

Estudo Técnico Preliminar 12/2025

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

AR CONDICIONADO

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar visa delinear os elementos necessários à contratação de empre

1.1. TERMINOLOGIA

M A N U T E N Ç Ã O :

É o conjunto de atividades técnicas e administrativas, de natureza preventiva e corretiva, com vistas à conservação da vida útil, sem perda das características, integridade Física, rendimento e ponto ótimo de operação dos equipamentos ou componentes das instalações;

M A N U T E N Ç Ã O

P R E V E N T I V A :

sistema regular de inspeção e revisão para proporcionar melhores condições de desempenho de instalações e equipamentos, no que se refere ao seu funcionamento e segurança, consistindo na prevenção de defeitos que possam resultar em paralisação do funcionamento de todos os componentes e ac

M A N U T E N Ç Ã O

C O R R E T I V A

; conjunto de atividades com a finalidade de sanar problemas, promovendo o restabelecimento operacional das instalações, evitando a suspensão ou interrupção das atividades institucionais da Contratante. Consiste no reparo de todas as imperfeições apresentadas nos sistemas mecânicos, elétricos

2. Necessidade da Contratação

Diante da inexistência, no quadro funcional, de profissionais com atribuição de executar serviços de manutenção em equipamentos de refrigeração - nessa expressão compreendidas todas as atividades que demandem reparo, manutenção, limpeza, instalação e remoção de condicionadores de ar e seus acessórios, que podem afetar direta ou indiretamente a perfeita execução das atividades institucionais deste órgão, sendo imprescindíveis estes serviços para o funcionamento em condições satisfatórias de salubridade desta unidade, assim como para a c

Após pesquisa de mercado, o ideal seria a manutenção mensal dos aparelhos de ar condicionado, visando prevenir problemas, garantir o bom desempenho, prolongar a vida útil dos equipamentos e otimizar o consumo de energia. No entanto, devido à limitação orçamentária do ISULDEMINAS, propõe-se a manutenção trimestral, já praticada pela Reitoria, como alternativa viável. Essa modalidade, embora não ofereça a mesma proteção que a manutenção mensal, permite atender às necessidades básicas dos aparelhos, garantindo o funcionamento adequado, a segurança dos usuários e o cumprimento das normas técnicas. A manutenção trimestral consiste em inspeções, limpezas periódicas e manutenções preventivas e corretivas a cada três meses, buscando um equilíbrio entre custo e benefício. Acreditamos que a manutenção trimestral, aliada ao acompanhamento regular dos aparelhos e à conscientização dos usuários sobre a importância da conservação, permitirá atender às necessidades do ISULDEMINAS de forma eficiente e responsável. Futuramente, com a superação das limitações orçamentárias, reavaliar a possibilidade de adotar a manutenção mensal, visando otimizar a qualidade do ar, o desempenho dos equipamentos e a satisfação dos usuários.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços	Gregório Barroso de Oliveira Prosperi

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4. PRESTAÇÃO DO SERVIÇO:

Os serviços de manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos de ar-condicionado Split e Inverter deverão ser executados pela empresa contratada em conformidade com as normas e regulamentações vigentes, incluindo:

Normas técnicas da ABNT, em especial:

NBR 13971 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento — Manutenção programada.

NBR 14679 Sistemas de condicionamento de ar e ventilação — Execução de serviços de higienização.

NBR 17037 DE 04/2023 Qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente - Padrões referenciais

Lei nº 13.589, de 04.01.2018 (manutenção de sistemas de climatização de ambientes de uso público e coletivo)

Portaria MS nº 3.523, de 28.08.1998 (controle da qualidade do ar ambientes climatizados de uso coletivo)

Prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos para garantir a correta execução dos serviços.

Normas internacionais reconhecidas, na ausência de normas específicas da ABNT.

Além disso, os serviços deverão seguir as diretrizes estabelecidas neste Estudo técnico Preliminar.

O Contratante deverá relacionar previamente os equipamentos que serão submetidos à manutenção trimestral, garantindo que apenas os aparelhos em pleno funcionamento passem pela revisão. Equipamentos desinstalados ou fora de uso não precisarão ser incluídos na manutenção preventiva.

A empresa Contratada deverá possuir corpo técnico capaz de assegurar o perfeito funcionamento dos equipamentos, executando a manutenção preventiva e corretiva conforme:

Recomendações técnicas dos fabricantes;

Normas vigentes;

Especificações Técnicas;

Diretrizes do Estudo Técnico Preliminar.

A higienização dos equipamentos será realizada apenas naqueles que estiverem em pleno funcionamento. Portanto, antes do início dos serviços, o técnico da contratada deverá efetuar uma análise prévia para verificar se o equipamento está operando corretamente.

Caso o equipamento esteja operacional, os técnicos poderão executar a manutenção preventiva. Não será permitida a realização de manutenção preventiva em aparelhos com defeito.

Se for identificado algum problema durante a verificação, o técnico deverá registrar o defeito no relatório, para que seja aberta uma Ordem de Serviço destinada à manutenção corretiva.

Após a conclusão da manutenção corretiva e o restabelecimento do funcionamento adequado do equipamento, a higienização e os demais procedimentos operacionais da manutenção preventiva poderão ser executados.

Para garantir a qualidade na prestação dos serviços, a empresa contratada deverá:

Disponibilizar equipe técnica para realizar as manutenções nos sistemas de Ar Condicionado dentro do prazo estipulado no plano de manutenção.

Executar manutenções corretivas sempre que necessário, corrigindo falhas decorrentes de:

Problemas mecânicos, elétricos ou eletrônicos;

Desgaste natural dos equipamentos;

Manuseio inadequado por parte dos usuários, dentre outros;

Utilizar exclusivamente materiais e produtos novos, originais e adequados, conforme as especificações técnicas do fabricante.

Em caso de indisponibilidade de peças no mercado, a empresa deverá:

Apresentar um relatório fundamentado justificando a situação;

Obter autorização do fiscal do contrato antes da substituição por peça alternativa.

Comprovar a procedência das peças e acessórios utilizados na manutenção, sempre que solicitado, mediante apresentação da documentação pertinente.

Garantia da Qualidade e Procedimentos para Substituição de Materiais:

Para assegurar a segurança, eficiência e durabilidade dos equipamentos de climatização, a empresa contratada deverá seguir os seguintes critérios:

Procedimentos para Substituição de Peças:

A Contratada deverá comunicar previamente à Fiscalização da Contratante a necessidade de qualquer substituição de peça.

Todas as peças substituídas deverão ser entregues à Fiscalização para posterior desfazimento, garantindo transparência e controle sobre os componentes utilizados.

A empresa deverá manter um histórico atualizado das peças substituídas, registrando:

Data da substituição;

Equipamento e localização;

Motivo da substituição;

Tipo e especificação da peça removida e da nova peça instalada.

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE MATERIAIS SIMILARES:

Caso seja necessária a utilização de um material similar ao especificado pelo fabricante, a Contratada deverá submetê-lo à análise e aprovação prévia da Fiscalização da Contratante.

A autorização será concedida por escrito, mediante comprovação técnica da similaridade do material.

REQUISITOS PARA PRODUTOS DE HIGIENIZAÇÃO E LIMPEZA:

Apenas serão aceitos produtos biodegradáveis, que não causem impacto ambiental.

Todos os produtos utilizados para limpeza e higienização dos equipamentos de climatização deverão ser específicos para essa finalidade, com registro nos órgãos competentes.

Essas exigências garantem o uso de materiais adequados, seguros e sustentáveis, preservando a integridade dos equipamentos e a qualidade do ambiente climatizado.

CONTROLE E REGISTRO DA MANUTENÇÃO CORRETIVA:

Os atendimentos referentes à manutenção corretiva deverão ser registrados e controlados por meio de Ordens de Serviço (OS), que serão abertas pela Fiscalização da Contratante.

Os serviços somente serão considerados concluídos e validados após a assinatura do do fiscal responsável.

A hora técnica de manutenção corretiva, será contabilizada somente o tempo de serviço efetivo realizado no equipamento, não será considerado tempo de deslocamento, e intervalos para alimentação e descanso. Então o técnico sempre antes de iniciar algum serviço deve se apresentar ao fiscal do contrato.

A hora técnica é composta por dois trabalhadores, sendo um técnico em refrigeração e um auxiliar técnico.

Cada Ordem de Serviço deverá conter, no mínimo:

identificação completa do aparelho.

Especificação detalhada do serviço a ser realizado;

Relação das peças a serem substituídas, se houver;

Nome do responsável pela abertura do chamado;

Assinatura do técnico executor;

Data e horário de abertura e fechamento da OS.

Para cada serviço de manutenção corretiva, deverá ser emitida uma Ordem de Serviço específica, garantindo o correto acompanhamento e controle das atividades executadas.

A empresa contratada deverá, no prazo máximo de 07 (sete) dias após a assinatura do contrato, agendar o envio do responsável técnico ao campus para: Conhecer a estrutura do local, avaliando o grau de dificuldade e possíveis interferências na execução dos serviços; Coletar informações detalhadas sobre cada aparelho, incluindo:

Número de patrimônio;

Marca e modelo;

Potência;

Localização dos equipamentos.

Após essa visita técnica, e com base em 6.1 – Especificações dos Serviços a Serem Executados deste ETP, a Contratada deverá apresentar em até 30 dias o PMOC, que será submetido à aprovação do fiscal do contrato. Esse plano deverá contemplar a manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos do sistema de climatização.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

Logo após a assinatura do contrato a empresa contratada deverá apresentar, antes do início da prestação dos serviços, comprovante da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA ou CFT, em nome do Responsável Técnico, conforme a Legislação pertinente.

Caso a empresa seja de outro estado e não possua registro no CREA/MG ou CRT/MG, deverá apresentar o visto no CREA/MG ou CRT/MG na data de assinatura do contrato, providenciando o respectivo registro até o término da validade do visto.

O Engenheiro Responsável ou Técnico em Refrigeração deverá realizar visitas às instalações sempre que solicitado pelo Fiscal do Contrato.

COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO:

A contratada deverá fornecer contatos atualizados (telefone,Whatsapp e e-mail) do Responsável Técnico e do preposto na data de assinatura do contrato.

Qualquer necessidade de manutenção em horário fora do expediente deverá ser comunicada por escrito, com no mínimo 48 horas de antecedência, detalhando:

Nome completo e identificação dos técnicos;

Datas e horários da execução dos serviços;

Nome do responsável pela manutenção.

Em caso de impossibilidade de cumprimento de qualquer obrigação contratual, a empresa deverá comunicar imediatamente à Fiscalização do Contrato, por escrito, para que sejam adotadas as providências cabíveis.

A CONTRATADA, quando da assinatura do contrato, deverá indicar formalmente o preposto, nos termos do art. 127 da Lei nº 14.133/2021. A existência do preposto não implicará em acréscimo nos preços contratados, pois viabilizará o contato com o representante da Administração durante a sua execução e o atendimento da necessidade de emissão de relatórios e outras atividades administrativas de responsabilidade da CONTRATADA, principalmente controle de informações relativas ao seu faturamento, e que tenha capacidade gerencial para tratar de todos os assuntos definidos no contrato. Na ausência do Responsável Técnico, o Preposto será o seu

representante, realizando a direção de todos os serviços junto aos empregados da CONTRATADA. Somente o Responsável Técnico e o Preposto serão considerados habilitados a tratar com a Fiscalização.

A CONTRATADA deverá dispor de um corpo técnico com experiência profissional compatível com as atividades previstas para a perfeita execução do contrato. Todos os serviços serão fiscalizados pelo responsável técnico.

A CONTRATADA deverá efetuar, de imediato, o afastamento de qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados inconvenientes ou insatisfatórios ao bom andamento dos serviços.

Antes do envio da equipe para a execução dos serviços, a Contratada deverá encaminhar à Fiscalização do Contrato uma lista nominal de todos os profissionais designados para a prestação dos serviços, contendo:

Nome completo de cada profissional;

Função exercida na equipe de manutenção;

Comprovação do vínculo trabalhista, que poderá ser feita por meio de:

Cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) assinada;

Contrato de trabalho (nos casos permitidos pela legislação);

Comprovante de vínculo empregatício formal.

A execução dos serviços somente será autorizada após a aprovação da lista pela Fiscalização, garantindo que todos os profissionais estejam devidamente contratados e aptos a desempenhar suas funções dentro das normas trabalhistas e de segurança.

É obrigação da Contratada capacitar seus trabalhadores para atividades específicas, garantindo a segurança e a conformidade com as normas regulamentadoras.

Para trabalhos em altura, a empresa deverá capacitar os trabalhadores conforme a NR 35, assegurando a segurança e a saúde dos profissionais envolvidos direta ou indiretamente nessas atividades.

Para trabalhos com equipamentos energizados, a capacitação deverá seguir as diretrizes da NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, garantindo que os profissionais estejam aptos a atuar de forma segura em ambientes com risco elétrico.

A Contratada deverá garantir que somente profissionais devidamente capacitados e treinados sejam autorizados a executar serviços no Campus, evitando a exposição de trabalhadores não qualificados a situações de risco.

Do total de aparelhos existentes no campus passíveis de manutenção, aproximadamente 20% estão instalados acima do nível térreo da edificação, localizados entre o segundo e terceiro pavimento, com altura máxima de aproximadamente 12 metros.

Para a realização da manutenção desses equipamentos, será necessário o uso de andaimes, escadas e equipamentos de proteção contra quedas, em conformidade com as normas de segurança vigentes. A Contratada deverá garantir a utilização de técnicas e equipamentos adequados para a execução dos serviços, assegurando a segurança dos trabalhadores.

Os custos relacionados a essa operação deverão estar integralmente incluídos nos preços ofertados, não sendo aceitos custos adicionais para a execução desses serviços. A Contratada deverá prever todos os recursos necessários para garantir a segurança e a eficiência na realização da manutenção desses equipamentos.

A Contratada será responsável por fornecer todas as ferramentas, instrumentos, equipamentos, peças, materiais de consumo e acessórios necessários para a execução dos serviços, incluindo escadas, andaimes, manifold, bomba de vácuo, vacuômetro, multímetro.

Também deverá arcar com os custos de transporte e logística, garantindo que os insumos estejam disponíveis sempre que necessário.

Obrigação de Identificação e Controle de Manutenção

A Contratada deverá fixar etiquetas de controle nas condensadoras e evaporadoras após a realização de qualquer manutenção, garantindo o correto acompanhamento e histórico dos serviços executados.

As etiquetas deverão ser resistentes, de fácil leitura e conter, no mínimo, as seguintes informações:

Identificação e logotipo da empresa;
Número da Ordem de Serviço (OS);
Data da manutenção;
Tipo de manutenção realizada (preventiva ou corretiva);
Nome do técnico responsável;
Campo para observações (quando necessário).

A fixação das etiquetas é essencial para garantir a rastreabilidade das manutenções, facilitar auditorias e permitir o acompanhamento eficiente do estado dos equipamentos ao longo do contrato.

Obrigação de Elaboração e Entrega da Ficha de Manutenção

Para cada equipamento submetido à manutenção, a Contratada deverá elaborar e entregar à Fiscalização uma Ficha de Manutenção contendo, no mínimo, as seguintes informações:

Identificação do Equipamento

Ordem de Serviço (OS);

Local da instalação;

Número de patrimônio;

Modelo do equipamento;

Marca e número de série;

Capacidade do equipamento.

Parâmetros Técnicos e Operacionais

Condições do filtro;

Temperatura de entrada e saída do ar;

Tensão e amperagem do equipamento.

Inspeção Geral

Fixações e estrutura do equipamento;

Ruídos anormais;

Vazamentos aparentes;

Isolamentos térmicos e elétricos;

Pontos de oxidação.

Verificações e Manutenções Realizadas

Inspeção e limpeza do filtro do condicionador;

Verificação e correção de pontos de oxidação;

Reaperto dos terminais elétricos;

Verificação da operação da válvula de expansão;

Verificação do isolamento das tubulações;

Limpeza do dreno e da bandeja de condensação;

Limpeza das serpentinas do evaporador e condensador.

Medições e Registros

Temperatura no insuflamento (BS/BU - °C);

Corrente elétrica (A).

A Ficha de Manutenção deverá ser devidamente preenchida pelo técnico responsável e entregue à Fiscalização logo após a conclusão do serviço, garantindo o controle e rastreabilidade das manutenções realizadas.

FOLHA DE REGISTROS**Folha de Registro de Condicionador “Split”:**

Feito por: _____ Data: _____

IDENTIFICAÇÃO:				
Manutenção: Semanal/Mensal//Trimestral/Semest.				
• Local de instalação:				
• Fabricante:				
• Modelo:				
• Nº Série / Fabricante:				
MEDIÇÕES E VERIFICAÇÕES				
• Inspeção Geral, fixações, ruídos, vazamentos, isolamentos, pontos de oxidação				
Verificação filtro do condicionador				
• Verificar pontos de oxidação				
• Reaperto de terminais elétricos				
• Verificação operação válvula expansão				
• Verificação isolamento de tubulações				
• Limpeza dreno e bandeja				
• Limpeza Serpentinhas				
Temper. na Entrada: BS/BU - °C:				
Temper. no Insuflamento: BS/BU - °C:				
• Tensão - V:	____/____	____/____	____/____	____/____
• Corrente : - A:	____/____	____/____	____/____	____/____
OBSERVAÇÕES:				

Utilizar verso para observações

UTILIZAÇÃO DO SACO COLETOR DE RESÍDUOS:

Para garantir a higiene, qualidade do ar e segurança dos ambientes, a empresa contratada deverá utilizar sacos coletores de resíduos durante a manutenção preventiva dos aparelhos de ar-condicionado.

A Contratada será responsável por:

Fornecer e garantir o uso correto dos sacos coletores durante os serviços de manutenção;

Treinar e instruir seus funcionários sobre a correta utilização desse equipamento;

Assegurar o descarte adequado dos resíduos coletados, em conformidade com as normas ambientais e de segurança.

A Fiscalização do Contrato verificará o cumprimento dessa exigência e poderá aplicar sanções em caso de descumprimento.

O uso do saco coletor reflete o compromisso da empresa contratada com a qualidade do serviço, a preservação da higiene dos ambientes e a segurança dos usuários.

Todos esses custos deverão estar incluídos no valor contratado, sem possibilidade de repasse à Contratante.

FORNECIMENTO E USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC):

A Contratada deverá fornecer todos os EPIs e EPCs necessários para garantir a segurança de seus trabalhadores e a conformidade com as normas regulamentadoras.

Os EPIs deverão ser adequados para a atividade.

A Contratada será responsável pela inspeção periódica, manutenção e substituição dos EPIs e EPCs sempre que necessário, garantindo que todos estejam em condições adequadas de uso.

Nenhum funcionário poderá executar serviços sem o uso correto dos EPIs e EPCs exigidos para cada atividade.

DISPONIBILIDADE DE PEÇAS PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA:

A contratada deverá sempre enviar junto com a equipe um estoque mínimo de peças essenciais e básicas em manutenção de ar condicionado, garantindo agilidade na manutenção corretiva e evitando paralisações no funcionamento do sistema. (capacitor, carga de gás, conectores, mangueiras de dreno filtros para condensadoras dentre outros)

Os serviços deverão ser planejados para não interromper ou prejudicar as atividades acadêmicas e administrativas.

Manutenções mais complexas deverão ser realizadas fora do expediente ou em finais de semana, sempre que possível, sem custos adicionais para a Contratante.

PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO:

Após a visita do responsável técnico ao campus a contratada deverá apresentar em até 30 dias, antes da primeira manutenção preventiva, o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC), elaborado conforme:

Planejamento de manutenções descrito neste Estudo Técnico Preliminar;

Anexo 1 da Portaria Ministerial nº 3.523/98 (Ministério da Saúde);

Item 6.1 – Especificações dos Serviços a Serem Executados .

O PMOC deverá conter fichas individuais por equipamento, incluindo:

Plano de tarefas a serem executadas;

Histórico dos serviços realizados em cada aparelho.

APROVAÇÃO E AJUSTES:

A Fiscalização da Contratante avaliará o PMOC e, caso não seja aprovado, notificará a Contratada para realizar os ajustes necessários. A empresa terá 05 (cinco) dias para realizar as correções e reapresentar o documento.

EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS:

O PMOC deverá prever, no mínimo, as atividades e periodicidade da manutenção preventiva estabelecidas neste estudo técnico e no item 6.1 – Especificações dos Serviços a Serem Executados.

RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO:

Após cada serviço realizado, a empresa deverá apresentar relatórios detalhados, em conformidade com o planejamento do PMOC. Os relatórios deverão conter:

Data da execução;

Serviços realizados;

Peças e materiais utilizados (se houver);

Assinatura do responsável técnico.

Essas medidas garantem que a manutenção dos equipamentos de climatização seja realizada de forma organizada, eficiente e em conformidade com as normas vigentes e as especificações contratuais.

RESPONSABILIDADE E SUBCONTRATAÇÃO:

Responsabilidade Civil e Administrativa

A Contratada assumirá total e integral responsabilidade pela execução dos serviços, incluindo:

Encargos sociais, trabalhistas e previdenciários;

Tributos e licenças exigidas pelo contrato;

Seguros contra acidentes de trabalho;

Indenizações por danos pessoais ou materiais causados à Contratante, usuários do local ou terceiros.

A Contratada não poderá transferir sua responsabilidade para terceiros, sejam fabricantes, técnicos ou subempreiteiras.

PROIBIÇÃO DE TRANSFERÊNCIA OU SUBCONTRATAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO:

A execução dos serviços não poderá ser transferida a terceiros, nem mesmo parcialmente, sem autorização prévia da Administração.

A subcontratação parcial será permitida apenas mediante anuência expressa da Administração, conforme o disposto no art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

Essas disposições garantem que a empresa contratada assuma integralmente suas obrigações e responsabilidades, evitando a terceirização indevida e assegurando a qualidade e segurança dos serviços prestados.

A subcontratação, em se tratando de licitações para manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado, é um tema que exige atenção redobrada, especialmente no que tange à Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

Subcontratação Parcial: Etapas Não Constituintes do Objeto Principal

A legislação permite a subcontratação parcial, desde que restrita a etapas que não configurem o objeto principal da licitação. No caso específico da manutenção de ar condicionado, o objeto principal compreende as atividades de inspeção, limpeza, reparo, substituição de peças e demais ações diretamente relacionadas ao funcionamento dos aparelhos.

Serviços Subcontratáveis

Nesse contexto, poderão ser objeto de subcontratação serviços especializados que, embora importantes, não se confundem com o núcleo da manutenção em si. A título de exemplificação, citam-se: Serviços de eletrônica, serviços de elétrica, serviços de pintura, alvenaria, serviços de descartes de resíduos e serviços de condicionamento de placas.

SIGILO E CONFIDENCIALIDADE:

A Contratada deverá orientar seus funcionários a manter absoluto sigilo sobre qualquer informação obtida no decorrer da execução dos serviços.

É expressamente proibido reproduzir, divulgar ou utilizar, para benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de interesse da Contratante ou de terceiros, às quais a equipe tenha acesso em razão do contrato.

O descumprimento desta obrigação poderá resultar em responsabilização civil, penal e administrativa da empresa e dos funcionários envolvidos.

A Contratada deverá adotar medidas internas de controle e treinamento para garantir o cumprimento dessa exigência, preservando a segurança e integridade das informações da Contratante.

VISTORIA FACULTATIVA:

A Licitante poderá realizar vistoria prévia nas instalações e nos equipamentos antes da participação no certame.

Agendamento e Prazos

A vistoria poderá ser realizada até 01 (um) dia útil antes da data de abertura da licitação.

O agendamento deverá ser feito junto à Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços, por meio do telefone (035) 3571-5141.

Esclarecimento de Dúvidas

Dúvidas de natureza técnica que surgirem durante a vistoria deverão ser encaminhadas, por escrito, à Comissão Permanente de Licitação (CPL) para os devidos esclarecimentos.

Responsabilidade da Licitante

A falta de realização da vistoria não poderá ser utilizada como justificativa para inexecução ou execução irregular dos serviços contratados. O desconhecimento das condições operacionais não isenta a Licitante das responsabilidades previstas no contrato.

-

5. Levantamento de Mercado

Os serviços solicitados possuem ampla oferta no mercado, com diversas empresas qualificadas e experientes na execução desse tipo de prestação de serviços. Essa concorrência favorece a obtenção de propostas vantajosas, garantindo a qualidade e a economicidade na contratação.

Dessa forma, considera-se que a adoção do registro de preços para essa aquisição é plenamente viável, permitindo a otimização dos recursos públicos, além de assegurar a continuidade dos serviços de manutenção conforme a demanda.

6. Descrição da solução como um todo

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A contratação dos serviços é necessária para o atendimento à legislação vigente, para a manutenção da qualidade do ar nos ambientes, garantindo a segurança e o bem-estar dos usuários, e para preservar a integridade e a vida útil dos equipamentos.

A solução adotada foi a realização de um processo licitatório, visando suprir as necessidades dos serviços e materiais utilizados na manutenção geral dos equipamentos.

6.1 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

PLANEJAMENTO DE MANUTENÇÕES		
COMPONENTE	PLANO MENSAL	PERIODICIDADE
Filtros de Ar	Limpar o elemento filtrante ou substituir em casos de avarias	TRIMESTRAL
Filtros de Ar	Verificar danos e corrosão do suporte e existência de frestas;	TRIMESTRAL
Filtros de Ar	Verificar e corrigir o ajuste da moldura do filtro na estrutura	TRIMESTRAL
Bandejas	Verificar a operação de drenagem do condensado da bandeja	TRIMESTRAL
Bandejas	Verificar vazamento e corrigir, se necessário	TRIMESTRAL
Bandejas	Lavar e remover biofilme com produto biodegradável	TRIMESTRAL
Bandejas	Verificar danos e corrosão	TRIMESTRAL
EVAPORADORES	Lavar e remover biofilme com produto biodegradável	TRIMESTRAL
EVAPORADORES	Verificar a existência de danos e corrosão no aletado e moldura	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar as obstruções nas entradas e saídas de ar	TRIMESTRAL
GABINETES	Lavar externamente	TRIMESTRAL
GABINETES	Lavar internamente	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar e eliminar danos e corrosão	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar a vedação dos painéis de fechamento, fixação e danos, substituindo, se necessário	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar o estado de conservação do isolamento termoacústico e substituir na existência do bolor	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar e eliminar ruídos anormais e/ou vibrações	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar o mecanismo de renovação de ar	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar botoeiras, knobs, etc. e repor, se necessário	TRIMESTRAL
GABINETES	Verificar atuação do termostato e chave seletora	TRIMESTRAL
CONDENSADORES	Lavar e remover incrustações	TRIMESTRAL
CONDENSADORES	Verificar a existência de danos e corrosão no aletado e moldura	TRIMESTRAL
VENTILADORES	Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão	TRIMESTRAL

VENTILADORES	Verificar fixação e amortecedores de vibração	TRIMESTRAL
VENTILADORES	Verificar ruído dos manuais e lubrificar, se necessário	TRIMESTRAL
MOTORES SISTEMA ELÉTRICO	Verificar e corrigir fixação e amortecedores de vibração SE	SEMESTRAL
MOTORES SISTEMA ELÉTRICO	Limpar e verificar danos e corrosão SE	SEMESTRAL
MOTORES SISTEMA ELÉTRICO	Verificar o aterramento	TRIMESTRAL
COMPRESSORES	Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão	TRIMESTRAL
COMPRESSORES	Verificar fixação e vibrações ou ruídos anormais	TRIMESTRAL
COMPRESSORES	Verificar o aterramento	TRIMESTRAL
CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO	Verificar a quantidade de gás refrigerante no sistema e recarga se necessário	TRIMESTRAL
CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO	Verificar e corrigir fixação, danos e corrosão das tubulações	SEMESTRAL
CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO	Verificar isolamento térmico e substituir, se necessário	TRIMESTRAL
CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO	Verificar e corrigir vazamento de gás, se necessário	TRIMESTRAL
MEDIÇÕES	Medir diferencial de pressão	TRIMESTRAL
MEDIÇÕES	Tensão, comparar com a nominal	TRIMESTRAL
MEDIÇÕES	Corrente, comparar com a nominal	TRIMESTRAL
MEDIÇÕES	Vazões de ar / Verificar a operação dos controles de vazão	SEMESTRAL
MEDIÇÕES	Temperatura de retorno do ar	TRIMESTRAL
MEDIÇÕES	Temperatura de insuflamento	TRIMESTRAL
MEDIÇÕES	Isolamento entre fases e para carcaça do compressor e motor ventilador	SEMESTRAL
CIRCUITOS ELÉTRICOS	Verificar e corrigir, Fios mal encapados	TRIMESTRAL
CIRCUITOS ELÉTRICOS	Verificar disjuntores, tomadas, plugs e rabichos	TRIMESTRAL
CIRCUITOS ELÉTRICOS	Verificar todos os contatos (terminais) elétricos, quanto ao aperto e corrosão	TRIMESTRAL
UNIDADE EVAPORADORA	limpeza e revisão geral de todo o conjunto	ANUAL
UNIDADE EVAPORADORA	Tratamento anticorrosivo da base do chassi e demais componentes necessários	ANUAL
UNIDADE EVAPORADORA	Lubrificação e ajustes	ANUAL
UNIDADE EVAPORADORA	Testes e medições	ANUAL

6.2. DO EMPREGO DE MATERIAIS:

Para garantir a execução eficiente e segura dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, a empresa contratada deverá dispor de uma variedade de materiais adequados. A lista a seguir inclui itens essenciais, para a execução dos serviços que são ferramentas, equipamentos de proteção individual (EPIs) e outros materiais de apoio necessários para a correta realização das atividades.

EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS:

- Escadas: escadas de diferentes tamanhos e materiais (alumínio, fibra de vidro) para alcançar diferentes alturas.
- Bombas de vácuo: para sistemas de refrigeração e ar condicionado.
- Andaimes: para trabalhos em altura que exigem mais segurança e espaço.
- Ferramentas manuais: chaves de boca, chaves de fenda, alicates, martelos, etc.
- Ferramentas elétricas: furadeiras, parafusadeiras, serras, etc.
- Equipamentos de medição: multímetros, termômetros, manômetros, etc.
- Equipamentos de diagnóstico: detectores de vazamento, analisadores de gases, etc. andaime
- Equipamentos de limpeza: aspiradores de pó, lavadoras de alta pressão, etc.

MATERIAIS DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO:

- Detergentes: produtos de limpeza específicos para diferentes tipos de superfícies e equipamentos.
- Desinfetantes: para garantir a higiene e segurança dos ambientes.
- Produtos químicos: para tratamento de água, limpeza de dutos, etc.
- Lubrificantes: óleos, graxas, etc.
- Solventes: para limpeza de peças e equipamentos.
- Panos de limpeza: panos de algodão, panos descartáveis, etc.
- Escovas: escovas de diferentes tamanhos e materiais para limpeza de equipamentos.
- Mangueiras de jardim: para limpeza de áreas externas e equipamentos.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS):

- Capacetes: para proteção contra quedas de objetos.
- Óculos de segurança: para proteção contra partículas e respingos.
- Luvas: luvas de diferentes materiais para proteção contra produtos químicos, cortes, etc.
- Máscaras: máscaras respiratórias para proteção contra poeira, gases, etc.
- Protetores auriculares: para proteção contra ruídos.
- Calçados de segurança: para proteção contra impactos e escorregões.
- Cinturões de segurança: para trabalhos em altura.

OUTROS MATERIAIS:

- Fitas adesivas: para fixação de mangueiras, cabos, etc.
- Abraçadeiras: para fixação de tubos e mangueiras.
- Veda roscas: para vedação de tubulações.
- Lixas: lixas de diferentes granulações para limpeza e acabamento.
- Pincéis: pincéis de diferentes tamanhos para aplicação de produtos químicos.
- Baldes: baldes de diferentes tamanhos para transporte de líquidos e materiais.
- Carrinhos de mão: para transporte de equipamentos e materiais.
- Maletas de ferramentas: para organização e transporte de ferramentas.

OBSERVAÇÕES:

Esta lista é apenas uma sugestão e pode variar dependendo da maneira que a empresa trabalha.

- É importante que a empresa mantenha os materiais em bom estado de conservação e reponha os itens que forem consumidos ou danificados.
- A empresa deve garantir que os funcionários utilizem os EPIs e EPCs de forma correta e conforme as normas de segurança.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

- Além dos materiais listados, a empresa também pode precisar de outros equipamentos e materiais específicos para determinados tipos de serviços.
- É importante que a empresa tenha um sistema de controle de estoque para garantir que os materiais estejam sempre disponíveis quando necessário.
- A empresa deve investir em equipamentos e materiais de qualidade para garantir a segurança dos funcionários e a eficiência dos serviços.

Peças de Reposição e Insumos para Manutenção Corretiva

Para garantir a eficiência da manutenção corretiva e a transparência nos custos, o fornecimento e a instalação de peças, como placas da evaporadora e condensadora, compressores dentre outros materiais e insumos não abrangidos pela manutenção preventiva, seguirão um processo específico:

1. **Ordem de Serviço (OS):** A CONTRATANTE emitirá uma Ordem de Serviço (OS) informando a avaria no equipamento.
2. **Vistoria e Orçamento:** A CONTRATADA realizará uma vistoria técnica no local para confirmar a avaria e identificar as peças e insumos necessários para a correção. Em seguida, apresentará um orçamento detalhado, incluindo:
 - Mão de obra para a execução do serviço.
 - Especificação e quantidade de peças e insumos, incluindo marca, modelo e código do fabricante, quando aplicável.
 - Preço unitário de cada item, com a devida justificativa.
 - Valor total do orçamento.
3. **Pesquisa de Mercado:** A CONTRATADA deverá realizar uma pesquisa de mercado com, no mínimo, 3 (três) fornecedores de peças e insumos, buscando os melhores preços e condições de pagamento. Os orçamentos dos fornecedores devem ser anexados ao orçamento da CONTRATADA, para fins de comparação e transparência.
4. **Aprovação:** O orçamento da CONTRATADA, juntamente com a pesquisa de mercado, será submetido à aprovação dos fiscais do contrato. O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho se reserva o direito de consultar orçamentos de outras empresas, caso julgue necessário, para garantir a prática de preços justos e condizentes com o mercado.

5. **Execução:** Após a aprovação do orçamento, a CONTRATADA poderá executar o serviço de manutenção corretiva, utilizando as peças e insumos especificados e aprovados.

Critérios para Indenização de Peças de Reposição: As peças de reposição utilizadas na manutenção corretiva serão indenizadas pelo preço de mercado, sendo obrigatória a apresentação, pela Contratada, das cotações realizadas para a aquisição das peças à fiscalização do contrato. O fiscal do contrato poderá realizar cotações paralelas para verificar a compatibilidade dos preços praticados pela contratada com os valores de mercado. Caso seja identificado a prática de preços abusivos, esse fato poderá justificar a rescisão contratual, conforme as disposições legais e contratuais vigentes. A Contratada deverá praticar preços justos e compatíveis com o mercado, garantindo a execução eficiente da manutenção corretiva e evitando sobrecustos para a administração pública.

1. **Nota Fiscal:** Após a conclusão do serviço, a CONTRATADA deverá emitir a Nota Fiscal correspondente, discriminando os serviços prestados, as peças e insumos utilizados e seus respectivos valores.
 - Os insumos utilizados na manutenção corretiva não poderão ser os mesmos utilizados na manutenção preventiva, para evitar conflitos e garantir a adequada aplicação dos recursos.
 - A CONTRATADA deverá garantir que as peças e insumos utilizados sejam novos, originais ou de qualidade equivalente, e que atendam às especificações técnicas dos equipamentos.
 - A CONTRATADA será responsável pela garantia das peças e insumos fornecidos e instalados, nos termos do contrato.
 - Este processo visa garantir a transparência e a economicidade na aquisição de peças e insumos para a manutenção corretiva, bem como a qualidade dos serviços prestados.
 - Em caso de dúvidas, os fiscais do contrato poderão solicitar esclarecimentos adicionais à CONTRATADA.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Segue abaixo relação de equipamentos existentes no Campus Muzambinho com a sua respectiva locação de instalação.

GRUPO	ITEM	CAT-SER	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	UNITÁRIO	TOTAL
1	1	2771	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO Instalação de ar-condicionado tipo SPLIT até 24.000 BTUS. Características: Valor por aparelho instalado. Suporte plástico ou EPÓXI, bucha tipo FULL, cano de cobre na extensão necessária, fita de isolamento aluminizada, fita de PVC branco, tubo esponjoso anti-chama, solda de cobre em tubulação já existente, utilização de vacuômetro com manômetro para equalizar a carga de gás refrigerante de acordo com o aparelho, mangueira para dreno e demais itens necessários, exceto instalação elétrica. Após a instalação, a linha deverá ser pressurizada com nitrogênio (300psi) para verificar se há vazamentos. OBS: metragem da tubulação 4 metros ou de acordo com as orientações do fabricante.	Serviço	12	R\$ 810,00	R\$ 9.720,00
	2	2771	SERVIÇO DE DESINSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO SPLIT ATÉ 24.000 BTUS. Características: Valor por aparelho desinstalado. Fazer o recolhimento do gás (fluido refrigerante), fechar a linha de líquido (fina), deixar a pressão cair até ficar negativa, fechar a válvula da linha de vapor (grossa), desligar o condicionador de ar, desconectar as tubulações e retirar os equipamentos.	Serviço	12	R\$ 113,50	R\$ 1.362,00
	3	2771	MANUTENÇÃO CORRETIVA Serviço de manutenção CORRETIVA de ar condicionado (HORA TÉCNICA DE MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO), necessários para o perfeito funcionamento do equipamento, a fim de garantir a perfeita integridade das instalações, com procedimentos técnicos adequados em cada situação, PRESTADO SOB DEMANDA, devendo ser observadas as recomendações do fabricante, especificações do manual, Normas Técnicas inerentes ao serviço, Normas de Segurança do Trabalho, uso adequado de EPIs e EPC, devendo ser prestado no IFSULDEMINAS CAMPUS MUZAMBINHO, localizado na Estrada de Muzambinho, Km 35, Morro Preto - CEP 37.890-000 - Muzambinho/MG, contemplando as principais marcas e modelos conforme relação de aparelhos anexo à este edital, não excluindo outras que por venturas venham a ser instaladas durante a vigência do contrato, com capacidades de BTUs de acordo com as necessidades do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho OBS: Valor da hora Técnica deverá ser composto por uma equipe de 2 pessoas, sendo Técnico em refrigeração e um auxiliar técnico.	Hora	200	R\$ 140,00	R\$ 28.000,00
	4	2771	Manutenção Preventiva: Serviço de manutenção preventiva em aparelhos de ar condicionado (unidades: condensadora e evaporadora) do tipo split High-Wall ou Cassete, com fornecimento de ferramentas e produtos de limpeza e higienização (Detergente desincrustante ácido, Detergente alcalino desincrustante, Desinfetante bactericida, Higienizador bactericida, Produto de limpeza com poder higienizador, bactericida e bacteriostático) necessários para conclusão dos serviços, de acordo com o manual do fabricante, sendo o período de manutenção conforme descrição detalhada no edital e anexos. Para limpeza e higienização das evaporadoras será obrigatória o uso de bolsa coletora de resíduos. 230 Aparelhos x 4 Trimestres = 920 Serviços de Limpeza	Serviço	920	R\$ 212,50	R\$ 195.500,00
	5	2771	CARGA DE GÁS REFRIGERANTE: De acordo com o modelo do equipamento e manual do fabricante Características: Correção de vazamentos. Fazer vácuo no sistema e inserir o gás. Preço por KG	KG = unidade	95	R\$ 130,00	R\$ 12.350,00
			Valor estimado de PEÇAS E INSUMOS: Mediante apresentação				

6	2771	de Ordem de Serviço gerada pela CONTRATANTE, onde a CONTRATADA deverá observar, rigorosamente, as seguintes etapas: Vistoria de identificação da(s) avaria(s) apresentada(s) pelo(s) equipamento(s); Apresentação de orçamento de peças e insumos necessários à manutenção; Pesquisa de mercado em pelo menos 3 (três) fornecedores de peças e insumos, para parametrização do valor orçado. Obs: O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho se reservará o direito de consultar, de forma paralela e quando necessário, orçamentos em outras empresas para verificação dos preços praticados. Obs: Os insumos desse item não podem ser utilizados para execução da manutenção preventiva.	Ticket	12	R\$ 3.000,00	R\$ 36.000,00
					TOTAL	R\$ 282.932,00

Relatório Técnico: Inventário de Aparelhos de Ar Condicionado do IFSULDEMINAS Campus Muzambinho

Este documento apresenta o levantamento detalhado dos aparelhos de ar condicionado instalados no IFSULDEMINAS Campus Muzambinho, com o objetivo de auxiliar no planejamento de manutenções preventivas e corretivas, além de otimizar a alocação de recursos técnicos e estruturais.

Descrição dos Equipamentos

Os equipamentos catalogados incluem modelos **Split** e **de Janela**, distribuídos em diversos setores do campus. Para cada unidade, foram registradas as seguintes informações técnicas:

1. **Capacidade (BTU/h):** Indicador da potência de refrigeração dos aparelhos.
2. **Tipo de Compressor:** Tecnologia empregada (ex.: rotativo, scroll ou pistão), relevante para análise de eficiência energética e manutenção.
3. **Localização por Andar:** Especificação do pavimento onde o equipamento está instalado, determinando a necessidade de uso de **andaimes** ou plataformas elevatórias para acesso seguro durante as intervenções técnicas.

Implicações para Manutenção

A localização dos aparelhos em andares superiores demanda atenção especial à logística de segurança. Para unidades instaladas acima do térreo, **é obrigatória a utilização de andaimes certificados** ou equipamentos de acesso elevado, conforme normas de segurança do trabalho (NR-35). Já os equipamentos em pisos inferiores permitem manutenção mais ágil, reduzindo custos operacionais.

N	DESCRICAO	MARCA	TIPO	BTU'S	COMPRESSOR	ANDAR
1	AR CONDICIONADO ELECTROLUX TIPO JANELA, COR CINZA	ELECTROLUX	JANELA	18.000	COMUM	1
2	AR CONDICIONADO ELECTROLUX TIPO JANELA, COR CINZA	ELECTROLUX	JANELA	18.000	COMUM	1
3	AR CONDICIONADO, TIPO JANELA, CAPACIDADE 8.300 BTUs, FRIO, MECANICO EJE, BRANCO MARCA ELGIN	ELGIN	JANELA	8.300	COMUM	1
4	AR CONDICIONADO, TIPO JANELA, CAPACIDADE 8.300 BTUs, FRIO, MECANICO EJE, BRANCO MARCA ELGIN (LAB 02 MULTIMIDIA CAFE)	ELGIN	JANELA	8.300	COMUM	1
5	AR CONDICIONADO, TIPO JANELA, CAPACIDADE 8.300 BTUs, FRIO, MECANICO EJE, BRANCO MARCA ELGIN (SALA DO DIRETOR GERAL)	ELGIN	JANELA	8.300	COMUM	1
6	AR CONDICIONADO, TIPO JANELA, CAPACIDADE 8.300 BTUs, FRIO, MECANICO EJE, BRANCO MARCA ELGIN (SALA MULTIMIDIA)	ELGIN	JANELA	8.300	COMUM	1
7	AR CONDICIONADO, TIPO JANELA, CAPACIDADE 8.300 BTUs, FRIO, MECANICO EJE, BRANCO MARCA ELGIN (BROMATOLOGIA)	ELGIN	JANELA	8.300	COMUM	1

8	AR CONDICIONADO 10.000 BTUS 220V,800W,MARCA ELETROLUX,BRANCO	ELECTROLUX	JANELA	10.000	COMUM	1
9	AR CONDICIONADO 10.000 BTUS 220V,800W,MARCA ELETROLUX,BRANCO	ELECTROLUX	JANELA	10.000	COMUM	1
10	AR CONDICIONADO 10.000 BTUS 220V,800W,MARCA ELETROLUX,BRANCO	ELECTROLUX	JANELA	10.000	COMUM	1
11	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
12	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
13	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
14	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
15	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
16	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
17	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
18	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
19	AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, 12000 BTU, MARCA ELGIN, COM CONTROLE REMOTO MODELO SRFE 12000-2	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
20	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
21	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
22	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
23	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
24	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
25	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
26	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
27	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
28	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
29	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
30	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1
31	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	
32	AR CONDICIONADO PORTATIL TIPO SPLIT COM CAPACIDADE DE 18.000 BTUS - FUJITSU	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	1

62	ELECTROLUX ECHOTURBO	ELECTROLUX	SPLIT	7.000	COMUM	1
63	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT PISO TETO COM 48000 BTUS -220V - ELETROLUX	ELECTROLUX	SPLIT	48.000	COMUM	1
64	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT PISO TETO COM 48000 BTUS -220V	ELECTROLUX	SPLIT	48.000	COMUM	1
65	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT PISO TETO COM 48000 BTUS -220V	ELECTROLUX	SPLIT	48.000	COMUM	1
66	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
67	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	2
68	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
69	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
70	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
71	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
72	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
73	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
74	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
75	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
76	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
77	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
78	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
79	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
80	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
81	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
82	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
83	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
84	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
85	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
86	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
87	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
88	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
89	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
90	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
91	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 18.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	3

121	tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
122	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
123	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
124	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
125	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	2
126	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
127	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
128	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	3
129	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
130	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
131	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
132	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
133	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
134	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
135	Aparelho de ar condicionado – capacidade de 9.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	1
136	aparelho de ar condicionado – capacidade de 48.000 BTU/H – tipo Split – Elgin	ELGIN	SPLIT	48.000	COMUM	1
137	APARELHO DE AR CONDICIONADO, SPLIT, MARCA CONSUL, MODELO CBU22BB, , 22.000 BTUS, 220V.	CONSUL	SPLIT	22.000	COMUM	1
138	CONDICIONADOR DE AR TIPO I 18000 BTU/h, 220 V, MARCA: ELGIN	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
139	Aparelho de Ar condicionado, capacidade de refrigeração 12.000 BTU/H - 220 volts - tipo split teto e parede.	GREE	SPLIT	12.000	COMUM	1
140	Aparelho de Ar condicionado, capacidade de refrigeração 12.000 BTU/H - 220 volts - tipo split teto e parede.	GREE	SPLIT	12.000	COMUM	1
141	AR CONDICIONADO CENTRAL, POSIÇÃO HORIZONTAL, CAP. 48.000 BTU, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	48.000	COMUM	1
142	AR CONDICIONADO CENTRAL, POSIÇÃO HORIZONTAL, CAP. 48.000 BTU, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	48.000	COMUM	1
143	AR CONDICIONADO CENTRAL, POSIÇÃO HORIZONTAL, CAP. 48.000 BTU, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	48.000	COMUM	1
144	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
145	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
146	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
147	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
148	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
149	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
150	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1

151	APARELHO DE AR CONDICIONADO CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: PHILCO PAC	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	1
152	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	3
153	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
154	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
155	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
156	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
157	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	3
158	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	3
159	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	3
160	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
161	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
162	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	3
163	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
164	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
165	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
166	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
167	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
168	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
169	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
170	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	3
171	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	1
172	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
173	AR CONDICIONADO. CAPACIDADE 18.000 BTU/H, MARCA: GREE	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	2
174	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	1
175	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	1
176	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
177	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
178	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
179	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	1
	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000					

180	BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	1
181	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	1
182	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	1
183	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
184	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 24.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	24.000	INVERTER	1
185	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 24.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	24.000	INVERTER	1
186	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 24.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	24.000	INVERTER	1
187	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 24.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	24.000	INVERTER	1
188	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
189	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	INVERTER	1
190	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	INVERTER	1
191	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	INVERTER	1
192	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	INVERTER	1
193	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	INVERTER	1
194	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 12.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	1
195	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
196	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	1
197	AR CONDICIONALDO HI WALL, MODELO SPLIT 18.000 BTU'S, 220V, CONTROLE REMOTO, MARCA: ELGIN.	ELGIN	SPLIT	18.000	inverter	1
198	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	2
199	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	2
200	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	1
201	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	1
202	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	1
203	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	1
204	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	1
205	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	1
206	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA YORK	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	3
207	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA ELGIN	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	3
208	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 18.000 BTU'S, MARCA ELGIN	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	3
209	AR CONDICIONADO, TIPO SLIPT, 30.000 BTU'S MARCA ELGIN	ELGIN	SPLIT	30.000	COMUM	1

210	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
211	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
212	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
213	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
214	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
215	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
216	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
217	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
218	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
219	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
220	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
221	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
222	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
223	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
224	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
225	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
226	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1
227	AR CONDICIONADO SPLIT TETO INVERTER CARRIER XPOWER FRIO 47000 BTUs 220V 38CCVB48515MC	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	1

Tabela Resumo: Quantitativo por Potência e Marca

A tabela abaixo sintetiza a distribuição dos aparelhos por potência (BTU) e fabricante, facilitando a análise estatística e a gestão de estoque de peças. Este relatório permite identificar padrões de instalação, priorizar ações em equipamentos críticos e antecipar demandas por recursos humanos/materiais. Recomenda-se a atualização periódica do inventário para refletir eventuais mudanças na infraestrutura.

ITEM	MARCA	TIPO	BTU'S	COMPRESSOR	QTD EQUIP.
1	ELECTROLUX	SPLIT	7.000	COMUM	2
2	ELGIN	JANELA	8.300	COMUM	5
3	ELGIN	SPLIT	9.000	COMUM	20
4	ELECTROLUX	JANELA	10.000	COMUM	3
5	ELGIN	SPLIT	12.000	COMUM	11
6	ELGIN	SPLIT	12.000	INVERTER	5
7	GREE	SPLIT	12.000	COMUM	2
8	ELECTROLUX	JANELA	18.000	COMUM	2
9	ELGIN	SPLIT	18.000	COMUM	47
10	ELGIN	SPLIT	18.000	INVERTER	10
11	FUJITSU	SPLIT	18.000	INVERTER	41
12	GREE	SPLIT	18.000	INVERTER	21

13	PHILCO	SPLIT	18.000	COMUM	8
14	YORK	SPLIT	18.000	COMUM	9
15	CONSUL	SPLIT	22.000	COMUM	1
16	ELGIN	SPLIT	24.000	COMUM	9
17	ELGIN	SPLIT	24.000	INVERTER	4
18	LG	SPLIT	24.000	COMUM	1
19	ELGIN	SPLIT	30.000	COMUM	1
20	CARRIER	SPLIT	47.000	INVERTER	18
21	ELECTROLUX	SPLIT	48.000	COMUM	3
22	ELGIN	SPLIT	48.000	COMUM	4
				TOTAL	227

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 282.932,00

Serão utilizadas as cotações realizadas pelo órgão que será o gerenciador da Ata de Registro de preços, o IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

As estimativas de preços foram levantadas através de cotação com fornecedores da região, o que representa o valor de mercado dos serviços, podendo haver variações conforme fornecedores, além de poder ocorrer variações de mercado e foram inseridas no SISREQ.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A dispensa do parcelamento da solução nesta contratação justifica-se pela **natureza simplificada e de baixa complexidade do serviço a ser executado**, que não demanda etapas progressivas ou entregas parciais. Trata-se de uma prestação de serviços técnicos pontual e bem delimitada em escopo (como manutenção preventiva, reparos específicos ou instalações padronizadas), cuja execução ocorrerá de forma integral e em curto prazo.

Além disso, **o valor global envolvido não compromete o fluxo de caixa institucional**, enquadrando-se em patamares orçamentários pré-aprovados para despesas de custeio. Optar pelo pagamento único, nesse contexto, elimina burocracias associadas a múltiplas liberações financeiras, reduzindo custos administrativos e riscos de descontinuidade.

Outro fator relevante é a **otimização de processos**, já que a ausência de parcelamento agiliza a conclusão do contrato, facilita a prestação de contas e alinha-se às diretrizes de eficiência da administração pública. Ressalta-se ainda que serviços de menor vulto, como este, não exigem acompanhamento financeiro fracionado, uma vez que não há vinculação a metas progressivas ou cronogramas físicos intermediários.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A contratação em questão caracteriza-se por sua **autonomia operacional e independência técnica**, uma vez que **não há serviços correlatos ou interdependentes vinculados ao objeto licitado**. Isso significa que a execução do serviço contratado não depende de etapas prévias, projetos paralelos ou ações complementares de terceiros, eliminando riscos de desalinhamento cronológico ou técnico que poderiam impactar prazos ou resultados.

O fornecedor responsável atuará com **mão de obra exclusiva e recursos materiais próprios**, garantindo **gestão integrada e responsabilidade unificada** sobre todas as etapas do serviço. Essa estrutura simplifica a fiscalização, pois centraliza a prestação de contas e as obrigações contratuais em um único agente, conforme destacado abaixo:

1. **Redução de Riscos Jurídicos:** Sem subcontratações ou parcerias externas, mitigam-se conflitos de responsabilidade civil ou trabalhista.
2. **Controle de Qualidade:** A utilização de materiais e equipes próprias pelo fornecedor assegura padronização técnica e conformidade com especificações pré-definidas.
3. **Agilidade na Execução:** A ausência de interdependências permite que o serviço seja realizado em fluxo contínuo, sem pausas para coordenação com outras contratadas.

Adicionalmente, a **natureza autossuficiente do serviço** alinha-se às diretrizes de simplificação administrativa previstas na Lei 14.133/2021 (Novo Regime Jurídico das Licitações), em seu Art. 4º, que prioriza modelos ágeis e desburocratizados para demandas de baixa complexidade. A contratação direta, sem vinculação a outros processos, também atende ao **princípio da economicidade** (CF/88, Art. 37), pois evita custos indiretos com gestão de múltiplos contratos ou mediação de interfaces entre fornecedores.

Por fim, ressalta-se que a **centralização de recursos no fornecedor** elimina a necessidade de intervenções institucionais na logística de materiais ou alocação de pessoal, otimizando tempo e recursos públicos. Essa estrutura autônoma é plenamente adequada para serviços técnicos especializados, como manutenção predial ou suporte tecnológico, em que a expertise do fornecedor é decisiva para o êxito da entrega.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação dos itens em questão **está plenamente alinhada ao Planejamento Anual de Compras (PGC) do IFSULDEMINAS Campus Muzambinho**. Essa conformidade garante que a aquisição dos serviços ou materiais atenda não apenas às demandas operacionais imediatas, mas também às **metas estratégicas institucionais**, como a manutenção da infraestrutura física, a eficiência energética e a otimização de recursos públicos.

Critérios de Conformidade com o PGC:

1. **Adequação Técnica:** Os itens contratados correspondem às especificações técnicas predefinidas no PGC, garantindo compatibilidade com as necessidades do campus (ex.: capacidades de refrigeração, padrões de segurança e normas técnicas).
2. **Compatibilidade Orçamentária:** Os valores previstos estão dentro das rubricas orçamentárias destinadas a "Manutenção de Equipamentos" e "Serviços Técnicos Especializados", sem extrapolar limites financeiros estabelecidos.
3. **Sustentabilidade:** Priorizam-se critérios ambientais, como a eficiência energética dos equipamentos e a destinação adequada de resíduos, em linha com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

Vantagens da Adesão ao PGC:

- **Previsibilidade:** A contratação dentro do cronograma do PGC evita imprevistos, reduzindo urgências e sobrepreços.
- **Controle de Qualidade:** A seleção de fornecedores pré-qualificados no PGC assegura padrões técnicos compatíveis com as exigências institucionais.
- **Mitigação de Riscos:** A aderência ao planejamento minimiza riscos de judicialização, falhas na execução ou incompatibilidade com políticas públicas.

A contratação proposta não apenas cumpre formalmente o PGC, mas também otimiza a gestão pública, assegurando que os recursos sejam aplicados de forma estratégica, responsável e em benefício direto da comunidade acadêmica.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de serviços especializados em manutenção de ar condicionado visa **garantir a qualidade ambiental, a segurança dos usuários e a preservação dos equipamentos** no IFSULDEMINAS Campus Muzambinho. Essa iniciativa está alinhada às

diretrizes institucionais de **manutenção predial preventiva** e ao compromisso com a **sustentabilidade operacional**, assegurando que os ambientes de trabalho, salas de aula, laboratórios e áreas comuns mantenham condições térmicas adequadas, salubridade e conformidade com normas técnicas.

Objetivos Estratégicos da Contratação:

1. Prevenção de Riscos à Saúde e Segurança:

- Eliminar potenciais riscos associados a **mau funcionamento de equipamentos**, como vazamentos de gás refrigerante, proliferação de fungos e bactérias em filtros sujos, ou falhas elétricas que possam comprometer a segurança de usuários e colaboradores.
- Garantir a **qualidade do ar interior**, reduzindo alergias, problemas respiratórios e a disseminação de partículas contaminantes, em conformidade com a Resolução RE nº 9/2003 da ANVISA.

2. Preservação da Infraestrutura Física:

- Evitar danos às instalações decorrentes de vazamentos ou condensação excessiva, que podem gerar infiltrações, corrosão de estruturas e deterioração de mobiliário.
- Ampliar a **vida útil dos equipamentos** por meio de revisões periódicas (limpeza de serpentinas, lubrificação de componentes e calibração de termostatos), reduzindo a necessidade de substituições prematuras.

3. Eficiência Energética e Redução de Custos:

- Otimizar o consumo de energia elétrica através da manutenção de compressores, ventiladores e sistemas de refrigeração, em linha com a Lei 10.295/2001 (Política Nacional de Conservação de Energia).
- Evitar gastos emergenciais com reparos corretivos, que costumam ser até 60% mais onerosos do que ações preventivas planejadas (dados baseados em estudos do PNUD).

Impacto na Operacionalidade Institucional:

- **Ambientes Climaticamente Estáveis:** Assegurar condições térmicas adequadas para o pleno funcionamento de equipamentos sensíveis em laboratórios (ex.: servidores, microscópios eletrônicos) e o conforto térmico de discentes e docentes.
- **Conformidade Legal:** Atendimento à **NR-15** (atividades em ambientes térmicos) e **NR-12** (segurança em instalações elétricas), evitando passivos trabalhistas ou autuações por irregularidades.
- **Sustentabilidade Ambiental:** Descarte adequado de fluidos refrigerantes (evitando emissões de gases de efeito estufa) e reciclagem de componentes, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

A contratação não apenas resolve demandas imediatas, mas consolida uma cultura de manutenção predial proativa, alinhada aos pilares de excelência acadêmica e responsabilidade socioambiental do IFSULDEMINAS. Ao garantir ambientes seguros, eficientes e confortáveis, a instituição reforça seu compromisso com a qualidade de vida de sua comunidade e a otimização de recursos públicos.

13. Providências a serem Adotadas

A contratação em questão conta com **corpo técnico interno altamente qualificado** no Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS, composto por servidores especializados.

Competências da Equipe de Fiscalização:

1. Expertise Técnica:

- Formação em áreas correlatas, garantindo avaliação precisa de conformidade com especificações técnicas do edital.

- Domínio de normas técnicas e legislações pertinentes

2. Infraestrutura de Apoio:

- Acesso a ferramentas de monitoramento e sistemas de gestão documental, que permitem **acompanhamento em tempo real** da execução dos serviços.

3. Alinhamento Institucional:

- Conhecimento detalhado da estrutura física do campus, histórico de manutenções e prioridades estratégicas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), facilitando decisões contextualizadas.

Vantagens da Fiscalização Interna:

- **Redução de Custos:** Elimina despesas com terceirização de fiscalização ou capacitação emergencial, otimizando recursos públicos.
- **Agilidade na Tomada de Decisões:** Resposta imediata a não conformidades, graça à familiaridade com processos internos e canais de comunicação direta com setores envolvidos.
- **Continuidade e Padronização:** Garantia de que os critérios de qualidade adotados seguirão protocolos institucionais históricos, mantendo coerência com contratos anteriores.

A dispensa de treinamentos adicionais é tecnicamente sustentada pelo perfil profissional multifuncional da equipe, atualização regular por meio de cursos e histórico de fiscalizações bem-sucedidas. Essa estrutura não apenas assegura excelência na execução do contrato.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Serão aceito prestações de serviços nas seguintes condições:

14.1 Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

14.2 Só será admitida a utilização de peças para os aparelhos de refrigeração e ventilação, 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, conforme item 2.833-2/00 do Anexo III da Instrução Normativa IBAMA nº. 31, de 03/12/2009;

14.3 Que os materiais não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

14.4 Nos termos do Decreto nº. 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº. 267, de 14/11/2000, é vedada a utilização, na execução dos serviços, de qualquer das substâncias que destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, ou de qualquer produto ou equipamento que as contenha ou delas faça uso, 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.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Justifica-se a realização de manutenção de ar condicionado do Campus, melhorando assim as condições de segurança dos visitantes, alunos e servidores do campus quanto à qualidade do ar produzido pelos aparelhos de ar condicionado.

16. Responsáveis

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

FABIO DE OLIVEIRA ALMEIDA

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 14/02/2025 às 09:21:58.

GREGORIO BARROSO DE OLIVEIRA PROSPERI

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 14/02/2025 às 09:19:44.