



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br
TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Definição do Objeto: Contratação de empresa especializada no fornecimento e instalação de um sistema de climatização do tipo VRF (Volume de Refrigerante Variável) no Centro de Práticas Pedagógicas do Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM), conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. Justificativa para a contratação:

1.2.1. Garantir o conforto térmico adequado nas dependências da edificação, promovendo eficiência energética e sustentabilidade.

1.2.2. Demais justificativas para a aquisição encontram-se pormenorizadas em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, anexo deste Termo de Referência.

1.2.3. Os resultados esperados com a contratação são:

1.2.3.1. Significativa melhoria no conforto térmico dos ambientes do Centro de Práticas Pedagógicas do Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM);

1.2.3.2. Maior durabilidade dos equipamentos em relação aos sistemas de climatização convencionais;

1.2.3.3. Redução do consumo de energia e a eficiência no controle de temperatura;

1.2.3.4. Ambiente mais propício ao desenvolvimento das atividades pedagógicas e administrativas.

1.3. Especificação técnica do Objeto e Quantitativo:

Item	Código SIASG	Código PCA	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
1	2771	SEINF-2025-96	Contratação de Empresa especializada para o fornecimento e instalação de um sistema de refrigeração VRF (Volume de Refrigerante Variável) para climatização do Centro de Práticas Pedagógicas	Unidade	01

1.3.1. Os equipamentos deverão atender para projeto, fabricação, montagem dos equipamentos e seus acessórios, bem como toda a terminologia adotada as seguintes normas e organismos:

a) ABNT – NBR 16401 – Sistemas Centrais e Unitários – Partes 1, 2 e 3;

b) ABNT – NBR 5410 – (antiga NB-3) – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

1.3.1.1. As normas listadas neste documento estabelecem os padrões que devem ser seguidos para assegurar a eficiência energética, a segurança e a longevidade do sistema VRF. Dentre elas, destacam-se as normas ABNT NBR 16401, que estabelecem os critérios de eficiência energética e conforto térmico, e a ABNT NBR 5410, que trata da segurança e adequação das instalações elétricas de baixa tensão. O cumprimento rigoroso dessas normas será fundamental para garantir a operação adequada e sustentável do sistema no Centro de Práticas Pedagógicas.

1.3.2. Para os casos omissos estas normas serão complementadas pelas seguintes normas:

a) AHRI – Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute;

b) ASHRAE – American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers;

c) ASME – American Society of Mechanical Engineers;

d) DIN – Deutsches Institut für Normung;

e) NEC – National Electrical Code;

f) SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association;

g) AMCA (Air Moving and Conditioning Association).

1.3.3. Para os equipamentos e materiais também deverão ser respeitadas as normas e manuais de instalação fornecidos pelos fabricantes.

1.3.4. Todos os materiais, equipamentos instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos, que deverão ser feitos de material incombustível ou auto-extinguível.

1.3.5. O desempenho dos filtros de ar atenderá o descrito nas normas ABNT NBR-16401, as normas pertinentes da ASHRAE e Portaria n.º 3523 do Ministério da Saúde.

1.3.6. Os ventiladores obedecerão às velocidades limites, na descarga, indicadas nas normas ABNT NBR-16401.

1.3.7. O sistema de ar condicionado obedecerá no tocante aos níveis de ruídos, vibrações das máquinas e instalações, as normas da ABNT e, no caso de omissão destas, as normas da ARI e ASHRAE.

1.3.8. A seleção de difusores, grelhas de insuflação e retorno deverão garantir o nível NC (Noise Criteria) de NC-40.

1.3.9. O sistema adotado para atendimento das áreas de trabalho da edificação será de expansão direta, com a utilização de equipamentos com Fluxo de Refrigerante Variável (VRF), para controle de capacidade, constituído de unidades condensadoras situadas em área externa, dotada de boa ventilação natural, interligadas a unidades internas (evaporadores) cassete, conforme projeto e planilhas anexas.

1.3.10. Cada unidade evaporadora representa uma zona de conforto térmico com a capacidade de operação independente das demais, isto é, as definições dos parâmetros de conforto distintos como temperatura, velocidade do ar e horários de operação. As unidades internas (evaporadores) podem ser de diversos modelos, instalados expostos no ambiente, encaixados ou embutidos no forro, conforme layout definido no projeto.

1.3.11. As interligações entre as unidades evaporadoras com as unidades condensadoras serão feitas através de tubulação de cobre fosforoso, sem costura, desoxidados, recozidos e brilhantes, com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541.

1.3.12. As capacidades dos condensadores remotos, evaporadores e recuperadores de energia propostos, deverão atender rigidamente os valores indicados em projeto e planilhas, não sendo aceitas alterações de capacidade sem aprovação. Igualmente, a relação de capacidade instalada de evaporadores para cada condensador (fator de diversidade), assim como a relação de áreas atendidas pelos evaporadores de um mesmo condensador (zoneamento), não poderão ser alteradas por interferir com a previsão de capacidade real disponível e afetar o cálculo de simultaneidade de cargas, sem a aprovação prévia do projetista responsável pelo projeto.

1.3.13. As unidades internas e externas (evaporadores e condensadores) são unidas por tubulação de cobre isolada com ramificações para distribuição do fluido refrigerante; e integradas por rede de comunicação serial para gerenciamento da capacidade automático, gerenciamento centralizado e autodiagnóstico.

1.3.14. Os equipamentos do sistema deverão condicionar os ambientes beneficiados durante todo o ano, realizar a renovação de ar dentro das normas nacionais de higiene e qualidade do ar e terão todos os acessórios necessários para a supervisão e automação do sistema fornecido pelo fabricante.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:

1.3.15. UNIDADES INTERNAS (EVAPORADORES)

1.3.15.1. As Unidades Evaporadoras serão instaladas nos ambientes condicionados e deverão apresentar as seguintes características técnicas:

- a) Controle de capacidade por válvula de expansão eletrônica;
- b) Três sensores de temperatura (retorno de ar, entrada de refrigerante e saída do refrigerante);
- c) Ventilador de baixo nível de ruído;
- d) Placa de controle micro-processada com endereçamento para comunicação em rede com a unidade condensadora, e dispositivos de controle centralizado;
- e) Válvula de expansão eletrônica para controle do sub-resfriamento / superaquecimento e balanceamento do fluxo de refrigerante no sistema;
- f) Sistema automático de fechamento da passagem de refrigerante sob falta de energia parcial no circuito de alimentação de força do evaporador;
- g) Sensor de nível máximo de água na bandeja de dreno para unidades “cassete”;
- h) Retorno automático após falta de energia;
- i) Opção de acionamento pelo disjuntor;
- j) Permitir o controle da temperatura ambiente por sensor interno (instalado no retorno de ar) ou no controle remoto com fio.

1.3.15.2. As unidades deverão possuir bomba de drenagem operante em tempo integral durante o processo de resfriamento para retirada da água condensada. Esta bomba deverá manter operação por no mínimo 3 minutos após o desligamento, ou reversão do sistema para o modo de ventilação.

1.3.15.3. Em caso de detecção de acúmulo de água com a unidade parada a bomba de dreno deverá ser acionada automaticamente por 3 minutos e se a detecção ainda indicar excesso de água no interior da unidade após este período, deverá ser emitido alarme via controles remotos locais e sistema central de controle para o serviço de manutenção.

1.3.15.4. Gabinete Metálico - Construído em chapa de aço devidamente tratado contra corrosão, ou plástico injetado, providos de isolamento térmico. Deverá contar com armação para filtros de ar e bandeja de recolhimento de condensado, com tratamento anti-corrosivo e isolamento térmico na face inferior, devendo ser dotados de bombas de transferência de condensado em todos os evaporadores.

1.3.15.5. Serpentina - Deverá ser fabricada em tubos de cobre sem costura, diâmetro mínimo de 1/8”, sendo o número de filas em profundidade especificado pelo fabricante, de maneira que a capacidade do equipamento seja adequada a especificada.

1.3.15.6. Acessório:

- a) Válvula de expansão eletrônica linear permitindo perfeito ajuste da capacidade térmica do evaporador;
- b) Filtros de ar. Tipo lavável, montados no próprio evaporador, com proteção da serpentina e diluição do particulado em suspensão no ar ambiente.

1.3.15.7. Controle - O controle remoto para as unidades deverá ser sem fio e deverá ter os seguintes elementos:

- a) Tela de cristal líquido;
- b) Liga/Desliga;
- c) Velocidade do ventilador;
- d) Ajuste da temperatura;
- e) Direcionamento do jato de ar;
- f) Timer 24 horas;
- g) Contagem regressiva para desligamento;
- h) Trava de teclas com segredo;
- i) Limitação da faixa de temperatura ajustável configurável.

1.3.16. UNIDADES CONDENSADORAS

1.3.16.1. Os condensadores deverão ser de construção modular permitindo sua fácil locomoção no interior da edificação e também a instalação e operação parcial do sistema em caso de quebras de componentes isolados.

1.3.16.2. A construção modular deverá ser configurada em um formato que cada módulo seja autônomo. Estes módulos deverão ser interligados via tubulação de cobre, dotados de válvulas de serviço individualizadas o que permitirá isolar módulos para a manutenção e troca de componentes sem a paralisação total do sistema.

1.3.16.3. Os módulos deverão possuir sistema de revezamento da operação em baixa utilização, permitindo que o tempo de uso de cada compressor seja balanceado, estendendo sua vida útil. Não será admitido uso de compressores auxiliares sem controle por inversor de frequência (liga/desliga),

pois estes não são adequados a esta concepção de funcionamento. Nos casos em que o condensador possuir mais de um compressor (Módulo), o revezamento deverá alterar a sequência de acionamento dos módulos sempre que forem totalizadas mais de duas horas contínuas de operação dos compressores.

1.3.16.4. Os módulos deverão ser interligados apenas por fiação de comunicação serial de rede e tubulação de líquido e sucção. Os circuitos deverão ser desenhados de forma a não depender de tubos de equalização de óleo entre os módulos, evitando risco de falha da lubrificação no caso de obstrução, ou contaminação cruzada do lubrificante no caso de quebra de compressores em sistemas com múltiplos módulos.

1.3.16.5. O sistema deverá possuir o recurso de acionamento automático de emergência (back-up automático). No caso de falha em um módulo ou compressor, o próprio usuário deverá ter capacidade de reiniciar o sistema, acionando o modo de emergência. Nesta condição o módulo defeituoso será desabilitado e o sistema operará com os módulos restantes por um período de tempo suficiente para intervenção da equipe de manutenção reduzindo o impacto sobre as atividades normais do usuário.

1.3.16.6. Os quadros elétricos deverão ser refrigerados pelo próprio ar movimentado pelo ventilador de condensação. O circuito eletrônico deverá ser micro processado, com os principais componentes agrupados em placas de circuito impresso de fácil substituição nos moldes “plug & play”. A placa controladora principal deverá possuir sistema de visualização das condições operacionais via display alfanumérico, controlado por chaves seletoras que permitam:

- a) Leituras de todos os sensores de temperatura e pressão (evaporadores e condensadores);
- b) Leitura do status de todas as válvulas do sistema;
- c) Velocidade de rotação do compressor e ventilador;
- d) Sub-resfriamentos e superaquecimentos (Evaporadores e Condensador);
- e) Indicação do motivo e localização da falha no sistema (Código da falha).
- f) Histórico de falhas com data de ocorrência (ano /mês /dia /hora/ minuto).(Armazenados na memória interna do condensado);
- g) Tempo de operação acumulada dos compressores.
- h) Status e leituras de informações de todos os evaporadores conectados.
- i) Leituras de corrente e tensão de alimentação dos inversores e compressores dos condensadores.

1.3.16.7. O sistema de comunicação de dados entre o condensador e evaporador deverá permitir a conexão de interface de manutenção serial ou USB para conexão de leitor de informações ou computador portátil com software de inspeção, permitindo as equipes de manutenção, acesso a monitoração, operação e configuração dos equipamentos de qualquer ponto da instalação sem interferência no funcionamento dos equipamentos ou acesso aos computadores do usuário.

1.3.16.8. Desta forma os técnicos de manutenção poderão se conectar diretamente ao equipamento no local do serviço de manutenção e visualizar todos os dados operacionais e sensores do sistema (condensador + evaporadores) avaliando o progresso dos serviços em tempo real. Este ferramental é parte integrante da lista de equipamentos necessários para instalação e start up do sistema.

1.3.16.9. Os condensadores deverão ser fornecidos com uma carga de gás padrão de fábrica referente ao seu volume interno. De acordo com o comprimento da tubulação e volume dos trocadores de calor dos evaporadores deverá ser feita carga adicional de refrigerante calculada para cada sistema de acordo com as normas de referência.

1.3.16.10. A empresa licitante deverá prever em sua proposta de preço, o serviço de adição da carga de gás necessária para compensar o comprimento de tubulação de cada sistema.

1.3.16.11. O sistema Micro-processado de controle e proteção deverá possuir:

- a) Sensores de temperatura de descarga, sucção, temperatura ambiente e subresfriamento no mínimo.
- b) Sensores de pressão alta e baixa, e pressostato de alta.
- c) Sensores e corrente alternada na alimentação do compressor e contínua na alimentação do inversor.
- d) Detecção de variação de tensão, falta de fase ou inversão de fase.
- e) Filtro de ruído elétrico.

1.3.16.12. Gabinete Metálico - de construção robusta, em chapa de aço, com tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento, com painéis frontais e laterais removíveis para manutenção.

1.3.16.13. Compressor frigorífico:

- a) Do tipo “scroll” (espiral) de alta eficiência energética, 100% controlado por inversores de frequência, casco de baixa pressão, desenhado para gás refrigerante “ecológico”. Deverão ser dotados de cinta de aquecimento elétrico no cárter do compressor.
- b) Todos os compressores deverão possuir controle de capacidade independente por inversores de frequência.
- c) A partida assim como transição de cada compressor deverá ser suave não superando 20 Amperes. A variação de velocidade do inversor será feita em intervalos com resolução de 1Hz entre cada passo no ajuste da velocidade do compressor.
- d) Os micro-processadores dos módulos de um mesmo sistema deverão se comunicar de forma a manter os compressores em sua rotação e combinação de maior eficiência, evitando as faixas de rotação mais elevadas quando a utilização de um ou mais módulos em cargas parciais permitir melhor aproveitamento da energia (faixas de rotação ótimas).
- e) O fator de potência das unidades instaladas deverá ser sempre superior a 90%.
- f) O compressor deverá ser instalado dentro de caixa metálica fechada com isolamento acústico de forma e evitar a fuga de ruído através do conjunto vazado do trocador de calor e prover proteção contra chuva e ação do tempo.
- g) Os compressores deverão ter garantia mínima de 3 (três) anos contados a partir da data de aceite definitivo dos serviços.

1.3.16.14. Circuito frigorífico:

- a) Deverá ser constituído de tubos de cobre, sem costura, em bitolas adequadas, conforme norma ABNT-NBR 7541, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução do trajeto mais adequado.
- b) Deverá ter máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo, e testes de pressão do circuito, antes da colocação do gás refrigerante. O circuito interno deverá ter no mínimo, subresfriamento ativo dotado de válvula de expansão eletrônica em trocador de calor “tube in tube”, acumulador de líquido de sucção, registros de serviço, separador de óleo na descarga do compressor, válvulas solenóides e capilares de by-pass de refrigerante/ óleo e ligações para manômetros na entrada e na saída do compressor.

- c) Após a execução da solda, o equipamento deverá ser testado com nitrogênio à pressão de 624 psig.
 - d) Para o preenchimento de gás refrigerante, todo o equipamento deverá ser evacuado até um nível de pressão abaixo de 1000 micra.
 - e) A serpentina deverá possuir película anti-corrosiva “blue fin” ou equivalente, para proteção do alumínio contra ação da poluição e atmosferas corrosivas.
- 1.3.16.15. Ventilador - Do tipo axial em resina de polipropileno moldado com desenho aerodinâmico alto desempenho e baixo nível de ruído, sendo a hélice estática e dinamicamente balanceada com controle de velocidade com variação de 0% a 100%, via inversor de frequência.

1.3.17. RECUPERADOR DE ENERGIA ENTÁLPICO

- 1.3.17.1. Gabinete em aço galvanizado pintado ou polímero injetado, com isolamento em poliuretano expandido ou isolante similar. Dotado de porta de inspeção com fecho rápido para acesso de limpeza;
- 1.3.17.2. Composto por célula trocadora de calor, tipo placas higroscópicas;
- 1.3.17.3. Circulação de ar promovida por dois ventiladores centrifugos construídos em aço galvanizado ou polímero injetado, perfeitamente balanceados. Um para exaustão de ar outro para captação de ar fresco;
- 1.3.17.4. Filtros de proteção para a célula instalados tanto da exaustão como captação de ar, conforme recomendações da NBR 16401.
- 1.3.17.5. Critérios de desempenho mínimo:
- a) Eficiência sensível mínima: 68%.
 - b) Eficiência entálpica total mínima: 57%.
 - c) Pressão disponível mínima: 100Pa.

1.3.18. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

1.3.18.1. Sistema de Controle e Supervisão Centralizado

1.3.18.1.1. O sistema de supervisão e controle das unidades consistirá em um dispositivo gerenciador inteligente e integrado fornecido e desenvolvido pelo fabricante dos equipamentos, capacitado para monitorar todos os equipamentos e controlar todas as funções operacionais e termodinâmicas de forma individualizada ou em grupos, com função de programação horária semanal e anual. O dispositivo deverá possuir além de conexão para rede (via placa de rede padrão Ethernet interna) para comunicação com computador PC, tela de cristal líquido e teclado para operação manual local.

1.3.18.2. Sistema de monitoramento

1.3.18.2.1. O controlador central deverá operar como interface com o sistema de supervisão predial e para conexão direta com um micro computador tipo PC que exibirá nas telas os parâmetros controlados, permitindo a emissão de relatórios de operação, funcionamento e operação dos equipamentos via Microsoft Internet Explorer e Software de supervisão central com telas gráficas compatível com Sistema Operacional Microsoft Windows;

1.3.18.2.2. O sistema centralizado deverá prover recursos de conectividade remota compostos de operação, monitoramento e/ou manutenção;

1.3.18.2.3. Este acesso deverá ser direto ao controlador central sem a necessidade de instalação de softwares adicionais, servidor específico para este fim ou de que o computador tipo PC onde está instalado o software de supervisão esteja operando;

1.3.18.2.4. O fornecimento e a manutenção do meio de conexão externa: linha telefônica ou roteamento de rede para internet, incluso ponto de banda larga ficam a cargo do CONTRATANTE, sendo aproveitado os recursos de TI existentes e por ele mantido os custos resultantes de tarifas de utilização dos serviços de comunicação;

1.3.18.2.5. O controlador deverá ser capaz de suportar a filtragem dos alarmes por categorias: falha mecânica, eletroeletrônica, anomalias transitórias e personalizada.

1.3.18.2.6. O sistema de controle central deverá permitir o bloqueio individualizado para cada evaporador das seguintes funções do controle remoto instalado no ambiente condicionado a critério do administrador do sistema:

- a) Liga/Desliga;
 - b) Mudança de modo (aquecimento, resfriamento, desumidificação, ventilação);
 - c) Alteração do ajuste de temperatura;
 - d) Limitação de temperatura mínima e máxima disponível para ajuste pelo usuário local no controle remoto.
- 1.3.18.2.7. O controlador central deverá também permitir o controle do horário para ativação do recurso de redução de nível de ruído (modo noturno) e permitir a definição de critério automático para mudança do modo de resfriamento para aquecimento ou seu bloqueio
- 1.3.18.2.8. O sistema de controle central deverá possuir função de programação horária diária, semanal e anual permitindo o funcionamento automático dos equipamentos segundo o regime de trabalho pré-estabelecido pela administração do usuário;
- 1.3.18.2.9. Cada evaporador deverá ter liberdade para ser programado individualmente conforme o horário de trabalho do local onde foi instalado, sendo que, cada uma das seguintes funções deverão ser disponíveis para programação horária individual:

- a) Dia e horário para ligar e desligar;
- b) Dia e horário para mudança da temperatura (Set Point);
- c) Dia e horário para liberação e bloqueio das funções (liga/desliga, Modo, Ajuste de temperatura);
- d) Dia e horário para mudança de modo (aquecimento, resfriamento, desumidificação ou ventilação).

1.3.18.2.10. O sistema deverá operar em ciclos semanais repetitivos, sendo possível a definição de dias especiais de operação durante o ano (feriados, pontos facultativos, meio período, etc.). No caso de imprevistos o sistema deverá ter recurso de ajuste alternativo válido para apenas o dia corrente que permita um padrão válido por um dia que não altere a rotina semanal ou anual pré-estabelecida para os próximos ciclos. Este sistema deverá ser projetado de forma que não exista necessidade de operador fixo, um administrador deverá ser treinando para efetuar as configurações e programações horárias eventualmente quando necessário e a operação diária será realizada diretamente por cada usuário conforme sua necessidade diária. O controlador central deverá permitir a definição de no mínimo 12 eventos (horários programados para alteração dos parâmetros acima listados) para cada evaporador;

1.3.18.2.11. O fornecedor do sistema de ar condicionado CONTRATADO deverá suprir interface de comunicação para o sistema de controle central e quadros de comando para os equipamentos de seu escopo de fornecimento compatíveis com esta interface de controle, incluso no fornecimento;

1.3.18.2.12. O controlador central deverá dar acesso via software, ou função de inspeção e manutenção dos equipamentos local ou remotamente. Este recurso deverá estar livre para uso da equipe de manutenção, permitindo obtenção das seguintes informações:

- a) Temperaturas de operação;
- b) Pressões de operação;
- c) Status das válvulas solenóides e válvulas eletrônicas de expansão do condensador;
- d) Status de abertura e operação manual das Válvulas de expansão eletrônicas dos evaporadores;
- e) Velocidade dos compressores e ventiladores;
- f) Superaquecimentos e sub-resfriamentos;
- g) Informações adicionais como modelos, capacidades, status e alarmes memorizados no sistema;
- h) Permitir a operação manual de cada evaporador durante o processo de inspeção com recurso de controle remoto virtual e acionamento de modo de teste eliminando as limitações de ajuste de temperatura (set point);

1.3.18.2.13. Estes dados poderão ser gravados no computador, exportados via arquivo para Excel, servindo como registros para avaliação dos equipamentos, comparação em manutenções futuras ou suporte técnico do fabricante.

1.3.18.3. O Hardware do controlador central deverá possuir as seguintes características mínimas unidas as funcionalidades supra citadas:

- a) Controle das unidades evaporadoras ou de ventilação divididas em grupos por controlador. Sendo que não deverão ser utilizados todos os pontos disponíveis no controlador a título de deixar espaço para futuras inclusões ou alterações na instalação;
- b) Controle completo a distância de todas as funções do controle remoto individual;
- c) Conexão direta com rede LAN disponibilizando interface de controle Web via Internet Explorer (visualização como página HTML interna); A interface deverá ser um servidor web permitindo acesso via qualquer computador da rede sem dependência de software específico do fabricante para tal. O controle de acesso será feito por senha e nome do usuário.
- d) Acessibilidade remota através da função Controle Web e inspeção via TCP/IP; • Número de IP fixo, ajustável a rede do usuário;
- e) Conector para sinais externos discretos (contatos secos) para status (ligado/desligado e falha), comando remoto liga /desliga , parada de emergência e ativar/desativar proibição seletiva de funções dos controles remotos;
- f) Tela de cristal líquido e teclado para operação local;
- g) Fonte de alimentação independente para conexão a rede de alimentação de no-break do usuário;
- h) Sistema operacional interno regrável permitindo atualização periódica e inclusão de novas funções opcionais;
- i) Compatível com a Plataforma Windows XP / Microsoft.

1.3.18.3.1. A empresa LICITANTE vencedora deverá demonstrar junto à equipe técnica da CONTRATANTE uma simulação prévia do sistema de acesso remoto via WEB às instalações.

1.3.18.3.2. A obrigação prevista no item anterior, referente à simulação prévia do sistema de acesso remoto via web às instalações, deverá ser cumprida antes do comissionamento e entrega final do sistema. A empresa contratada deve demonstrar, aos técnicos designados pelo TJAM, o pleno funcionamento do sistema de acesso remoto, assegurando que os requisitos técnicos especificados no ETP sejam atendidos.

1.3.18.4. Sistema de rateio de energia

1.3.18.4.1. Um dos controladores deverá possuir função que possibilite executar o rateio do consumo de energia das unidades. A partir deste sistema de rateio de energia, o valor de consumo por evaporadora em kWh será diretamente proporcional a carga térmica combatida.

1.3.18.4.2. O sistema deverá possuir três modos diferentes de realizar o rateio, sendo:

- a) Capacidade da Evaporadora;
- b) Tempo de operação;
- c) Taxa de abertura da válvula de expansão.

1.3.18.5. O sistema deverá possuir ainda, as seguintes características:

- a) Possibilidade de fácil gerenciamento do sistema VRF;
- b) Possibilidade de monitoramento e controle de demais sistemas instalados na edificação (elétrico, hidráulico) como sistema de automação predial;
- c) Emissão de relatórios de consumo e demanda por evaporador;
- d) Emissão de relatórios de Consumo de energia customizados;
- e) Acesso remoto através da Internet;
- f) Possibilitar conexão com sistema de monitoramento remoto para operação 24x7 do sistema de ar condicionado.

1.3.19. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

1.3.19.1. TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

1.3.19.1.1. As interligações entre as unidades evaporadoras com as unidades condensadoras deverão ser feitas através de tubulação cobre fosforoso sem costura, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNTNBR 7541. A tubulação deverá ter especificação para resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm² no mínimo;

1.3.19.1.2. As tubulações de drenagem deverão ser dimensionadas de acordo com as normas vigentes e recomendações dos fabricantes e executadas em PVC. Deverão ter caimento de pelo menos 1% na direção do desague. Quando transitando em locais quentes e úmidos na horizontal, deverão ser isoladas (espessura 9mm ou maior) para evitar danos ao forro em caso de condensação. O ponto mais alto da rede de drenagem deverá ser junto ao evaporador (distância máxima de 15cm) com caimento de 10cm para o tubo coletor geral (caso existam mais de um evaporador conectado a mesma rede de drenagem). A tubulação não deverá em hipótese nenhuma subir novamente no caminho para o ponto de desague ou formar barrigas. O diâmetro mínimo individual para cada evaporador deverá ser de 3/4" e para o tubo coletor de 1.1/2";

1.3.19.1.3. Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçados a cada 1,5m. Os suportes deverão ser montados com tirantes roscados diâmetro 1/4", sendo os tubos apoiados em barra de perfil "L" ou perfilado. São os tipos:

a) Cobre flexível - (Tipo O) - Cobre macio, facilmente dobrável;

b) Cobre rígido - (Tipo 1/2H) - Cobre duro, fornecidos em barras;

1.3.19.1.4. Os tubos deverão ter certificado do fornecedor atestando que suportam a pressão operacional de pelo menos: 4.30MPa - 43kg/cm² - 624psi, e especificação da pressão de ruptura min. 1 1800Psi.

1.3.19.1.5. Devendo respeitar as recomendações do fabricante dos equipamentos a serem interconectados;

1.3.19.1.6. Os tubos de líquido (alta pressão) deverão ser instalados com conexões sempre na horizontal (inclinação de menos de 15° em relação ao plano horizontal);

1.3.19.1.7. No dimensionamento da tubulação deverá ser levada em conta a perda de carga, em função da distância entre o evaporador e o conjunto compressor-condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento;

1.3.19.1.8. Deverá ser instalada válvulas de Serviço para Isolamento de Cada Evaporador da Linha de refrigerante para manutenção. Padrão de referência GBC Danfoss, com pontas para solda, pressão de operação mínima de 40 bar, com ponto de tomada de PRESSÃO, vácuo e carga de refrigerante para serviço protegido por válvula serviço tipo schrader ou rotolock com porca de vedação.

1.3.19.2. ISOLAMENTO DA TUBULAÇÃO DE COBRE

1.3.19.2.1. O isolamento térmico deverá ser realizado em toda a extensão da tubulação, sendo de borracha esponjosa elastomérica Armaflex ou equivalente, com coeficiente de transmissão de 0,038 W/K com espessura mínima de 13 mm mínima (conforme as recomendações do fabricante de isolamento). O isolamento deverá ser protegido externamente quando exposto ao sol com fita PVC, Alumínio, calha com tampa ou pintura especial resistente à radiação ultravioleta e a tensão mecânica. Tanto a linha de líquido como de sucção deverão ser isoladas separadamente.

1.3.19.2.2. O isolante deverá suportar temperaturas máximas de até 105° C e possuir espessura adequada para evitar a condensação com fluido refrigerante circulando no interior dos tubos a 1° C.

1.3.19.2.3. Os tubos isolantes deverão ser vestidos na tubulação de cobre evitando-se corta-los longitudinalmente. Quando isto não for possível, deverá ser aplicada cola adequada indicada pelo fabricante e cinta de acabamento auto-adesiva em toda a extensão do corte. Em todas as emendas deverá ser aplicada cinta de acabamento auto-adesiva isolada de forma a não deixar os pontos de união dos trechos de tubo isolante que possam com o tempo permitir a infiltração de umidade. Para garantir a perfeita união das emendas recomenda-se uso de cinta de acabamento exemplo: Cinta Armaflex ou equivalente;

1.3.19.2.4. Quando a espessura não puder ser atendida por apenas uma camada de isolante, deverá ser utilizado outro tubo com diâmetro interno equivalente ao externo da primeira camada. No caso de corte longitudinal para encaixe do tubo as emendas coladas deverão ser contrapostas em 180° e a emenda externa selada com cinta de acabamento em todo o seu comprimento. As espessuras deverão ser similares de ambas as camadas utilizadas;

1.3.19.2.5. Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36h. Recomenda-se o uso da cola indicada pelo fabricante exemplo: Armaflex 520 ou equivalente;

1.3.19.2.6. Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possam esforços mecânicos deverão possuir acabamento externo de proteção com uso de fita de PVC, folhas de Alumínio Liso ou corrugado ou revestimentos auto-adesivos desenvolvidos pelo fornecedor do isolamento exemplo: Arma-check D ou Arma-check S ou equivalente;

1.3.19.2.7. Os suportes deverão ser confeccionados de forma a não esmagar o isolante ou corta-lo com o tempo. O tubo isolante e tubo de cobre não deverão possuir folgas internas de forma a evitar a penetração de ar e condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e tubo isolante. As conexões finais entre evaporador e tubulação deverão ter especial atenção quanto ao acabamento do isolamento para evitar pontos de condensação.

1.3.19.3. REDES DE DUTOS DE AR EXTERNO

1.3.19.3.1. Dutos retangulares

1.3.19.3.1.1. Os dutos deverão ser do tipo convencional de seção retangular / quadrada, dimensionados e fabricados em chapas de aço galvanizadas conforme normas da ABNT, NBR-6401, ASHRAE e SMACNA;

1.3.19.3.1.2. A fixação deverá ser feita por ferro chato ou cantoneiras, fixadas nas lajes ou vigas por pinos e porcas;

1.3.19.3.1.3. Todas as dobras onde a galvanização for danificada deverão ser pintadas com tinta a base de cromato de zinco;

1.3.19.3.1.4. Os suportes deverão ser pintados com uma demão de tinta antioxidante. Todas as saídas, terão reguladores de vazão;

1.3.19.3.1.5. Todas as derivações de ramais deverão ser providas de defletores móveis para regulagem de vazão de ar, com seus eixos ligados a quadrantes externos, providos de porcas tipo borboleta para fixação dos mesmos;

1.3.19.3.1.6. Todas as curvas raio deverão ter veias direcionais fixas, que lhe assegurem perdas de carga atenuadas;

1.3.19.3.1.7. As ligações dos dutos às unidades condicionadoras deverão ser feitas por meio de conexões flexíveis, com acessórios próprios para fixação.

1.3.19.3.2. Isolamento Térmico Externo

1.3.19.3.2.1. Os dutos deverão receber isolamento térmico com aplicação de mantas lã de vidro (ou isopor classe F1), com densidade de 32,0 kg/m³, espessura de 25,4 mm, modelo Isoflex 120 da Santa Marina, com uma das faces revestida com folha de alumínio sobre papel kraft, aplicadas com cola adequada e com acabamento nos cantos e junções em fitas adesivas aluminizadas. Para locais com forro muito quente e úmido (regiões litorâneas ou de floresta) o isolamento deverá ser superior 38mm em espessura. Deverão ser isolados:

a) Dutos de insuflação e retorno dos condicionadores de ar;

b) Dutos de insuflação das unidades de 100% de ar externo;

c) Dutos de exaustão e insuflação dos recuperadores de calor no lado do ambiente condicionado. (A espessura poderá ser a metade da usada nos dutos de ar condicionado para isolamento);

d) Dutos de descarga de ar quente quando aplicados aos condensadores (unidades externas)

1.3.19.3.3. Grelhas para Insuflamento do Ar

1.3.19.3.3.1. Deverão ser adequados para insuflar o ar, fabricados em alumínio extrudado anodizado na cor natural, com registro de regulagem de vazão em chapa de aço galvanizado, onde necessário;

1.3.19.3.3.2. Deverão ser de fácil remoção, as quantidades, modelos e dimensões deverão ser conforme indicação nos desenhos.

1.3.19.3.4. Tomadas de Ar Externo

1.3.19.3.4.1. Todas as tomadas de ar exterior a serem instaladas conforme é indicado nos desenhos anexos, deverão ser executadas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor alumínio natural e constituída de conjunto de veneziana, registro de aletas convergentes e de estágio de filtragem;

1.3.19.3.4.2. Deverão ser de fabricação Trox ou similar;

1.3.19.3.4.3. Deverão ser selecionadas com velocidade de face inferior a 2,5m/s, e posicionadas de forma a evitar curto circuito com descarga de ar contaminado ou quente.

1.3.19.3.5. Dampers

1.3.19.3.5.1. Deverão ser do tipo multipalheta, de lâminas opostas, com alavanca de comando e quadrante de fixação. Deverão ser confeccionados em chapa de aço galvanizada e de fabricação Trox;

1.3.19.3.5.2. Para dutos circulares ou flexíveis poderá ser utilizado registro tipo borboleta.

1.3.19.3.6. Balanceamento do Sistema de Distribuição de Ar

1.3.19.3.6.1. Após a execução da instalação do sistema de ar, e antes de sua aceitação pela fiscalização, deverá ser feito um balanceamento do sistema de distribuição de ar.

1.3.19.4. MÉTODOS DE BALANCEAMENTO E TESTES

1.3.19.4.1. Medições de vazão de ar:

a) As vazões de ar deverão ser medidas nos dutos troncos e nos ramais e as leituras efetuadas de acordo com as recomendações do "Air Balancing Council";

b) As aberturas efetuadas nos dutos para a inserção dos elementos de medição devem ser fechadas após a sua utilização com tampões de borracha removíveis;

c) Quando as medições forem realizadas em elementos de distribuição de ar ou de retorno, as leituras deverão levar em consideração os fatores multiplicativos indicados pelo fabricante das bocas.

1.3.19.4.2. Ajustes das vazões de ar:

a) A vazão total de ar requerida pelo sistema deverá ser ajustada através de regulagem da rotação dos ventiladores;

b) As vazões de cada ramal deverão ser ajustadas através de "dampers" de lâminas opostas;

c) Os "dampers" deverão ser marcados após a execução do balanceamento, com tinta na posição em que foram colocadas para que possa ser recuperada a posição caso esta seja alterada em qualquer época;

d) O ajuste fino de vazão de ar poderá ser efetuado nos difusores e registros, porém de modo que não venham introduzir ruídos excessivos a medida que forem sendo fechados;

e) Deverão ser apresentados e encaminhados à Fiscalização, manual técnico de operação e manutenção da instalação e nele constar além da descrição da instalação e características dos equipamentos instalados, todos os catálogos dos equipamentos e componentes utilizados, projetos executivos, informações sobre a manutenção periódica, certificados de garantia, folhas de leituras e demais informações complementares.

1.3.20. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.3.20.1. Energia Elétrica Disponível:

a) 220 Volts, 60Hz - para evaporadores;

b) 220 Volts, 60Hz - para condensadores.

1.3.20.2. Ligações Elétricas

1.3.20.2.1. Toda a fiação elétrica deverá ser distribuída em eletrodutos, obedecendo as normas da ABNT NBR5410;

1.3.20.2.2. É de responsabilidade da contratada o fornecimento e instalação de todo cabeamento elétrico, eletrocalhas, leitos, conexões, quadros de energia com respectivos disjuntores e aterramentos que se fizerem necessários para a interligação apropriada do sistema de refrigeração VRF ao Quadro Geral de Distribuição de Energia (QGBT) situado no pavimento térreo e com acesso via shaft frontal da edificação. A norma NBR5410:2004 e MTE NR-10 é parâmetro para aceitação das instalações indicadas;

1.3.20.2.3. Todos os painéis de proteção necessários para a instalação do sistema deverão ser de fornecimento da contratada;

1.3.20.2.4. Todos os cabos elétricos deverão ser identificados por anilhas numeradas, nos painéis e fora destes;

1.3.20.2.5. No trecho inicial a ligação entre eletrodutos e motores deverá ser de conduíte flexível e conectores apropriados contra umidade para motores externos, referência Tecnoflex, modelo TME, TFF, TMG, TFG. Não serão admitidas instalações de cabos e fios aparentes.

1.4. Caracterização do Objeto:

1.4.1. O objeto do presente Termo de Referência enquadra-se no conceito de serviços comuns de engenharia, nos termos do inciso XXI, alínea "a" do Art. 6º da Lei nº 14.133/2021.

1.5. Fundamentação Legal:

1.5.1. A contratação deverá obedecer, no que couber, ao disposto na legislação a seguir:

a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

b) Resolução n.º 64/2023, de 5 de dezembro de 2023;

1.6. Indicação de necessidade de apresentação de amostras, catálogos, manuais, folders ou prospectos:

1.6.1. A licitante deverá apresentar juntamente com sua proposta, no mínimo, a ficha técnica/catálogo dos equipamentos+

1.6.2. Além dos documentos acima citados, deverão ser fornecidos outros documentos julgados necessários para verificação de compatibilidade entre os equipamentos e as especificações técnicas apresentadas neste documento.

1.7. Valor estimado da contratação:

1.7.1. A estimativa de valor da contratação será discriminada no Mapa de Preços a ser elaborado pela Divisão de Compras e Operações.

1.7.2. Tabela exemplificativa de cotação:

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Contratação de Empresa especializada para o fornecimento e instalação de um sistema de refrigeração VRF (Volume de Refrigerante Variável) para climatização do Centro de Práticas Pedagógicas	Unidade	01		

1.8. Adequação orçamentária:

1.8.1. A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratação Anual 2025, sob o Código SEINF-2025-96.

2. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

2.1. O objeto deste Termo de Referência caracteriza-se como situação prevista na modalidade Pregão, sob a forma Eletrônica, nos termos do artigo 28, inciso I da, Lei nº 14.133/2021.

2.2. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Global.

2.3. O procedimento para a contratação pretendida neste instrumento **não** será regido pelo Sistema de Registro de Preços pois conta com apenas um item com execução integral.

2.4. O critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**.

2.5. O critério de adjudicação da contratação será GLOBAL, levando em consideração o prejuízo de ordem técnica que poderia ocorrer caso os serviços fossem prestados por diferentes empresas, uma vez que os serviços a serem contratados guardam estreita relação entre si e dependem de forte integração para que sejam efetivos e alcancem os resultados pretendidos. (ou inserir justificativa vinda do ETP)

2.6. Da Subcontratação:

2.6.1. A subcontratação completa do objeto principal da contratação, que inclui o fornecimento, instalação e comissionamento dos sistemas condensador e evaporador VRF, será vedada. Entretanto, a subcontratação parcial poderá ser admitida desde que previamente aprovada pela Administração, assegurando que os requisitos técnicos e de qualidade sejam rigorosamente observados. A empresa contratada será responsável pela supervisão e controle de qualidade de todas as atividades subcontratadas, garantindo a padronização e eficiência na execução dos serviços.

2.6.2. Nesse sentido, serviços auxiliares que não comprometam a qualidade, segurança e eficiência do sistema, como instalação de tubulações, drenagem, ajustes elétricos complementares ou suporte logístico, poderão ser subcontratados. Esclarece-se que tal relação de serviços passíveis de subcontratação não é exaustiva, mas meramente exemplificativa, tendo a Contratada que submeter a aprovação da Contratante.

2.7. Participação de consórcios de empresas:

2.7.1. A participação de consórcios no certame que se originará do presente Termo de Referência não será permitida, em razão da complexidade e o vulto do objeto não limitarem a participação de fornecedores aptos a executar o objeto. Os potenciais fornecedores, em sua maioria, dispõem de condições de participar isoladamente do certame e prestar a integralidade do objeto, não sendo o caso de permitir a junção de esforços de 2 (duas) ou mais empresas para a execução da contratação pretendida. Nesse caso, a possibilidade de participação de consórcios poderia limitar a competitividade do certame, uma vez que se admitiria que empresas se associassem e não disputassem individualmente o objeto da licitação.

3. REQUISITOS DO FORNECEDOR

3.1. Vistoria:

3.1.1. A empresa interessada em participar da licitação poderá, caso julgue necessário, através de seu (s) técnico (s), realizar visita e vistoria, no prédio do TJAM onde serão realizados os serviços descritos neste documento, a fim de conhecer o local, dimensões e instalações, objetivando o perfeito conhecimento, avaliação e dimensionamento das condições existentes e características da infraestrutura e das instalações, para a correta execução do objeto deste termo. A visita e vistoria de caráter não obrigatório, prevista acima, e os elementos técnicos que serão fornecidos pelo TJAM são suficientes para que os levantamentos necessários (quantitativo de materiais a serem adquiridos e serviços a serem realizados) e elaboração da proposta comercial possam ser executados com exatidão, de modo a não incorrer em eventuais pretensões de acréscimos de serviços e preços. Não serão aceitas reclamações posteriores sob a alegação de aumento de serviços.

3.1.1.1. Caso o licitante tenha interesse em realizar vistoria, deverá entrar em contato com a Secretaria de Infraestrutura - SEINF pelos telefones: (92) 2129-6688 / 6742.

3.1.2. A não realização de vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da execução do objeto, devendo o interessado assumir o ônus dos serviços decorrentes.

3.1.3. A vistoria poderá ser substituída, quando for o caso, por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

3.2. Capacidade Técnica:

3.2.1. A empresa interessada em participar do certame deverá apresentar, a título de habilitação, os seguintes documentos atualizados, relativos à Qualificação Técnica:

3.2.1.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;

3.2.1.2. Certidões ou atestados de Capacidade Técnica Operacional da Empresa, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando que a empresa já executou serviços de fornecimento e instalação de sistemas de ar-condicionado do tipo VRF (Volume de Refrigerante Variável), com capacidade mínima de 190 HP;

3.2.1.2.1. Para fins de comprovação da capacidade mínima exigida no item anterior, será admitido o somatório de atestados cujos contratos tenham sido executados de forma concomitante.

3.2.1.2.2. No caso de pessoa jurídica de direito público, o(s) atestado(s) ou certidão(ões) deverá(ão) ser assinado(s) pelo responsável do setor competente do órgão, preferencialmente munidos de mecanismos de verificação ou autenticação.

3.2.1.2.3. No caso de pessoa jurídica de direito privado, o(s) atestado(s) ou certidão(ões) deverá(ão) conter dados suficientes para identificação civil do declarante, com referência ao cargo/função que ocupa na empresa e formas de contato, ou munidos de mecanismos de verificação ou autenticação.

3.2.1.3. Comprovante de que a empresa possui em seu quadro funcional um Engenheiro Mecânico, devidamente registrado no CREA, com Certidão de Acervo Técnico – CAT, que comprove experiência em serviços de fornecimento e instalação de sistemas de ar-condicionado do tipo VRF (Volume de Refrigerante Variável);

3.2.1.3.1. Esse profissional deve possuir registro ativo no CREA e Certidão de Acervo Técnico (CAT) que comprove experiência em projetos de instalação de sistemas VRF de capacidade semelhante. A empresa contratada deverá apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) referentes à execução do serviço, atendendo ao disposto na Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA e outros normativos correlatos.

3.2.1.4. A comprovação do vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante; do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; do contrato de prestação de serviços previsto na legislação civil; ou, ainda, da declaração de contratação futura de profissional, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional;

3.2.1.5. O(s) profissional(is) apresentado(s) por ocasião das exigências dos itens anteriores deverá(ão) participar, necessariamente, como responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços contratados, sendo admitida a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior.

3.2.2. Deverão ser disponibilizadas todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, informando, dentre outros dados, endereço atual do emissor do documento do atestado, bem como o local e data em que foram prestados os serviços ou realizada a execução do objeto.

3.2.3. As exigências e condições estabelecidas são pertinentes e razoáveis para a garantia de que o objeto licitado tenha a qualidade desejada.

3.2.4. As exigências relativas à capacidade técnica, seja ela de caráter técnico-profissional ou técnico-operacional, guardam amparo constitucional e não constituem, por si só, restrição indevida ao caráter competitivo de uma licitação.

4. MODELO DE GESTÃO

4.1. A fiscalização do objeto será realizada pela Secretaria de Infraestrutura.

4.1.1. A execução do objeto deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor designado como responsável ou por seu substituto.

4.1.2. A Secretaria de Infraestrutura será responsável pela avaliação da conformidade dos materiais/equipamentos, e anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à falhas ou problemas observados, determinando o que for necessário à regularização das mesmas.

4.1.3. A existência da fiscalização de nenhum modo diminui ou altera a responsabilidade do fornecedor na total execução do objeto.

4.1.4. Deverá ser mantido preposto, aceito pela CONTRATANTE, durante o período de execução do objeto, para representá-lo sempre que for necessário.

4.2. As comunicações entre o órgão e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica (e-mail) para esse fim.

4.3. Indicação de instrumento para efetivar a contratação:

4.3.1. Será necessária a formalização de contrato para a execução do serviço objeto desse termo.

4.3.2. Após a assinatura do contrato, o órgão poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

4.4. Vigência contratual:

4.4.1. A vigência do contrato a ser firmado será de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado na forma do art. 111 da Lei nº 14.133/21.

4.5. Índice de reajuste:

4.5.1. Os preços contratados poderão ser reajustados, após solicitação da CONTRATADA, observado o interregno mínimo de 12 (doze) meses, tendo como limite máximo a variação do INCC ocorrida nos últimos 12 (doze) meses.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE.

5.1. São obrigações e responsabilidades do CONTRATANTE:

5.1.1. Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

5.1.2. Promover o acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as faltas detectadas e comunicando à empresa as ocorrências de qualquer fato que, a seu critério, exija medidas por parte daquela.

5.1.3. Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços entregues em desacordo com as exigências deste Termo.

5.1.4. Notificar por escrito a ocorrência de eventuais imperfeições na execução do objeto, fixando prazo para a sua correção.

5.1.5. Proporcionar todas as facilidades para que ocorra a correta execução do objeto.

5.1.6. Comunicar qualquer irregularidade ou ilegalidade encontrada no fornecimento do objeto.

5.1.7. Prestar as informações e os esclarecimentos atinentes à execução do objeto que venham a ser solicitados.

5.1.8. Solicitar o fornecimento do objeto deste Termo de Referência.

5.1.9. Demais obrigações estipuladas no Contrato.

5.2. São obrigações e responsabilidades da CONTRATADA:

5.2.1. Executar o objeto desta contratação, atendendo às especificações estabelecidas neste Termo de Referência e no instrumento contratual.

5.2.2. Manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação em compatibilidade com as obrigações assumidas.

5.2.3. Responsabilizar-se única e exclusivamente pelo pagamento de todos os encargos e demais despesas, diretas ou indiretas, decorrentes da execução do objeto do presente Termo de Referência, tais como impostos, taxas, contribuições fiscais, previdenciárias, trabalhistas, fundiárias; enfim, por todas as obrigações e responsabilidades, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE.

5.2.4. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando, em caso de ocorrência, forem vítimas seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que ocorridos nas dependências do CONTRATANTE.

5.2.5. Cumprir os normativos e os procedimentos definidos pelo CONTRATANTE.

5.2.6. Primar pelo bom planejamento das atividades, utilizar as boas práticas e técnicas de governança, avaliar previamente a viabilidade técnica, os riscos e os impactos de suas ações.

5.2.7. Realizar os serviços em conformidade com os horários e períodos determinados pelo CONTRATANTE.

5.2.8. Submeter seus profissionais aos regulamentos de segurança e disciplina instituídos pelo CONTRATANTE, durante o tempo de permanência nas suas dependências.

5.2.9. Comunicar às unidades do CONTRATANTE responsáveis pela fiscalização do objeto, por escrito, qualquer anormalidade, bem como atender prontamente o que lhe for solicitado e exigido.

5.2.10. Responder por todas as despesas decorrentes da execução do objeto.

5.2.11. Refazer todos os serviços que, a juízo do representante do CONTRATANTE, não forem considerados satisfatórios, sem que caiba qualquer acréscimo no custo contratado.

5.2.12. Não realizar, promover e incentivar a divulgação de qualquer dado ou informação do ambiente do CONTRATANTE.

5.2.13. Obedecer às normas internas do CONTRATANTE, relativas à segurança, à identificação, ao trânsito e à permanência de pessoas em suas dependências.

5.2.14. Manter sigilo e ciência das normas de segurança e privacidade vigentes no órgão, se responsabilizando por todos os seus empregados diretamente envolvidos na contratação.

5.2.15. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste contrato, devendo orientar seus profissionais nesse sentido.

5.2.16. Tratar todas as informações a que tenha acesso, em caráter de estrita confidencialidade, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, revelar, reproduzir, ou delas dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, bem como utilizá-las para fins diferentes dos previstos na presente contratação.

5.2.17. Acatar as determinações feitas pela fiscalização do CONTRATANTE no que tange ao cumprimento do objeto.

5.2.18. Prestar, de imediato, todos os esclarecimentos solicitados pela fiscalização do CONTRATANTE no que diz respeito a execução do objeto.

5.2.19. Fornecer os serviços, observadas rigorosamente as especificações constantes no Termo de Referência.

5.2.20. Observar conduta adequada na utilização de materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, quando for o caso.

5.2.21. Responder pelos vícios e defeitos dos serviços e assumir os gastos e as despesas que se fizerem necessários para adimplemento das obrigações decorrentes da execução do objeto.

5.2.22. Responsabilizar-se por danos causados ao patrimônio do CONTRATANTE, ou de terceiros, ocasionados por seus profissionais, em virtude de dolo ou culpa, durante a execução do objeto.

5.2.23. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATANTE necessários à perfeita execução do objeto.

5.2.24. Comprovante de que a empresa possui em seu quadro funcional um Engenheiro Mecânico, devidamente registrado no CREA, com Certidão de Acervo Técnico – CAT, que comprove experiência em serviços de fornecimento e instalação de sistemas de ar-condicionado do tipo VRF (Volume de Refrigerante Variável);

5.2.24.1. Esse profissional deve possuir registro ativo no CREA e Certidão de Acervo Técnico (CAT) que comprove experiência em projetos de instalação de sistemas VRF de capacidade semelhante. A empresa contratada deverá apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) referentes à execução do serviço, atendendo ao disposto na Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA e outros normativos correlatos.

5.2.25. Demais obrigações estipuladas no Contrato.

6. REGIME DE EXECUÇÃO

6.1. A execução do objeto deste Termo de Referência será integral.

6.2. A solicitação para início da execução dos serviços será com a expedição da Ordem de Serviço. A comunicação será realizada por e-mail.

6.3. A instalação do sistema VRF será uma execução única, sem caráter continuado, prevista para ocorrer em até 150 dias após a assinatura do contrato. O serviço envolve a montagem completa do sistema, desde a instalação de unidades internas e externas até a interligação por meio de tubulações e cabeamento, garantindo que o sistema esteja plenamente operacional e em conformidade com as normas técnicas estabelecidas. A finalização dos serviços incluirá testes operacionais e ajustes necessários para garantir a máxima eficiência do sistema.

6.3.1. O início da prestação do serviço deve ocorrer em até 60 dias após a assinatura do contrato. Nesse período, a contratada deverá realizar o levantamento completo das áreas a serem climatizadas, elaborar o projeto de instalação detalhado e providenciar a logística para o fornecimento dos equipamentos, assegurando que todo o material necessário esteja disponível antes do início efetivo da instalação.

6.3.2. O prazo total para execução do contrato será de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da assinatura do contrato. Este prazo deve contemplar todas as fases do projeto, do recebimento provisório e do recebimento definitivo, incluindo:

6.3.2.1. Planejamento e execução dos serviços de instalação de todas as unidades (condensadoras e evaporadoras), tubulações de cobre, sistema de drenagem, automação, renovação de ar e componentes elétricos necessários;

6.3.2.2. Testes de funcionamento de cada unidade e do sistema como um todo, com verificação de estanqueidade das tubulações, vazamento de gás refrigerante, e conformidade com os parâmetros técnicos definidos nas normas brasileiras;

6.3.2.3. Comissionamento e entrega final do sistema em pleno funcionamento, com a realização de um relatório de conformidade técnica emitido pela contratada.

6.4. PROCEDIMENTOS, METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS A SEREM EMPREGADAS.

6.4.1. É essencial que, ao término do contrato, a empresa contratada realize uma transição eficiente, garantindo a transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas utilizadas durante a instalação do sistema de climatização VRF. A empresa deverá fornecer treinamento especializado para os servidores designados pelo Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM), capacitando-os no uso, monitoramento e operação do sistema, bem como nos procedimentos básicos de manutenção. Este treinamento deverá abordar tanto o funcionamento cotidiano quanto eventuais situações de emergência, como falhas operacionais ou a necessidade de ajustes no sistema. Além disso, a contratada deverá disponibilizar toda a documentação técnica necessária, incluindo manuais de operação e relatórios técnicos detalhados sobre os métodos e tecnologias aplicados, garantindo que a equipe interna do TJAM esteja plenamente preparada para gerenciar o sistema após o encerramento do contrato. Essa transferência de

conhecimento é fundamental para assegurar a continuidade do funcionamento eficiente e sustentável do sistema, minimizando a dependência futura de serviços externos de manutenção.

6.4.2. A empresa contratada deverá elaborar, em conjunto com a Secretaria de Infraestrutura (SEINF) do Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM), um cronograma detalhado para a instalação do sistema de climatização VRF no Centro de Práticas Pedagógicas. A instalação deverá ser planejada para ocorrer de forma contínua, respeitando os horários de funcionamento do TJAM.

6.4.3. Uma das principais providências para a instalação do sistema de climatização VRF será a adequação da rede elétrica do prédio. A empresa contratada deverá garantir que a infraestrutura elétrica existente seja compatível com os requisitos de potência dos equipamentos de climatização. Caso sejam necessárias adaptações ou ampliações na capacidade elétrica, a contratada deverá realizar as intervenções necessárias, com aprovação prévia da Administração, seguindo todas as normas de segurança e eficiência elétrica (ABNT NBR 5410).

6.4.4. O local para a instalação das unidades condensadoras já foi previamente escolhido pela Administração do TJAM. A empresa contratada deverá proceder com a instalação das condensadoras nesse local, garantindo que as unidades tenham ventilação adequada e estejam acessíveis para futuras manutenções. As unidades evaporadoras, por sua vez, serão instaladas nos ambientes internos, como salas de aula, auditórios e escritórios, com posicionamento estratégico no teto, de modo a não prejudicar a estética, a funcionalidade dos espaços e o conforto dos ocupantes. A instalação deve assegurar que todas as unidades estejam devidamente interligadas e operacionais, respeitando os critérios de eficiência energética e as normas técnicas vigentes.

6.4.5. Para o funcionamento eficiente do sistema VRF, será necessária a instalação de um sistema de drenagem para escoar a água condensada nas unidades evaporadoras. A empresa contratada deverá assegurar que o sistema de drenagem esteja dimensionado adequadamente para evitar o acúmulo de umidade nos ambientes internos, o que poderia comprometer a integridade das estruturas e a saúde dos ocupantes. A tubulação de drenagem deverá ser instalada de forma discreta e com fácil acesso para futuras manutenções.

6.4.6. Como o local onde será instalado o sistema de climatização VRF ainda estará em obras durante a execução dos serviços, a empresa contratada deverá coordenar suas atividades com as equipes responsáveis pelas outras frentes de trabalho. Será essencial garantir que os serviços de instalação do sistema VRF ocorram de maneira integrada ao cronograma geral das obras, evitando sobreposição de atividades que possam comprometer a segurança ou a eficiência dos trabalhos. Além disso, a empresa deverá adotar medidas para minimizar o impacto nas áreas já finalizadas ou em uso, assegurando que os níveis de ruído, poeira e circulação de materiais sejam adequados às condições do ambiente em obra. A comunicação contínua com a Administração e as demais equipes de obra será fundamental para o ajuste de cronogramas e a prevenção de possíveis conflitos entre as atividades.

6.4.5. A cada etapa concluída, a empresa contratada deverá providenciar a limpeza das áreas de trabalho, removendo todos os resíduos gerados, como restos de tubulação, embalagens de equipamentos e materiais de proteção. O descarte dos resíduos deverá ser realizado de forma ambientalmente adequada, conforme as normas de gestão de resíduos sólidos. Ao final dos trabalhos, a contratada deverá garantir que o ambiente esteja completamente limpo e pronto para o uso imediato.

6.4.6. Ao final da instalação, a empresa contratada deverá realizar um treinamento com os servidores indicados pelo TJAM, capacitando-os para operar e monitorar o sistema de climatização. Este treinamento incluirá orientações sobre o funcionamento básico dos controles de temperatura, além de procedimentos para ajustes e manutenção preventiva, assegurando que o sistema funcione de maneira eficiente e com o menor risco de falhas.

6.4.7. Durante toda a execução dos serviços, a empresa contratada deverá manter uma comunicação constante com a equipe técnica do TJAM, reportando o andamento das atividades e informando sobre quaisquer ajustes necessários no cronograma. Todas as decisões sobre modificações ou adaptações deverão ser previamente discutidas e aprovadas pela Administração, garantindo que o projeto atenda às expectativas e requisitos estabelecidos.

6.5. O objeto deste Termo de referência será recebido da seguinte forma: (verificar menção no ETP)

6.5.1. **Provisoriamente**, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

6.5.2. **Definitivamente**, no prazo de 10 (dez) dias úteis, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

6.5.3. O objeto será recusado caso não atenda as especificações técnicas solicitadas no Termo de Referência, devendo a empresa providenciar os ajustes necessários para adequação, em um prazo de 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da comunicação, quando do não aceite.

6.5.4. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

6.5.5. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do objeto.

6.6. GARANTIA OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

6.6.1. Após a entrega definitiva do sistema de climatização VRF no Centro de Práticas Pedagógicas, a manutenção preventiva dos equipamentos será realizada pela empresa responsável pela manutenção dos demais sistemas de refrigeração do Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM). No entanto, tal arranjo não poderá, em hipótese alguma, comprometer ou interferir nos serviços de garantia ou assistência técnica fornecidos pela empresa responsável pela instalação do sistema VRF.

6.6.2. A empresa contratada para o fornecimento e instalação do sistema VRF terá exclusividade no atendimento de quaisquer chamados em garantia durante o período estabelecido contratualmente. A gestão desses chamados será tratada de forma independente, assegurando que qualquer intervenção necessária em virtude de falhas cobertas pela garantia será realizada apenas pela empresa fornecedora, utilizando peças originais e seguindo os padrões técnicos do fabricante.

6.6.3. Esse modelo garante que a manutenção preventiva possa ser integrada às rotinas do TJAM, sem prejuízo da qualidade e da responsabilidade técnica sobre os reparos em garantia, assegurando que o sistema VRF opere dentro dos parâmetros de eficiência e confiabilidade estabelecidos.

6.6.4. A empresa contratada será responsável por fornecer todas as informações detalhadas necessárias para a realização das manutenções preventivas do sistema VRF, conforme as especificações e exigências técnicas estabelecidas pelo fabricante dos equipamentos. Essas informações incluirão cronogramas de manutenção, listas de verificação, procedimentos operacionais e qualquer outra documentação relevante que permita a execução correta dos serviços de manutenção. Esses dados serão repassados à empresa que ficará responsável pela manutenção preventiva do sistema, garantindo que os serviços sejam realizados de acordo com os padrões técnicos adequados e assegurando a longevidade e o desempenho ideal do sistema.

6.6.5. Durante o período de garantia, caso seja necessário qualquer reparo ou assistência técnica, a empresa contratada deverá garantir o deslocamento de um técnico ao local de instalação do sistema VRF no prazo máximo de **24 horas** a partir do recebimento da solicitação. Esse prazo assegura que problemas emergenciais possam ser resolvidos rapidamente, minimizando impactos operacionais e assegurando a continuidade do serviço de climatização.

6.6.6. O Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM) irá monitorar o cumprimento dos serviços de garantia e assistência técnica por meio de relatórios periódicos fornecidos pela empresa contratada, que devem incluir todas as intervenções realizadas, peças substituídas e as condições operacionais do sistema. Além disso, o TJAM designará um técnico responsável por acompanhar e inspecionar todos os atendimentos em garantia, assegurando que as peças utilizadas sejam originais e que os serviços prestados estejam em conformidade com as especificações do fabricante.

7. PENALIDADES POR DESCUMPRIMENTO CONTRATUAL

7.1. Serão aplicadas as seguintes sanções no caso de descumprimento total ou parcial das regras estabelecidas no edital de licitação e no Contrato Administrativo e/ou Ata de Registro de Preços:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) impedimento de licitar e contratar;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

7.2. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas cumulativamente com a sanção de multa.

7.3. A sanção de impedimento de licitar e contratar com o ente federativo não poderá ser aplicada cumulativamente com a de declaração de inidoneidade.

7.4. A aplicação das sanções acima previstas não exclui a obrigação de reparação integral do dano causado à administração pública.

7.5. As infrações e sanções administrativas observarão os termos de cláusula específica da Minuta Contratual.

8. ADOÇÃO DE IMR OU ANS:

8.1. Não se aplica.

9. FORMA DE PAGAMENTO

9.1. O pagamento será efetuado conforme cronograma de execução à CONTRATADA, em até 30 (trinta) dias, mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura, após ser devidamente atestada a sua conformidade pelo Fiscal designado para acompanhar e fiscalizar a execução.

9.2. O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária Eletrônica em conta corrente indicada na Nota Fiscal/Fatura, devendo, para isso, ficar explícito o nome do banco, agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito.

9.3. Caso a CONTRATADA seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, a mesma deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

9.4. Para a efetivação do pagamento deverão ser mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação, cumpridos os seguintes requisitos: Comprovação da regularidade fiscal da CONTRATADA para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal; Comprovação da regularidade fiscal da CONTRATADA relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei; Comprovação de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT); Comprovação de regularidade junto ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis); e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep).

9.5. A Nota Fiscal/Fatura correspondente será examinada diretamente pelo Fiscal designado pela CONTRATANTE, o qual somente atestará a prestação do serviço contratado e liberará a referida Nota Fiscal/Fatura para pagamento quando cumpridas, pela CONTRATADA, todas as condições pactuadas.

9.6. Havendo erro na Nota Fiscal/Fatura ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida pelo Fiscal à CONTRATADA e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento será interrompido e reiniciado a partir da regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE.

9.7. O pagamento observará, ainda, as demais disposições contidas em Cláusula específica da Minuta Contratual.

10. GARANTIA CONTRATUAL

10.1. A CONTRATADA deverá apresentar ao CONTRATANTE, em até 05 (cinco) dias úteis, contados da assinatura do contrato, comprovante de garantia, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, cabendo-lhe optar por uma das modalidades de garantia prevista no art. 96, § 1º da Lei n.º 14.133/2021.

10.2. A garantia deverá ser prestada com vigência de 03 (três) meses após o término da vigência do Contrato e será restituída automaticamente, ou por solicitação, no prazo de até 60 (sessenta) dias contados do final da vigência do contrato ou da rescisão, somente após comprovação de que a empresa pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação.

10.2.1. Caso a CONTRATADA não efetive o cumprimento das obrigações previstas no subitem anterior, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pelo CONTRATANTE.

10.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.3.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.3.2. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

10.3.3. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

10.4. Quando a garantia for apresentada em dinheiro, ela será atualizada monetariamente, conforme os critérios estabelecidos pela instituição bancária em que for realizado o depósito.

10.5. Quando a opção da garantia for a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá conter cláusulas específicas, oferecendo cobertura para despesas com obrigações contratuais e riscos trabalhistas, bem como multas que tenham caráter punitivo.

10.6. Aditado o Contrato, prorrogado o prazo de sua vigência ou alterado o seu valor, fica a CONTRATADA obrigada a apresentar garantia complementar ou substituí-la, no mesmo percentual e modalidades constantes desta cláusula. Nesses casos, a garantia será liberada após a apresentação da nova garantia e da assinatura do termo aditivo ao Contrato.

10.7. Nas hipóteses em que a garantia for utilizada total ou parcialmente – como para corrigir quaisquer imperfeições na execução do objeto do contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão da CONTRATADA, de seu preposto ou de quem em seu nome agir, ou ainda nos casos de multas aplicadas depois de esgotado o prazo recursal – a CONTRATADA deverá, no prazo de 03 (três) dias, recompor o valor total dessa garantia, sob pena de aplicação de penalidades previstas neste Contrato.

10.8. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

11. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

11.1. A empresa contratada deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal de 1988, e em conformidade com o art. 5º da Lei nº 14.133/21.

11.2. Adicionalmente, a empresa contratada deverá, sempre que viável, observar as normas vigentes relacionadas à sustentabilidade ambiental e aderir às melhores práticas delineadas no Guia Prático de Critérios de Sustentabilidade para Compras no TJAM e Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, durante a execução dos serviços.

11.3. Recomenda-se que a contratada deverá cumprir as cotas raciais, de gênero e de pessoas com deficiência.

11.4. Recomenda-se exigir da contratada um programa interno de treinamento visando a redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos.

11.5. Estabelecer a separação adequada e o descarte responsável de resíduos, incluindo a reciclagem de materiais quando aplicável.

11.6. No que couber, nos itens relacionados em que a atividade de fabricação ou industrialização for enquadrada no Anexo II da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981;

11.7. Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a oferta de produto ou equipamento que contenha ou faça uso de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, à exceção dos usos essenciais permitidos pelo Protocolo de Montreal, conforme artigo 1º, parágrafo único, do Decreto nº 2.783, de 1998, e artigo 4º da Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000;

11.8. Em caso de utilização de insumos potencialmente prejudiciais ao meio ambiente, a empresa deverá seguir as diretrizes estabelecidas no guia prático de licitações sustentáveis, assegurando o descarte responsável de resíduos e adotando práticas que minimizem o impacto ambiental, como o uso de produtos de baixo impacto e a reciclagem de materiais.

12. RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA

12.1. Subscvem o Termo de Referência os servidores responsáveis por sua elaboração, nos moldes e parâmetros estabelecidos pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas. Além da exigência legal da aprovação da autoridade competente, o instrumento em tela carece da ratificação de que retrata o que fora ordenado aos responsáveis por sua elaboração.

13. DOS ANEXOS

13.1. São partes integrantes deste Termo de Referência os seguintes anexos:

- a) Anexo I - Orçamento Sintético;
- b) Anexo II - Orçamento Analítico;
- c) Anexo III - Composição do BDI;
- d) Anexo IV - Cronograma Físico-Financeiro;
- e) Anexo V - Projetos;
- f) Mapa de Gerenciamento de Riscos na Contratação;
- g) Estudo Técnico Preliminar;
- h) Mapa de Preços.

Manaus, data do sistema

assinado digitalmente
Karla Rozeana Bau Zarth

Seção de Elaboração de Artefatos da Contratação



Documento assinado eletronicamente por **Karla Rozeana Bau Zarth, Servidor**, em 25/02/2025, às 11:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2059474** e o código CRC **C3A9DC41**.