



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS
Av. Fernando Machado 108E, Centro, Chapecó-SC
(49)2049-3113 - seobras@uffs.edu.br

ANEXO D

MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO AR CONDICIONADO E RENOVAÇÃO DE AR DOS
SEIS PRÉDIOS DO COMPLEXO HOSPITALAR VETERINÁRIO DA UFFS - REALEZA/PR**

SERVIÇO:

MANUTENÇÃO

LOCALIZAÇÃO: Campus UFFS Realeza - PR

Av. Edmundo Gaivski, 1000, Realeza-PR

Responsável técnico: **Eng. Mecânico Daniel Espig**

CREA-SC: 114137-1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Índice

1 OBJETO.....	3
2 JUSTIFICATIVA.....	3
3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	3
4 MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	8
5 FERRAMENTAS E MAQUINÁRIO INDISPENSÁVEIS À PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	9
6 VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO.....	11
7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	11
8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	13
9 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	14
10 QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL E PROFISSIONAL.....	14
11 Prazos e condições de garantia técnica.....	15
12 Pagamento.....	15
13 Condições de pagamento.....	15
14 Estimativa do valor dos materiais e serviços.....	16
15 recebimento dos serviços.....	16



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

1 OBJETO

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, dos Sistemas de Climatização e renovação de ar. Os sistemas são compostos, basicamente por: split inverter, VRF, Rooftop, splitão, dutos, ventiladores centrífugos, exaustores centrífugos e axiais. quadros de comando. Instalados do Complexo Hospitalar Veterinário (CHV) – Campus Realeza-PR, situado à Av. Edmundo Gaivski, 1000, Realeza-PR.

- A relação dos aparelhos está descrita no ANEXO A;
- A planilha com valor de mão de obra mais filtros de ar e das peças e materiais de reposição dos aparelhos está descrita no ANEXO B;
- A planilha com valores estimados para executar a manutenção preventiva mensal está descrito no ANEXO C.

2 JUSTIFICATIVA

A contratação desse serviço é de fundamental importância para garantir o perfeito funcionamento dos aparelhos de refrigeração, propiciando para aqueles que laboram e utilizam os serviços da CHV, condições adequadas de qualidade do ar interior, conforme exigência da Portaria nº 3.523 do Ministério da Saúde de 28/08/1998 e da Resolução nº 9 da Anvisa de 16/01/2003.

O pedido de contratação com fornecimento de peças pela Contratada justifica-se pela diminuição do tempo de paralisação do sistema de ar-condicionado, pois a empresa realiza as correções e substituições de peças especializadas de imediato, na medida em que se diminui questões burocráticas como empenho, pedidos de autorização, entre outros.

O pedido de contratação justifica-se pela necessidade de estabelecer contrato de manutenção com empresa especializada em manutenção de equipamentos de ar condicionado para conforto térmico.

LEI nº 13.589 de 04/01/2018. Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.

Serviço de Engenharia - Tal demanda é, como descrito no pedido de compras, um serviço técnico especializado pela definição da lei de licitações 8.666 de 21 de julho de 1993.

3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Entende-se por manutenção preventiva a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de quebras e defeitos dos equipamentos, conservando-os em perfeito estado de operação, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para o equipamento.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

A CONTRATADA deverá entregar, junto com a fatura mensal, relatório analítico de manutenção preventiva, contendo a descrição dos serviços executados, bem como eventuais observações técnicas.

Os Serviços de manutenção preventiva serão executados de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde nº 3523/98 e NBR 13.971/2014, bem como na forma estabelecida nos manuais do fabricante do equipamento, caso as ações não estejam relacionadas nesse Termo.

A manutenção preventiva deverá ser executada conforme o cronograma de procedimentos do quadro abaixo:

A periodicidade das rotinas serão assim simbolizadas:

RI = Revisão inicial;

M = Mensal.

CONDENSADORAS VRF	RI	M
Limpar a serpentina da unidade.		X
Verificar funcionamento do aquecedor de óleo.	X	X
Verificar atuação de todos dispositivos de proteção.	X	X
Verificar operação dos pressostatos de alta e baixa.	X	X
Verificar presença de bolhas ou umidade nos visores de líquido dos compressores.	X	X
Verificar com sabão se há vazamentos nas conexões.		X
Verificar e corrigir o isolamento das linhas frigorígenas.	X	X
Verificação de luzes e botoeiras queimadas no QDE.	X	X
Testar atuação dos Relés Térmicos, Falta de Fase e Supressor de Surto.	X	X
Testar atuação dos Temporizadores e outros dispositivos.		X
Reaperto geral e limpeza do QDE e de comando.	X	
Medir Superaquecimento do gás refrigerante, usando mainifold e a tabela do gás.	X	X
Medir Sub-Resfriamento do gás refrigerante, usando mainifold e a tabela do gás.	X	X
Verificar carga de gás, conforme recomendação do fabricante.	X	
Reaperto dos parafusos das bases dos compressores.		X
Reaperto geral dos parafusos e conexões internas.		X
Verificar nível de óleo dos compressores.	X	X
Completar nível de óleo dos compressores se necessário.	X	X
Extraír e relatar os alarmes presentes no painel.	X	X
Limpar a área da condensadora.	X	X
Medir isolamento elétrico dos compressores c/ Megôhmetro 500V 1kohm (Atual/Anterior).	X	
Verificar estado das borrachas anti-vibração dos compressores.	X	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Verificar isolamento de toda fiação elétrica.	X	
Aferição dos disjuntores e dos dispositivos do quadro de comando.	X	
Testar aterramento da unidade.	X	
Eliminar focos de oxidação e retocar a pintura.	X	
Verificar, com detector de vazamento todas as conexões de refrigerante.		
Medir diferencial de pressão no filtro de óleo, substituir se necessário.	X	
Verificar filtro secador.	X	
Limpar ventiladores do condensador, medir isolamento dos motores e ajustar folgas.	X	
EVAPORADORAS VRF	RI	M
Verificar se existem ruídos anormais nos equipamentos.	X	X
Verificar o funcionamento e estado geral da máquina.	X	X
Leitura de Tensão na Fase R, S e T.	X	X
Leitura de Corrente na Fase R, S e T .	X	X
Limpar filtro de ar e substituí-lo, caso necessário.	X	X
Limpar bandeja da unidade e verificar funcionamento da bomba de dreno.	X	X
Verificar estado e limpar a serpentina.	X	X
Verificar estado e fixação dos painéis.	X	X
Verificar ruído e balanceamento do ventilador.	X	X
Testar atuação de Relés Térmicos, Falta de Fase e Supressor de Surto.	X	X
Testar atuação dos Temporizadores e outros dispositivos.	X	X
SPLIT	RI	M
Verificar vedação das tampas e do gabinete em geral.	X	X
Leitura de Tensão na Fase R, S e T do compressor.	X	X
Leitura de Corrente na Fase R, S e T do compressor.	X	X
Verificar atuação dos dispositivos de proteção.	X	X
Limpar serpentina do condensador.	X	X
Girar manualmente os ventiladores do condensador e verificar seu funcionamento.	X	X
Verificação de luzes e botoeiras queimadas no QDE.	X	X
Testar atuação dos Relés Térmicos.	X	X
Limpar o filtro de ar da evaporadora.	X	X
Fazer recarga de gás refrigerante, se necessário.	X	X
Limpar o filtro de ar da evaporadora.	X	X
Limpar bandeja de condensado.	X	X
Medir a temperatura de insuflamento.	X	X
Verificar se existe alguma lâmpada de sinalização do evaporador queimada.	X	X
Medir Sub-Resfriamento do gás refrigerante, usando manifold e a tabela do gás.	X	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Reaperto geral e limpeza do QDE.	X	
Medir Superaquecimento do gás refrigerante, usando manifold e a tabela do gás.	X	
Reaperto dos parafusos das bases dos compressores e da condensadora.	X	
Reaperto geral dos parafusos e conexões internas.	X	
Informar nível de óleo do compressor.	X	
Completar nível de óleo do compressor.	X	
Limpar o filtro de ar da evaporadora.	X	
Fazer recarga de gás refrigerante, se necessário.	X	
Medir isolamento elétrico do compressor c/ Megôhmetro 500V 1kohm (Atual/Anterior).	X	
Medir a compressão do compressor.	X	
Limpar a serpentina da evaporadora.	X	
Verificar funcionamento do termostato ambiente.	X	
Eliminar focos de oxidação e retocar a pintura.	X	
Testar e regular relé térmico do compressor.	X	
Verificar filtro secador, substituir de necessário.	X	
Verificar funcionamento do Termistor.	X	
Verificar e regular os termostatos dos ventiladores.	X	
Verificar se a refrigeração está adequada e se existem circuitos congelando.	X	X
GRELHAS E DIFUSORES	RI	M
Verificar o balanceamento e balancear todo o sistema.	X	
Limpar e verificar ligações de todo sistema.	X	
VENTILADORES E EXAUSTORES	RI	M
Verificar se existem ruídos anormais nos equipamentos.	X	X
Verificar se a apresentação geral do equipamento quanto a pintura e corrosão está boa.	X	X
Funcionamento em Manual / Automático e estado geral da máquina.	X	X
Leitura de Tensão na Fase R, S e T.	X	X
Leitura da Corrente na Fase R, S e T.	X	X
Balancear as fases, se necessário.	X	X
Testar atuação e regular Relés Térmicos, Falta de Fase e Supressor de Surto.	X	X
Testar atuação dos Temporizadores e outros dispositivos.	X	X
Reaperto geral, limpeza do QDE.	X	
Verificação de luzes e botoeiras queimadas no QDE.	X	X
Verificação do alinhamento das polias (usar régua de aço).	X	X
Verificação da tensão e dos estados das correias.	X	X
Lubrificação dos rolamentos e mancais do motor e ventilador.	X	X
Reaperto geral dos parafusos e conexões internas.	X	X
Limpar interna e externamente.	X	X
Medir isolamento elétrico do motor c/ Megôhmetro 500V	X	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

1kohm (Atual/Anterior).		
Reapertar e refazer, se necessário, as ligações elétricas do motor.	X	
Lubrificar os mancais dos motores.	X	
Reapertar parafusos dos mancais e suportes.	X	
Verificar e limpar o rotor do ventilador/exaustor.	X	
Reparar pontos de corrosão e retocar pintura do gabinete e rotor do ventilador.	X	
Verificar filtros de ar e substituir se necessário.	X	X
Substituir filtros de ar.	X	
Verificar vazão do ventilador.	X	
Verificar pressão de entrada e saída do ventilador.	X	
REDE DE DUTOS DE VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO	RI	M
Verificar estado dos filtros e substituir se necessário.	X	X
Verificar funcionamento e procurar por ruídos anormais.	X	X



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

4 MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva abrangerá todo o serviço necessário ao pleno funcionamento dos equipamentos e consistirá no desempenho de atividades destinadas a corrigir falhas, irregularidades ou defeitos apresentados, incluindo serviço de reparo nas peças e componentes, colocando-os em perfeitas condições de uso e a eventual necessidade de carga de gás e fornecimento deste, sempre que solicitado.

A adoção dos procedimentos supracitados não exime a contratada de incluir no escopo dos seus serviços algum outro procedimento que julgar necessário à manutenção corretiva/preventiva dos equipamentos.

A manutenção corretiva será realizada, sempre, no período agendado para manutenção preventiva.

A ORDEM DE SERVIÇO, devidamente assinadas pelo gestor do contrato, serão emitidas em dias úteis, no horário compreendido entre 7 horas e 19 horas, e, enviada à CONTRATADA por meio eletrônico (email) e telefônico, constando data, hora e nome do servidor solicitante.

O Técnico da empresa deverá se apresentar no Departamento de Manutenção e colher data/hora e assinatura de servidor daquela unidade, para fins de averiguação do cumprimento do contrato.

Será desnecessária pesquisa mercadológica para fins de aquisição das peças de reposição descritas no ANEXO B, podendo o gestor do contrato emitir a ORDEM DE SERVIÇO, ressalvado nos casos do item.

Quando houver necessidade de peça que não esteja incluída no ANEXO B, ou não possua equivalente nesta relação, o gestor do contrato realizará pesquisa de mercado, com no mínimo 3 (três) propostas, visando a conferência do preço praticado pela CONTRATADA, submetendo-a a apreciação e aprovação da Superintendência de Compras e Licitações.

A autorização a que se refere o item, poderá ser feita pelo Departamento de Manutenção, até o limite de 10% (dez por cento) do valor da dispensa de licitação, previsto no inciso II do art. 24 da Lei nº 8.666/93.

As peças que não figurarem no ANEXO B poderão ser incluídas por meio de Termo Aditivo, com os valores encontrados na pesquisa de mercado realizada pela Seção competente.

As peças, parte de peças, componentes e outros materiais necessários, devem ser originais, admitindo-se substituição por similar de boa qualidade apenas quando a CONTRATADA não visar à redução de custos e houver justificativa escrita prévia, fundamentada e aceita pela UFFS.

A CONTRATADA deverá restituir a UFFS, as peças substituídas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Quando for necessária a retirada de algum equipamento para conserto nas dependências da CONTRATADA, esta ocorrerá sem qualquer ônus para a UFFS.

As datas e prazos para retirar/recolocar as peças/equipamentos devem ser previamente acordadas entre as partes.

A CONTRATADA efetuará no período de garantia das peças utilizadas no conserto, independente de ser ou não o fabricante das mesmas, a substituição das que apresentarem defeitos de fabricação, inda que constatada depois do recebimento do equipamento.

As Notas Fiscais das peças repostas serão encaminhadas para pagamento junto com a Nota Fiscal de manutenção preventiva.

5 FERRAMENTAS E MAQUINÁRIO INDISPENSÁVEIS À PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá colocar à disposição de seus funcionários, todas as ferramentas e máquinas indispensáveis à execução dos serviços contratados. A relação básica de ferramentas e máquinas a serem disponibilizados, relacionadas na tabela abaixo, corresponde ao conjunto mínimo de equipamentos considerados necessários à prestação dos serviços:

- Anemômetro
- Aspirador de pó industrial
- Bomba de vácuo de 7 CFM
- Bomba manual para graxa industrial (20 kg)
- Bomba para lavagem de circuito frigorígeno
- Cilindro de nitrogênio
- Conjunto de solda oxigênio/acetileno
- Conjunto flangeador (kit completo)
- Conjunto manifold (R-22 a 410)
- Escada de alumínio extensiva com 9 degraus
- Escada de fibra RF-4
- Escada de fibra TF-6
- Furadeira de impacto (engate rápido)
- Furadeira de mandril
- Jogo de chave canhão
- Jogo de chave combinada
- Jogo de saca polias 3 garras 6"
- Jogo de soquetes ½ de 10mm 32mm
- Jogo de vazadores manuais de chapas ½ a 2"
- Lavadora de alta pressão
- Maçarico portátil
- Megômetro digital portátil original minipa MI-60
- Multímetro (alicate amperímetro)
- Multímetro digital portátil
- Psicrômetro digital
- Recolhedora de gás refrigerante (fluidos)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

- Talha para 2000kg
- Termômetro penta 5 vias
- Tesoura corta chapa nº 4
- Trena digital 60 metros
- Vacuômetro de pressão

A lista de ferramentas e máquinas representa mero referencial, obrigando-se a CONTRATADA, a prestar os serviços de acordo com as exigências constantes do Termo de Referência, devendo providenciar e disponibilizar quaisquer outras máquinas, ferramentas ou equipamentos julgados necessários para a realização dos serviços.

As ferramentas e máquinas deverão estar sempre disponível aos funcionários da CONTRATADA, de modo a não impossibilitar, ou interromper a execução dos serviços.

Sempre que solicitado, a CONTRATADA deverá apresentar à Administração, as ferramentas e máquinas utilizadas na prestação dos serviços para acompanhamento das obrigações contratuais.

6 VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

O contrato terá duração de 06 (seis) meses, iniciando-se a partir de sua assinatura.

7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da Contratada:

Prestar manutenção preventiva e corretiva no Sistema de climatização e renovação de ar do CHV;

Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização da UFFS;

Usar mão de obra capacitada, que assegure a execução integral dos serviços nos prazos convencionados com segurança e qualidade, agrupando de preferência uma equipe de no mínimo 2 (dois) funcionários na cidade onde os serviços devem ser prestados, que assegurem a execução integral dos serviços no prazo proposto;

Dar plena e fiel execução ao contrato, respeitadas todas as cláusulas e condições estabelecidas;

Aceitar nas mesmas condições contratuais acréscimos ou supressões, nos termos do artigo 65, § 10, da Lei nº 8.666/93;

Não transferir, sob nenhum pretexto, sua responsabilidade para outras entidades, seja fabricantes, técnicos e outros;

Exigir que seus técnicos ou empregados se apresentem nas dependências do CONTRATANTE devidamente identificados com crachás;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Responsabilizar-se sobre quaisquer acidentes de trabalho na execução do serviço;

Assumir integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, assim como pelos danos causados, direta ou indiretamente, decorrentes da realização desses;

Responder inteiramente por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, seguro de acidentes, impostos e quaisquer outros que forem devidos e referentes aos serviços oriundos da contratação;

Executar todos os serviços obedecendo a melhor técnica vigente, enquadrando-os, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

Fornecer a seus técnicos todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais indispensáveis à realização desses, inclusive equipamentos de proteção individual (EPI);

Manter, durante a contratação, a Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND), o Certificado de Regularidade do FGTS - CRF, a prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual e Municipal e a CNDT – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas devidamente atualizados;

Emitir Nota Fiscal/Fatura correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação;

Tratar com urbanidade e respeito a qualquer servidor ou pessoa dentro das dependências do CHV;

Efetuar as práticas de manutenção em conjunto com as recomendações de manutenção mecânica da NBR 13.971/97, NBR 7.256/82, NBR 6.401/80 – Sistema de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada da ABNT, Portaria nº 3.523/98 Ministério da Saúde, Resolução 09/03 da Anvisa, Manual de Medicina do Trabalho. O somatório das práticas de manutenção para garantia do ar e manutenção programada visando o bom funcionamento e desempenho térmico dos sistemas permitirá o correto controle dos ajustes das variáveis de manutenção e controle dos poluentes nos ambientes;

Responsabilizar pelo ressarcimento integral dos prejuízos ou avarias decorrentes de danos causados direta ou indiretamente a UFFS, ou a terceiros, em virtude de culpa ou dolo na execução do Contrato, independente de ocorrerem ou não em áreas correspondentes à natureza de seus trabalhos;

Submeter ao CONTRATANTE a relação dos empregados credenciados a prestarem os serviços, comunicando, por escrito, ao Departamento de Manutenção, caso haja alguma alteração no quadro de responsáveis pelos serviços, objeto deste contrato;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Emitir laudo técnico referente aos equipamentos submetidos a manutenção corretiva e preventiva, quando solicitado pela CONTRATANTE, constando a descrição completa das peças e serviços necessários à correção de eventuais defeitos;

Responder por quaisquer danos causados por seus empregados, prepostos ou representantes às instalações, móveis, utensílios ou equipamentos da UFFS que deverão ser indenizados imediatamente;

Executar os serviços de manutenção corretiva e preventiva fiscalizados por representantes do CONTRATANTE;

Corrigir, reparar, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços e materiais em que se verifiquem vícios ou incorreções;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no contrato;

Indicar, no mínimo, um número de telefone, fac-simile e um endereço eletrônico (email) pelo qual deseja receber as comunicações da UFFS, devendo acusar pelo mesmo meio de comunicação, o recebimento em até 1 (uma) hora após a transmissão.

Considerar que a ação da fiscalização do CONTRATANTE não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais;

Refazer, no prazo de 2 (dois) dias úteis, os serviços que, a critério do CONTRATANTE e por responsabilidade da CONTRATADA, não atendam aos requisitos necessários ou não estejam em conformidade com as especificações deste termo.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor da UFFS, indicado na forma do art. 67 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, ao qual caberá, também:

Não permitir assistência técnica, de espécie alguma, por pessoas não autorizadas pela prestadora de serviços;

Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução do contrato, inclusive permitir o livre acesso dos técnicos e empregados da CONTRATADA às dependências do Complexo Hospitalar Veterinário;

Zelar pela segurança dos materiais, não permitindo seu manuseio por pessoas não habilitadas;

Comprovar e relatar, por escrito, as eventuais irregularidades na execução dos serviços;

Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Sustar a execução de quaisquer trabalhos por estarem em desacordo com o especificado ou por outro motivo que justifique tal medida;

Fiscalizar, quando julgar conveniente, nas dependências da CONTRATADA, mesmo sem prévia comunicação, a prestação de serviços.

Emitir pareceres no processo administrativo referente à execução dos serviços, em especial quanto à aplicação de sanções e alterações contratuais;

Comunicar à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução dos serviços; e

Exigir da CONTRATADA, a qualquer tempo, a comprovação das condições de habilitação exigidas neste Termo de Referência;

9 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Declaração de que está apta a fornecer e instalar peças de reposição e componentes eletroeletrônicos novos e originais para os equipamentos listados no ANEXO A;

10 QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL E PROFISSIONAL

Comprovação de vínculo em seu quadro de pessoal, à época da contratação, de pelo menos:

- 01 (um) técnico em condicionadores de ar;
- 01 (um) auxiliar.

A comprovação do item acima dar-se-á por meio de um dos seguintes documentos:

- Contrato Social;
- Ficha de Empregado;
- Contrato de Trabalho;
- Registro em CTPS;
- Contrato Particular de Prestação de Serviços ou;
- Certidão do CREA.

11 PRAZOS E CONDIÇÕES DE GARANTIA TÉCNICA

A empresa a ser contratada ofertará garantia de, pelo menos, 3 (três) meses para os serviços executados. Para os componentes e peças utilizadas no conserto a garantia deverá ser a estipulada pelo fabricante. Nesse período, independente de ser ou não o fabricante, as substituições necessárias em virtude de imperfeições, defeitos de fabricação, ou quaisquer outras irregularidades ou divergências, deverão ser efetuadas sem ônus para a UFFS, ainda que constatada depois dos serviços.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Deverá ser afixada etiqueta adesiva nos equipamentos reparados/vistoriados com as seguintes informações:

- Término da execução do serviço;
- Técnico responsável;
- Assinaturas e carimbo da Contratada.

Durante o prazo da garantia, a contratada deverá consertar ou refazer os serviços que apresentarem defeitos, não sendo permitido transferir sua responsabilidade a terceiros, mesmo que fabricantes.

12 PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em duas parcelas mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura, que deverá ser apresentada até o quinto dia útil subsequente ao da prestação dos serviços acompanhada das ORDENS DE SERVIÇO do período, bem como relatório de manutenção preventiva após as faturas serem aceitas e atestadas pelo gestor do Contrato.

Os custos com o fornecimento de peças serão ressarcidos à CONTRATADA, mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura específica, devidamente autorizada e atestada pelo gestor do Contrato.

13 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Será emitida nota de empenho em favor da empresa, caso se efetive a contratação.

O pagamento será efetuado mensalmente até o 5º (quinto) dia útil, após a prestação dos serviços, que deverá ser atestada pela autoridade competente somente se os serviços aos quais se referem tiverem sido efetivamente prestados, com a apresentação da nota fiscal/fatura atestada pela autoridade competente, assim como das respectivas requisições da UFFS, acompanhadas das respectivas, ordens de serviço e orçamento detalhado (se necessário for), ocasião em que será verificada a regularidade fiscal e trabalhista da contratada.

A contratada deverá emitir nota fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que assinou o contrato.

Por razões de ordem legal e orçamentária que regem as atividades da Administração Pública, os serviços efetuados em determinado exercício (ano civil) não poderão ser faturados tendo como referência o ano seguinte.

14 ESTIMATIVA DO VALOR DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

O valor total aproximado para a referida contratação é de R\$ 29.784,54 (vinte e nove mil setecentos e oitenta e quatro reais e cinquenta e quatro centavos).

O valor acima foi baseado em pesquisas de mercado e tabela SINAPI 02/2019.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Os valores das propostas são atuais e correspondem ao total dos serviços para que as empresas possam dar desconto devido a escala. Estando portanto de acordo com parâmetros de atualidade, generalidade e instrução. Também não há neste orçamento materiais e equipamentos que configurem de natureza específica para diferenciação do BDI.

Conforme lei 13.043/2014 o enquadramento CNAE para este serviço é:

4322-3/02 Instalação e manutenção de sistemas centrais de ar condicionado, de ventilação e refrigeração;

15 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo gestor do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

Chapecó-SC, 15 de maio de 2019.

Eng. Mecânico Daniel Espig
CREA-SC: 114137-1

Universidade Federal da Fronteira Sul



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ANEXO A
Relação de aparelhos

BLOCO 02		
SISTEMA VRF		
CONDENSADORAS	un	Qtd
Condensador sistema VRV, condensação a AR, Alta Eficiência HI-COP, capacidade 307.000BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	1,0
Condensador sistema VRV, condensação a AR, capacidade 92.600BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	1,0
EVAPORADORAS		
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 7.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 9.900 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	8,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 12.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	7,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 39.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	5,0
SISTEMA DE EXPANSÃO DIRETA		
CONJUNTO SPLIT-SYSTEM (SPLITÃO)	un	Qtd
Split-System - capacidade de 5TR, composto por modulo ventilador, modulo serpentina, com condensadora remota a ar, com quadro elétrico e instrumentos de automação incorporados, 220V-3F-60Hz.	un	1,0
Split-System - capacidade de 10TR, composto por modulo ventilador, modulo serpentina, com condensadora remota a ar, com quadro elétrico e instrumentos de automação incorporados, 220V-3F-60Hz.	un	1,0
CONJUNTO SPLIT-SYSTEM (ROOF TOP)	un	Qtd
Split-System - capacidade de 12,5TR, composto por modulo ventilador, modulo serpentina, com condensadora remota a ar, com quadro elétrico e instrumentos de automação incorporados, 220V-3F-60Hz.	un	1,0
VENTILAÇÃO MECÂNICA		
VENTILADORES CENTRÍFUGOS	un	Qtd
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 2715m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Ventokit - vazão 150m³/h, WDB, modelo NM150, 220-1F-60Hz.	un	4,0
BLOCO 07		
SISTEMA VRF		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONDENSADORAS	un	Qtd
Condensador sistema VRV, condensação a AR, Alta Eficiência HI-COP, capacidade 231.000BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	1,0
EVAPORADORAS	un	Qtd
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 7.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 9.900 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	6,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 12.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	3,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 16.000 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 16.000 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete EMBUTIR, capacidade 39.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
SISTEMA DE EXPANSÃO DIRETA		
CONJUNTO MINI SPLIT-SYSTEM	un	Qtd
Conjunto Mini Split-System , capacidade de 12.000 BTU/h, composto por evaporadora tipo HI-WALL, com condensadora remota a ar tipo Inverter, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
VENTILAÇÃO MECÂNICA		
VENTILADORES CENTRÍFUGOS	un	Qtd
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 470m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD160, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 600m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 2285m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 300m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 520m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS200, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 685m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS250, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 1180m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 1300m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 370m³/h / 16mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 235m³/h / 14mmca, Berliner Luft, modelo MGS160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 255m³/h / 12mmca, Berliner Luft, modelo MGS160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 280m³/h / 10mmca, Berliner Luft, modelo MGS160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Ventokit - vazão 150m³/h, WDB, modelo NM150, 220-1F-60Hz.	un	2,0

BLOCO 10		
SISTEMA VRF		
CONDENSADORAS	un	Qtd
Condensador sistema VRV, condensação a AR, capacidade 173.000BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	2,0
EVAPORADORAS		
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 7.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 9.900 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	3,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 12.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	6,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 16.000 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	4,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	4,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 12.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	3,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 16.000 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	3,0
SISTEMA DE EXPANSÃO DIRETA		
CONJUNTO MINI SPLIT-SYSTEM	un	Qtd
Conjunto Mini Split-System , capacidade de 12.000 BTU/h, composto por evaporadora tipo HI-WALL, com condensadora remota a ar tipo Inverter, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
VENTILAÇÃO MECÂNICA		
VENTILADORES CENTRÍFUGOS	un	Qtd
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 515m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS200, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 325m³/h / 16mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 400m³/h / 16mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 450m³/h / 14mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 590m³/h / 18mmca, Berliner Luft, modelo MGDD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Ventokit - vazão 150m³/h, WDB, modelo NM150, 220-1F-60Hz.	un	2,0
Ventokit - vazão 280m³/h, WDB, modelo NM280, 220-1F-60Hz.	un	1,0

BLOCO 15		
SISTEMA VRF		
CONDENSADORAS	un	Qtd
Condensador sistema VRV, condensação a AR, capacidade 173.000BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	1,0
Condensador sistema VRV, condensação a AR, capacidade 250.000BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	1,0
EVAPORADORAS		
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 9.900 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	3,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 12.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 12.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, Capacidade 16.000 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	6,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 24.900 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 39.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 49.500 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, Capacidade 16.000 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 19.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
SISTEMA DE EXPANSÃO DIRETA		
CONJUNTO MINI SPLIT-SYSTEM	un	Qtd
Conjunto Mini Split-System , capacidade de 12.000 BTU/h, composto por evaporadora tipo HI-WALL, com condensadora remota a ar tipo Inverter, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
VENTILAÇÃO MECÂNICA		
VENTILADORES CENTRÍFUGOS	un	Qtd
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 1140m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD200, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 1165m³/h / 15mmca,	un	1,0



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Berliner Luft, modelo BSD225, 220V-1F-60Hz.		
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 2015m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD280, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 2100m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD280, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 2845m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 3445m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD355, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 4200m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD400, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 1260m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 1320m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 1325m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS315, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 2240m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS400, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 2330m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS450, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 3160m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS500, 220V-1F-60Hz.	un	2,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 3830m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS560, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 4675m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS630, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 460m³/h / 14mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 480m³/h / 14mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 520m³/h / 12mmca, Berliner Luft, modelo MGD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0

BLOCO 16		
SISTEMA VRF		
CONDENSADORAS	un	Qtd
Condensador sistema VRV, capacidade 48.100BTU/h , 220V-3F-60Hz.	un	1,0
EVAPORADORAS		
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 7.800 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete HI WALL, capacidade 9.900 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Unidade evaporadora sistema VRF, gabinete CASSETE, capacidade 39.600 BTU/h, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
VENTILAÇÃO MECÂNICA		
VENTILADORES CENTRÍFUGOS	un	Qtd



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Caixa de Ventilação, dupla aspiração, Sirocco - vazão 450m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSD160, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Caixa de Exaustão, simples aspiração, Sirocco - vazão 560m³/h / 15mmca, Berliner Luft, modelo BSS200, 220V-1F-60Hz.	un	1,0
Ventilador Axial - vazão 560m³/h / 15mmca, Sictell, modelo ACI 150, 220-1F-60Hz.	un	1,0



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ANEXO B

Planilha de custos de peças de reposição (reparos) dos aparelhos

Mão de obra e filtros e ar				
Descrição do serviço	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Total
Mão de obra e filtros de ar para manutenção preventiva de 214 equipamentos em 06 prédios do Complexo Hospitalar Veterinário da UFFS Campus Realeza/PR.	Mês	2,00	R\$ 11.273,85	R\$ 22.547,10
Peças e materiais de reposição				
Descrição do material	Unidade	Quantidade estimada	Valor unitário	Total estimado
Óleo poliolester para refrigeração.	LT	10,00	R\$ 122,20	R\$ 1.221,95
Limpador bactericida para condicionadores de ar.	LT	50,00	R\$ 16,07	R\$ 803,64
Fluído refrigerante r-410a.	KG	26,00	R\$ 63,24	R\$ 1.644,16
Contator tripolar i nominal 12a - fornecimento e instalação inclusive eletrotécnico	UN	6,00	R\$ 331,68	R\$ 1.990,08
Contator tripolar i nominal 22a - fornecimento e instalação inclusive eletrotécnico	UN	4,00	R\$ 394,40	R\$ 1.577,61
Total				R\$ 7.237,44



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ANEXO C

Planilha com valores estimados para executar a manutenção preventiva mensal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SECRETARIA DE OBRAS
CAMPUS REALEZA - PR
MANUTENÇÃO PREVENTIVA MENSAL DA CLIMATIZAÇÃO DO HOSPITAL VETERINÁRIO

ORÇAMENTO ANALÍTICO

NÚMERO TOTAL DE LINHAS: 77
TOTAL GERAL: R\$ 14.892,27
DESCONTO EMPRESA: 0,80%
BDI DA OBRA: 25,47%
BDI DE EQUIP:

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UN.	PREÇO TOTAL	BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	% ITEM
1			MANUTENÇÃO							
1	1		BLOCO 02							
1	1	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2048 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA VRP.	UND	2,00	R\$ 93,27	R\$ 186,53	25,47%	R\$ 234,04	1,57151%
1	1	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2044 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE HIGH WALL PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	18,00	R\$ 18,65	R\$ 335,75	25,47%	R\$ 421,27	2,8288%
1	1	3	C. PRÓPRIA I.C.C.2045 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE CASSETE PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	6,00	R\$ 37,31	R\$ 223,84	25,47%	R\$ 280,85	1,8859%
1	1	4	C. PRÓPRIA I.C.C.2054 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CLIMATIZADOR TIPO SPLITÃO CAPACIDADE 5TR.	UND	1,00	R\$ 97,10	R\$ 97,10	25,47%	R\$ 121,83	0,8180%
1	1	5	C. PRÓPRIA I.C.C.2055 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CLIMATIZADOR TIPO SPLITÃO CAPACIDADE 10TR.	UND	1,00	R\$ 96,63	R\$ 96,63	25,47%	R\$ 123,75	0,8310%
1	1	6	C. PRÓPRIA I.C.C.2056 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CLIMATIZADOR TIPO SPLITÃO CAPACIDADE 12,5TR.	UND	1,00	R\$ 96,63	R\$ 96,63	25,47%	R\$ 123,75	0,8310%
1	1	7	C. PRÓPRIA I.C.C.2050 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE ENTRE 1500 E 2900M³/H.	UND	1,00	R\$ 78,06	R\$ 78,06	25,47%	R\$ 97,94	0,6577%
1	1	8	C. PRÓPRIA I.C.C.2053 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR AXIAL TIPO VENTOKIT.	UND	4,00	R\$ 18,65	R\$ 74,61	25,47%	R\$ 93,62	0,6286%
			SUBTOTAL SUBITEM: BLOCO 02				R\$ 1.183,14		R\$ 1.497,03	10,0524%
1	2		BLOCO 07							
1	2	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2048 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA VRP.	UND	1,00	R\$ 93,27	R\$ 93,27	25,47%	R\$ 117,02	0,7858%
1	2	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2044 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE HIGH WALL PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	14,00	R\$ 18,65	R\$ 261,14	25,47%	R\$ 327,65	2,2002%
1	2	3	C. PRÓPRIA I.C.C.2045 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE CASSETE PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	2,00	R\$ 37,31	R\$ 74,61	25,47%	R\$ 93,62	0,6286%
1	2	4	C. PRÓPRIA I.C.C.2046 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE EMBUTIDO (BUILT IN) PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	1,00	R\$ 93,27	R\$ 93,27	25,47%	R\$ 117,02	0,7858%
1	2	5	C. PRÓPRIA I.C.C.2042 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CLIMATIZADOR TIPO SPLIT 12.000 A 24.000 BTUS/H.	und	1,00	R\$ 55,96	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
1	2	6	C. PRÓPRIA I.C.C.2049 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE DE ATÉ 1500M³/H.	UND	3,00	R\$ 67,58	R\$ 202,75	25,47%	R\$ 254,39	1,7082%
1	2	7	C. PRÓPRIA I.C.C.2050 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE ENTRE 1500 E 2900M³/H.	UND	1,00	R\$ 78,06	R\$ 78,06	25,47%	R\$ 97,94	0,6577%
1	2	8	C. PRÓPRIA I.C.C.2052 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR CENTRÍFUGO COM ACOPLAMENTO POR CORREIAS.	UND	10,00	R\$ 55,96	R\$ 559,59	25,47%	R\$ 702,12	4,7146%
1	2	9	C. PRÓPRIA I.C.C.2053 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR AXIAL TIPO VENTOKIT.	UND	2,00	R\$ 18,65	R\$ 37,31	25,47%	R\$ 46,81	0,3143%
			SUBTOTAL SUBITEM: BLOCO 07				R\$ 1.455,95		R\$ 1.826,78	12,2666%
1	3		BLOCO 09							
1	3	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2048 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA VRP.	UND	1,00	R\$ 93,27	R\$ 93,27	25,47%	R\$ 117,02	0,7858%
1	3	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2044 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE HIGH WALL PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	13,00	R\$ 18,65	R\$ 242,49	25,47%	R\$ 304,25	2,0430%
1	3	3	C. PRÓPRIA I.C.C.2045 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE CASSETE PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	19,00	R\$ 37,31	R\$ 708,81	25,47%	R\$ 889,35	5,9719%
1	3	4	C. PRÓPRIA I.C.C.2047 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CLIMATIZADOR TIPO SPLIT ESPECIAL PARA SALA CIRÚRGICA 18.000 BTUS/H.	UND	4,00	R\$ 93,27	R\$ 373,06	25,47%	R\$ 468,08	3,1431%
1	3	5	C. PRÓPRIA I.C.C.2042 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CLIMATIZADOR TIPO SPLIT 12.000 A 24.000 BTUS/H.	und	1,00	R\$ 55,96	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
1	3	6	C. PRÓPRIA I.C.C.2049 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE DE ATÉ 1500M³/H.	UND	10,00	R\$ 67,58	R\$ 675,84	25,47%	R\$ 847,97	5,6940%
1	3	7	C. PRÓPRIA I.C.C.2052 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR CENTRÍFUGO COM ACOPLAMENTO POR CORREIAS.	UND	5,00	R\$ 55,96	R\$ 279,80	25,47%	R\$ 351,06	2,3573%
			SUBTOTAL SUBITEM: BLOCO 09				R\$ 2.429,22		R\$ 3.047,94	20,4666%
1	4		BLOCO 10							
1	4	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2048 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA VRP.	UND	2,00	R\$ 93,27	R\$ 186,53	25,47%	R\$ 234,04	1,57151%
1	4	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2044 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE HIGH WALL PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	10,00	R\$ 18,65	R\$ 186,53	25,47%	R\$ 234,04	1,57151%
1	4	3	C. PRÓPRIA I.C.C.2045 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE CASSETE PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	14,00	R\$ 37,31	R\$ 522,28	25,47%	R\$ 655,31	4,4003%
1	4	4	C. PRÓPRIA I.C.C.2042 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CLIMATIZADOR TIPO SPLIT 12.000 A 24.000 BTUS/H.	und	1,00	R\$ 55,96	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
1	4	5	C. PRÓPRIA I.C.C.2049 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE DE ATÉ 1500M³/H.	UND	4,00	R\$ 67,58	R\$ 270,33	25,47%	R\$ 339,19	2,2776%
1	4	6	C. PRÓPRIA I.C.C.2052 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR CENTRÍFUGO COM ACOPLAMENTO POR CORREIAS.	UND	1,00	R\$ 55,96	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
			SUBTOTAL SUBITEM: BLOCO 10				R\$ 1.277,60		R\$ 1.603,00	10,7640%
1	5		BLOCO 15							
1	5	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2048 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA VRP.	UND	2,00	R\$ 93,27	R\$ 186,53	25,47%	R\$ 234,04	1,57151%
1	5	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2044 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE HIGH WALL PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	7,00	R\$ 18,65	R\$ 130,57	25,47%	R\$ 163,83	1,1001%
1	5	3	C. PRÓPRIA I.C.C.2045 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE CASSETE PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	17,00	R\$ 37,31	R\$ 634,20	25,47%	R\$ 795,73	5,3433%
1	5	4	C. PRÓPRIA I.C.C.2042 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CLIMATIZADOR TIPO SPLIT 12.000 A 24.000 BTUS/H.	und	1,00	R\$ 55,96	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
1	5	5	C. PRÓPRIA I.C.C.2049 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE DE ATÉ 1500M³/H.	UND	5,00	R\$ 67,58	R\$ 337,92	25,47%	R\$ 423,90	2,8470%
1	5	6	C. PRÓPRIA I.C.C.2050 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE ENTRE 1500 E 2900M³/H.	UND	3,00	R\$ 78,06	R\$ 234,18	25,47%	R\$ 293,82	1,9730%
1	5	7	C. PRÓPRIA I.C.C.2051 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE ENTRE 2900 A 4600M³/H.	UND	2,00	R\$ 90,07	R\$ 180,13	25,47%	R\$ 226,01	1,5177%
1	5	8	C. PRÓPRIA I.C.C.2052 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR CENTRÍFUGO COM ACOPLAMENTO POR CORREIAS.	UND	9,00	R\$ 55,96	R\$ 503,63	25,47%	R\$ 631,91	4,2432%
1	5	9	C. PRÓPRIA I.C.C.2053 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR AXIAL TIPO VENTOKIT.	UND	3,00	R\$ 18,65	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
			SUBTOTAL SUBITEM: BLOCO 15				R\$ 2.319,08		R\$ 2.909,75	19,5387%
1	6		BLOCO 16							
1	6	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2048 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UNIDADE CONDENSADORA DE SISTEMA VRP.	UND	1,00	R\$ 93,27	R\$ 93,27	25,47%	R\$ 117,02	0,7858%
1	6	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2044 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE HIGH WALL PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	2,00	R\$ 18,65	R\$ 37,31	25,47%	R\$ 46,81	0,3143%
1	6	3	C. PRÓPRIA I.C.C.2045 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EVAPORADORA TIPO GABINETE CASSETE PARA CLIMATIZAÇÃO EM SISTEMA VRP.	UND	1,00	R\$ 37,31	R\$ 37,31	25,47%	R\$ 46,81	0,3143%
1	6	4	C. PRÓPRIA I.C.C.2049 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CAIXA DE VENTILAÇÃO COM CAPACIDADE DE ATÉ 1500M³/H.	UND	1,00	R\$ 67,58	R\$ 67,58	25,47%	R\$ 84,80	0,5694%
1	6	5	C. PRÓPRIA I.C.C.2052 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR CENTRÍFUGO COM ACOPLAMENTO POR CORREIAS.	UND	1,00	R\$ 55,96	R\$ 55,96	25,47%	R\$ 70,21	0,4715%
1	6	6	C. PRÓPRIA I.C.C.2053 MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM EXAUSTOR AXIAL TIPO VENTOKIT.	UND	1,00	R\$ 18,65	R\$ 18,65	25,47%	R\$ 23,40	0,1572%
			SUBTOTAL SUBITEM: BLOCO 16				R\$ 310,07		R\$ 389,05	2,6124%
1	7		MATERIAIS DE CONSUMO							
1	7	1	C. PRÓPRIA I.C.C.2060 ÓLEO POLIOLESTER PARA REFRIGERAÇÃO.	LT	5,00	R\$ 97,39	R\$ 486,95	25,47%	R\$ 610,98	4,1026%
1	7	2	C. PRÓPRIA I.C.C.2061 LIMPOD BACTERICIDA PARA CONDICIONADORES DE AR.	LT	25,00	R\$ 12,81	R\$ 320,25	25,47%	R\$ 401,62	2,6962%
1	7	3	C. PRÓPRIA I.C.C.1268 FLUIDO REFRIGERANTE R-410A.	KG	13,00	R\$ 65,20	R\$ 847,60	25,47%	R\$ 1.062,08	7,1320%
x	x	x	C. SINAPI 72341 CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	UN	3,00	R\$ 264,35	R\$ 793,05	25,47%	R\$ 995,04	6,6816%
x	x	x	C. SINAPI 72343 CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 22A - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	UN	2,00	R\$ 314,34	R\$ 628,68	25,47%	R\$ 788,80	5,2967%
			SUBTOTAL SUBITEM: MATERIAIS DE CONSUMO				R\$ 2.884,13		R\$ 3.618,72	24,2993%
			TOTAL GERAL				R\$ 11.869,19		R\$ 14.892,27	100,00%

Referenciais de preço:
SINAPI 02/2019 E MERCADO

Chapeço, SC, 11 de abril de 2019.

Eng. Mec. Daniel Espig
SIAPE: 1940221
CREA/SC: 114137-1