



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



MEMORIAL DESCRITIVO , CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO E EXECUÇÃO DO SERVIÇO

1. FINALIDADE

Registro de Preços com prazo de vigência de 12 (doze) meses, para prestação de serviços de instalação, desinstalação, manutenção de aparelho de ar condicionado, com fornecimento de peças e acessórios, nos termos constantes do Anexo I - Objeto do Pregão.

OS SERVIÇOS CONTEMPLADOS NESTA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS SOMENTE PODERÃO SER EXECUTADOS EM EQUIPAMENTOS COM CHAPA DE PATRIMÔNIO FCFRP/USP.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Composição de Registro de Preço, nos termos da tabela anexa ao final do documento, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

3. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

Todas as peças, materiais e acessórios solicitados pelo CONTRATANTE e aplicados pela CONTRATADA na realização dos serviços deverão obrigatoriamente ser de modelo atual, de primeiro uso e qualidade, seguindo as especificações mínimas aqui contidas. Caso a peça ou componente instalado não atenda às especificações do fabricante e/ou necessidades para um correto funcionamento, a CONTRATANTE tem amplos poderes para solicitar a substituição imediata.

Os serviços/peças a serem entregues, quando da contratação, deverão corresponder às especificações da proposta, em total consonância com o edital, no que tange às suas características e padrão de qualidade, sob pena de rescisão contratual e penalidades cabíveis.

A garantia mínima para os serviços, peças e materiais constantes nesta ARP deverá ser de no mínimo 90 (noventa) dias, salvo substituições/fornecimentos de compressores, que deve ser de no mínimo 180 (cento e oitenta) dias.

Para fins de avaliação, transparência e esclarecimento das atividades, são listados abaixo os termos e definições deste projeto:

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Interdição/identificação de área afetada para garantir a segurança dos ocupantes fixos e circulantes;
- Avaliação de local de instalação dos equipamentos juntamente à CONTRATANTE;



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Avaliação preliminar de riscos pela CONTRATADA para trabalhos em altura, ou que exponham o trabalhador a maior risco;
- Proteção com plásticos de todo mobiliário presente no local antes de realizar os serviços na evaporadora;
- Realização de furos passantes com serras tipo copo. Se detectado concreto ou ferragem na execução dos mesmos, deverão ser imediatamente interrompidos e comunicados à CONTRATANTE, que avaliará alternativas. Se for necessário furar vidro, deverá ser colocada baguete plástica de acabamento em toda extensão do corte. Caso o mesmo trinque ou quebre, deverá ser repostado sem ônus à CONTRATANTE;
- Isolamento térmico das tubulações, sendo exigido que as barras sejam em borracha elastomérica de células fechadas, a base de borracha sintética, cor preta, condutividade térmica menor ou igual a 0,034W(m.K) a 0°C, auto extingüível. Os isolamentos deverão ser “vestidos” nos tubos previamente à instalação (evitar aberturas). As emendas devem ser coladas com adesivo líquido apropriado ou fita. Como proteção superficial e acabamento, deverá ser utilizada fita de PVC na cor branca sem adesivo, largura 100mm. Todo o isolamento deverá ser recoberto por esta fita;
- Interligação frigogênica entre as unidades através de tubulação de cobre homologada para trabalhar nas pressões dos respectivos gases refrigerantes, nos comprimentos e diâmetros recomendados pelo manual de instalação dos fabricantes de cada equipamento. É vedada a instalação de tubulações de alumínio, sob qualquer hipótese. É vedado a utilização de tubulações de cobre com emendas intermediárias, salvo se a distância de instalação for maior que as metragens de fabricação. É vedado deixar porcas e conexões roscadas dentro de paredes, gessos ou dry-walls. As conexões deverão poder ser facilmente localizadas abaixo do evaporador;
- Já estão inclusos nos itens de instalação 3 metros de linha de sucção e 3 metros de linha de expansão, que em hipótese alguma podem ser cobrados;
- No caso de instalações que exijam maiores distâncias, devem ser adotadas alterações no diâmetro das tubulações conforme recomendações do fabricante. Sifões, conexões e loopings necessários também estarão inclusos;

NOTA: Para os casos que haverá aumento de diâmetro de tubulação, os 3 metros de tubulação já inclusos no item “instalação” não poderão ser cobrados e deverão ser fornecidos já na nova bitola calculada. Somente a metragem adicional e restante poderá ser cobrada na nova bitola;

- As linhas de refrigerante deverão ser montadas com suas inclinações específicas necessárias para permitir escoamento e retorno de óleo ao compressor, devendo esta inclinação ser sempre no sentido do fluxo do refrigerante, com inclinação mínima de 0,5°;
- Quando o evaporador estiver acima do compressor, deve ser montado um sifão invertido para prevenir a drenagem de líquido ao compressor, sendo que a parte superior do sifão deve estar acima do ponto mais alto do evaporador;
- As tubulações sempre deverão estar tamponadas para evitar entrada de sujeiras em seu interior;
- Instalação física da unidade condensadora, incluindo fornecimento e fixação de suportes (com parafusos passantes se necessário) ou coxins amortecedores (a cargo da CONTRATANTE). Os suportes deverão obrigatoriamente possuir pintura eletrostática, e ser adequado para o peso e



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



dimensão de cada equipamento. Para a determinação da posição do condensador, deverá ser utilizado padrão de altura já existente no prédio, salvo exceção, quando solicitado em posição diferente pela CONTRATANTE;

- Instalação física da unidade evaporadora com adequado nivelamento e acabamento;
- A tubulação deverá ter suporte próprio, através de alças ou suportes fixadores intermediários, se necessário.

NOTA: É proibida a instalação de linhas apoiadas em eletrocalhas, tubulações de água, esgoto e gases, forros etc.

- Fiação de comunicação entre unidades evaporadora e condensadora (cabo PP no número de vias e bitola de cobre necessárias), com terminais em ambas as extremidades. O cabo de comando/força entre as unidades interna e externa já deve estar incluso no valor unitário do item “instalação”, até a distância de 3 metros. Devem ser adequadamente dimensionados, respeitando-se as normas técnicas de acordo com a carga dos equipamentos;
- Interligação do equipamento ao ponto de alimentação elétrica fornecido;
- Identificação do disjuntor dentro da tampa do evaporador (escrever o número do circuito);
- Vedação do excesso do furo em alvenaria com peça plástica de acabamento;
- Preenchimento com gesso e posterior pintura do lado externo com tinta à base de água (se houver deslocamento de alvenaria causada pela furação);
- Teste de estanqueidade das tubulações com nitrogênio, se necessário;
- Vácuo em linhas;
- Carga de gás refrigerante / óleo adicional ao que já acompanha o equipamento até que seja atingida a carga de operação, sem ônus ao CONTRATANTE (comprimentos maiores);
- Partida inicial do equipamento e observação;
- Preenchimento de ficha “controle técnico de instalação”, conforme manual de instalação do fabricante do equipamento. Este documento deverá ser entregue em conjunto com a NF ou assim que realizada a instalação do equipamento;
- Entrega de peças sobressalentes, manuais de instrução/instalação e termo de garantia do equipamento instalado;
- Serviços de recomposição diversos de telhado de alvenaria, reboco, pintura, gesso ou similar, que for danificado durante a instalação;
- Adequação e/ou adaptação de forro caso o equipamento seja do tipo cassete;
- Fornecimento de barras roscadas, porcas, parafusos e parabolts compatíveis ao peso do equipamento no caso de instalação de equipamento tipo cassete;
- Interligação do equipamento à rede de drenagem existente (se houver);



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Para os locais que exigirem a confecção de suportes especiais para fixação do evaporador devido à impossibilidade de fixação normalmente utilizada, ficará a cargo da CONTRATADA fornecê-los;
- Deve ser realizada segundo padrões técnicos adequados, devendo a CONTRATADA reparar ou refazer serviços realizados de forma diferente ao solicitado;
- Providenciar a instalação do suporte de controle remoto ao lado do interruptor da porta da sala ou em local determinado pela CONTRATANTE;
- Caso o equipamento seja quente-frio, deverá estar incluso a interligação do dreno da condensadora à tubulação externa de dreno da evaporadora, devendo a CONTRATADA informar a necessidade e ficando à cargo da CONTRATANTE o pedido para realização ou não deste;

NOTA: É vedada a colocação de qualquer adesivo que faça alusão à propaganda ou promoção do nome da empresa CONTRATADA nos equipamentos da CONTRATANTE. As informações relevantes devem ser dispostas em adesivos sem publicidade.

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO EM ALTURA DE ATÉ 3,5 METROS

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Trata-se de instalações que podem ser realizadas com utilização de escadas de extensão e/ou pequena quantidade de peças de andaimes (as normas de segurança e saúde no trabalho devem sempre ser seguidas);
- É considerada uma instalação de menor risco e dificuldade aos trabalhadores;
- É considerada de menor custo à CONTRATADA e de mais rápida execução;
- Os acessórios necessários para correta ancoragem de andaime/funcionários, sejam ele de caráter temporário (amarração) ou permanente (olhais/ganchos para ancoragem nas vigas de concreto/metálicas) para a execução dos serviços, correrão sob inteira responsabilidade da CONTRATADA;

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO EM ALTURA LIVRE, SUPERIOR A 3,5 METROS

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Trata-se de instalação que exige maior quantidade de equipamento de segurança, possível locação de plataformas elevatórias, maior risco, montagem de grandes quantidades de peças de andaimes (as normas de segurança e saúde no trabalho devem sempre ser seguidas);
- Pode requerer realização em horários específicos (finais de semana, feriados, horários fora do expediente administrativo);
- Pode exigir a mobilização de mais funcionários da CONTRATADA;
- É considerada de maior custo à CONTRATADA e de mais lenta execução;
- Os acessórios necessários para correta ancoragem de andaime / funcionários, sejam ele de



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



caráter temporário (amarração) ou permanente (olhais/ganchos para ancoragem nas vigas de concreto/metálicas) para a execução dos serviços, correrão sob inteira responsabilidade da CONTRATADA.

DESINSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Retirada da unidade evaporadora, suporte, parafusos e buchas da parede / laje;
- Vedação do furo de passagem da linha frigorígena com espuma expansiva ou similar (se alvenaria/gesso), reposição de telha cerâmica (se telhado), colagem de manta asfáltica (se telhado diverso) para evitar entrada de água e poeiras;
- Se aplicável, recolhimento do gás refrigerante no próprio condensador do equipamento ou em cilindros com aparelho recolhedor;
- Remoção completa da linha frigorígena, suportes, fiações, mangueiras e tubulações de dreno;
- Retirada de unidade condensadora, suportes, parafusos e buchas;
- Hidrojateamento simples para retirada de poeiras da condensadora e limpeza superficial da carenagem da evaporadora;
- Transportar evaporador, condensador, suportes, linha frigorígena e demais materiais retirados até local estipulado pela CONTRATANTE, dentro de suas próprias instalações.

METRO ADICIONAL DE TUBULAÇÃO

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação completa e adequada da rede frigorígena, respeitando-se sempre as recomendações do fabricante dos equipamentos.
- As tubulações das redes frigorígenas serão sempre em tubos de cobre extrudados, sem costura. A espessura dos tubos deve ser condizente com as pressões de trabalho do gás refrigerante utilizado pelos condicionadores. Devem ser maleáveis ou rígidas, devendo estar livres de sujeira, corrosões, e obrigatoriamente tamponadas com tampões plásticos para evitar a contaminação antes do uso.
- Sempre que indicado em manual de instruções de instalação, deverão ser utilizados sifões, junções, curvas, loopings e conexões fabricadas para unir as unidades condensadoras às evaporadoras. Estas peças deverão estar inclusas no custo do item, não podendo ser cobradas posteriormente.

NOTA: Qualquer alteração em relação ao manual de instruções só poderá ser feita com autorização e liberação da CONTRATANTE.

- É fundamental que a tubulação esteja devidamente fixada com abraçadeiras ao longo de sua extensão, não excedendo a distância de 3 metros entre elas.
- O metro adicional já contempla a instalação de isolamento térmico das tubulações, conforme



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



descrito no item **INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO**;

- O metro adicional também contempla o cabo PP de comando/força entre as unidades interna e externa, devendo ser adequadamente dimensionados, respeitando-se as normas técnicas e recomendações dos fabricantes de acordo com a carga dos equipamentos;
- Todos os acessórios e ferramentas necessárias para a execução do metro adicional deverão ser custeadas pela CONTRATADA;
- Não serão aceitas emendas soldadas ou rosqueadas em trechos de tubulações que possuam menos de 15 metros (flexíveis) / 5 metros (rígidos);

METRO DE DRENO

CONTEMPLA OS **SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS** PARA EXECUÇÃO DE:

- Tubulação deverá ser em mangueira cristal, pvc marrom 25mm ou pvc branco com anel de vedação ou cola (bitola 40 mm);
- **Quando aparente, a tubulação deverá ser pintada na cor mais próxima possível ao da parede a que está encostada (a utilização de tubulação branca em parede branca dispensa a pintura). A tinta utilizada deverá ser do tipo esmalte sintético a base de água;**
- Se realizada prumada principal, em cada andar deverá ser deixada uma junção 45º;
- É fundamental que a tubulação esteja devidamente fixada com abraçadeiras ao longo de sua extensão, não excedendo a distância de um metro e meio entre elas para trechos horizontais e de três metros para trechos totalmente verticais;
- Não será permitido o aquecimento de tubulações para realizar curvaturas ou a criação de conexões inexistentes nos catálogos comerciais de peças sob critério de adaptação;
- Todas as peças, acessórios, vaselina, anéis de borracha, tinta e demais insumos para realização deste item já estão inclusos no valor unitário do mesmo.

METRO DE CANALETA INTERNA

CONTEMPLA OS **SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS** PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de conjunto em pvc rígido composto de duas partes, uma presa à parede e outra de encaixe frontal, para dar melhor aspecto e acabamento às instalações internas;
- Deverá ser fornecido em tamanhos diversos, apropriado à quantidade e diâmetro de tubulações que ficarão na canaleta (perfil 30x35, 65x55, 85x70, etc), seguindo-se o padrão de tamanho já existente nas dependências da CONTRATANTE;
- Todos os acessórios estão inclusos (curvas de transição, curvas para mangueira de dreno, terminais de acabamento, curva plana, curva ângulo interno, curva ângulo externo, curva plana regulável, acabamento de parede, redução, passagem de parede e etc.);
- Deverá ser instalado com o maior rigor possível, por ser a etapa final e aparente dos serviços;



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Não será permitido o aquecimento de peças para realizar curvaturas ou a criação de conexões inexistentes nos catálogos comerciais de peças sob critério de adaptação;
- A canaleta já deve possuir acabamento liso, brilhante, em cor branca, não requerendo nenhum tipo de pintura adicional;
- Os encaixes das peças deverão ser perfeitos, sem que haja encavalamento/sobreposição ou peças torcidas na instalação;
- Toda sujeira superficial deverá ser removida antes da entrega do serviço;
- As peças deverão ser do tipo macho-fêmea, permitindo remoção da parte frontal apenas (enquanto a parte traseira está fixa) para avaliação visual da linha frigorígena;
- A instalação das canaletas deverá apresentar sempre um padrão dentre todos os locais atendidos. Não serão aceitas instalações cujo padrão adotado seja diferente em cada local (salvo necessidade específica da instalação, que deverá ser tratada junto à CONTRATANTE);
- A espessura do material deve ser selecionada, tal que, o conjunto montado apresente rigidez e autosuportação.

METRO DE CANALETA EXTERNA

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de conjunto em aço galvanizado ou alumínio para dar melhor aspecto e acabamento às instalações externas, que estarão constantemente expostas a intempéries;
- As peças deverão ter aspecto retangular, se fixadas à parede, e circular, se autoportante;
- Deverá ser instalado com o maior rigor possível, por ser a etapa final e aparente dos serviços;
- A canaleta já deve possuir acabamento liso com tratamento galvanizado em cor alumínio, não requerendo nenhum tipo de pintura adicional;
- O encaixe das peças deverá ser perfeito, sem que haja encavalamento/sobreposição ou peças torcidas na instalação;
- As peças deverão ser do tipo macho-fêmea, permitindo remoção da parte frontal apenas (enquanto a parte traseira está fixa) para avaliação visual da linha frigorígena;
- A instalação das canaletas deverá apresentar sempre um padrão dentre todos os locais atendidos. Não serão aceitas instalações cujo padrão adotado seja diferente em cada local (salvo necessidade específica da instalação, que deverá ser tratado junto à CONTRATANTE);
- A espessura do material deve ser selecionada, tal que, o conjunto montado apresente rigidez e autosuportação;
- A canaleta em aço galvanizado deverá possuir suportes de fixação parafusados.

BOMBA DE REMOÇÃO DE CONDENSADO

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Instalação completa e adequada de bomba de remoção de condensado formado em evaporadores, respeitando-se sempre as recomendações do fabricante.
- Sempre deverão ser seguidas as instruções de instalação contidas na bomba de remoção de condensado;
- É fundamental que a bomba de drenagem esteja devidamente fixada, não permitindo ruídos de vibração e vazamentos indesejáveis;
- A instalação de bomba de drenagem já contempla sua instalação elétrica, cabos de comando/força e demais acessórios para um bom funcionamento, devendo ser custeados pela CONTRATADA;
- Não serão aceitas bombas de remoção de condensado que não atendam as especificações de volume/hora estabelecidos na descrição do item.

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE DETECÇÃO DE VAZAMENTO, REPARO E RECARGA DE GÁS REFRIGERANTE

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Recolhimento do gás refrigerante em cilindro recolhedor;
- Pressurização do sistema com nitrogênio em pressão de trabalho para identificação dos pontos de vazamento;
- Inclui substituição de porcas e flanges danificadas;
- Inclui solda de fissuras em tubulação de cobre, dentro do evaporador, condensador, e junções utilizando foscooper: Até 10 pontos por equipamento;
- Solda em conexões do compressor utilizando prata e fluxo;
- Em casos que forem detectados vazamentos no evaporador ou condensador, ficará a cargo da CONTRATANTE avaliar se procederá com conserto da peça ou se realizará sua substituição;
- Pode ser necessário utilização de técnicas de imersão de serpentina para localização de vazamento, ou de produtos reveladores;
- Após o reparo do vazamento, o sistema deverá ser devidamente montado, pressurizado com nitrogênio e certificado de que não existe vazamento;
- Deverá ser realizado vácuo para eliminação de umidade;
- Inclui-se neste serviço o gás refrigerante necessário para atingir a especificação do fabricante (de acordo com as distâncias de linha), reposição de óleo (se necessário), testes de desempenho e medições;
- O processo de carga de gás deverá ser feito com balança e/ou manifold de calibração recente (máximo 1 ano);
- O processo de carga, se não acompanhado, deverá ser registrado através de fotografias (massa/pressão inicial/final/dado de placa);



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Deverá incluir, se necessário, a instalação de válvula tipo schrader ou válvula de serviço;
É VEDADO APENAS COMPLETAR A CARGA FALTANTE DE GÁS E CONSIDERAR O SERVIÇO COMO EXECUTADO.



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPRESSOR

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de compressores em equipamentos de ar condicionado tipo Split diversos, dentro dos padrões de boas práticas de instalação e recomendações do manual de instruções do fabricante;
- Deverá incluir a retirada do compressor antigo queimado/avariado e limpeza do local de instalação do novo compressor;
- Caso seja necessário a modificação da tubulação de cobre entre entrada e saída do compressor, deverão ser utilizadas peças e acessórios apropriados, estando estes já inclusos no valor do item. É necessário que as conexões soldadas diretamente no compressor sejam feitas com solda prata e fluxo, obrigatoriamente.
- Somente serão aceitos compressores que possuem características adequadas ao tipo do equipamento em que serão empregados e com boa eficiência;
- Na substituição dos compressores deverá ser emitido certificado de garantia por escrito e encaminhado à CONTRATANTE constando número de série, modelo e marca do equipamento reparado. O tempo mínimo de garantia para os compressores substituídos deverá ser de **6 meses**. No caso de qualquer problema neste período, fica a CONTRATADA obrigada a reparar o equipamento sem nenhum custo, não sendo possível cobrar sequer o valor de manutenção corretiva. Só poderá ser cobrado algum valor caso seja constatado que o defeito é em outro componente do equipamento, e que não é decorrente da instalação/problema do compressor;
- Em casos em que haja queima do compressor, deverá estar inclusa a limpeza completa da linha, evaporador, condensador, e filtros com produtos adequados previamente à instalação do compressor novo;
- Situações particulares que exigirem instalação de filtros secadores ou filtro / separador de óleo, deverão ser reportados à CONTRATANTE, e terão seus custos já inclusos no valor do item;
- Todos os procedimentos operacionais padrão devem ser feitos durante a substituição dos compressores, respeitando-se a particularidade de cada sistema:
 - Realização de limpeza química;
 - Brasagem do compressor (utilizar solda prata nas conexões com o compressor);
 - Testes de estanqueidade;
 - Realização de vácuo do sistema com auxílio de vacuômetros digitais;
 - Carga de gás completa no sistema;
 - Superaquecimento;



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Medição de corrente e tensão;
 - Análise de funcionamento;
 - Testes de funções (quente/frio se for o caso);
 - Dentre outros recomendados.
- Só serão aceitos diagnósticos de queima de compressor mediante comprovação técnica presencial e/ou escrita do mesmo (utilização de megômetros, multímetros, testes em contadoras, etc);
 - Nos casos em que, ao ser diagnosticado queima de compressor, forem encontradas falhas na instalação anterior (como falta de sifão, tubulação mal dimensionada, etc.), a CONTRATANTE poderá pagar à CONTRATADA para que seja feita adequação mediante o item “metro adicional de tubulação” previamente à substituição do compressor;
 - Somente serão aceitos compressores instalados com coxins anti-vibratórios novos, devidamente fixados na carenagem do condensador;
 - Caso os terminais de contato estejam danificados ou com sinal de desgaste, deverão ser substituídos por novos;
 - Fica a CONTRATADA obrigada a verificar, previamente à substituição do compressor, se a fiação de alimentação do compressor é adequada àquele que será instalado. Checagem adicional deverá ser feita no disjuntor de proteção do equipamento. Fica vedada a substituição de compressores se verificado que a alimentação elétrica possui alguma característica fora dos padrões normativos e recomendações de instalação do manual do equipamento. A CONTRATANTE, neste caso, deverá providenciar a adequação elétrica antes do prosseguimento dos serviços;

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA ELETRÔNICA/RECEPTORA EM EVAPORADOR

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Inclui a retirada da placa antiga e posterior entrega ao CONTRATANTE;
- Instalação de placas em evaporador, condizentes com o modelo do equipamento;
- Deverá proporcionar ao equipamento o funcionamento de todas as funções originais;
- Inclui a fixação do novo suporte de controle remoto na parede, ao lado do interruptor da sala (obs: o controle deverá ser entregue com pilhas);
- Deverá apresentar aspecto estético equivalente ao original, não sendo permitidos adaptações/modificações. No caso de impossibilidade de encontrar a referida peça em mercado (devido à descontinuação de produção), será aceito modelo similar;
- No caso de danos às partes móveis e fixas do equipamento durante a substituição, ficará a cargo da CONTRATADA substituir a peça avariada sem custo ao CONTRATANTE.



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



MANUTENÇÃO CORRETIVA DE REPARO DE PLACA ELETRÔNICA EXISTENTE

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Reparo eletrônico de componentes existentes nas placas dos equipamentos tipo split, modelos diversos (inclusive inverter);
- Já contempla substituição de capacitores, transistores, fusíveis, relés, ponte retificadoras, diodos, fontes chaveadas, epron, transformadores, dissipadores, resistores, conectores, varistores, microcontroladores, etc.
- Deverá possuir garantia mínima de 90 dias após reinstalação;
- Enquanto a placa estiver em conserto, o equipamento deverá ser desenergizado e identificado como “em manutenção” em seu evaporador.

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HÉLICE DO CONDENSADOR

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de hélices seguindo o modelo original do condensador e condizente com o modelo do equipamento;
- Inclui a retirada da hélice anterior e posterior entrega à CONTRATANTE;
- Somente serão aceitas substituições de hélices cuja instalação apresente perfeito balanceamento;
- A área de ventilação da hélice e o número de pás deverá proporcionar o fluxo de ar adequado ao condensador, devendo, portanto, serem respeitados o material e o diâmetro da mesma;
- Durante a troca deve ser feita avaliação cuidadosa da serpentina do condensador, a fim de verificar se não houve nenhum dano ou perfuração da mesma;
- No caso de dano ou perfuração, a CONTRATANTE deverá ser comunicada imediatamente, para que possa tomar ciência e remunerar a CONTRATADA com item, “detecção, reparo e carga completa de gás refrigerante”, em conjunto com o serviço de substituição da hélice.

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MOTOR VENTILADOR (CONDENSADOR OU EVAPORADOR)

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de motor ventilador do evaporador ou condensador seguindo o modelo original e condizente com o modelo do equipamento;
- Inclui a retirada do motor anterior e posterior entrega à CONTRATANTE;



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- Os motores deverão possuir potência e torque compatível com o sistema;
- Deverão ser verificados os capacitores de partida para verificar se estão dentro da faixa recomendada;
- Todos os sistemas de segurança deverão ser ligados adequadamente para proteção da máquina.

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE PARA CONDENSADORA

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de novo suporte para condensador;
- Inclui a retirada do suporte anterior e tamponamento dos furos;
- Deverá ser em pintura eletrostática branca, com fixação conforme instruções do fabricante;

Este item deve ser utilizado em conjunto com o item **MANUTENÇÃO PREVENTIVA COM REMOÇÃO**, pois desta forma contempla a retirada do condensador e consequentes processos.

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANDEJA DE CONDENSADO PARA EVAPORADOR

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Instalação de nova bandeja para evaporador;
- Inclui a retirada da anterior e devolução à CONTRATANTE;
- Deverá ser de mesmo modelo, dimensões e materiais;
- Deverá ajustar-se perfeitamente, garantir fluxo e estanqueidade após instalado.;

MANUTENÇÃO CORRETIVA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO TÉRMICO EM LINHAS

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Isolamento térmico das tubulações, sendo exigido que as barras sejam em borracha elastomérica de células fechadas, a base de borracha sintética, cor preta, condutividade térmica menor ou igual a 0,034W(m.K) a 0°C, auto extingüível.
- Se o equipamento estiver desmontado ou estiver passando por **MANUTENÇÃO PREVENTIVA COM REMOÇÃO**, deverão ser “vestidos” nos tubos previamente à instalação (evitar aberturas). Em casos em que a instalação estiver funcionando e apenas o isolante tenha se degradado, será permitido corte longitudinal no isolamento, desde que posteriormente colado. As emendas devem



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



ser coladas com adesivo líquido apropriado ou fita. Como proteção superficial e acabamento, deverá ser utilizada fita de PVC na cor branca sem adesivo, largura 100mm. Todo o isolamento deverá ser recoberto por esta fita;

- A metragem unitária contempla ambas as linhas, expansão e sucção.

NOTA: Este item será utilizado para complementar o item “preventiva sem/com remoção” de equipamentos que possuem linha longa (distância entre evaporador e condensador maior que 3 metros, já que o item “preventiva” já contempla a substituição de 3 metros em cada linha com este mesmo isolamento). Poderá também ser aplicado isoladamente, em um equipamento que está apenas com seu isolamento danificado.

LIMPEZA DE GRELHAS DE INSUFLAMENTO/RETORNO

CONTEMPLA OS SERVIÇOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE:

- Higienização de grelhas e difusores instalados em sistemas do tipo self-contained ou grelhas instaladas em dutos de ar condicionado;
- Compreende a desinstalação da grelha retirando-se os parafusos de fixação;
- Lavagem com água corrente, pincel e sabão neutro para eliminação de sujeiras (em alguns casos, pode ser necessário o hidrojateamento);
- Limpeza com pano úmido nas proximidades da fixação da grelha;
- Reinstalação, repondo parafusos de fixação se necessário.

EMISSÃO DE LAUDO TÉCNICO DE BAIXA PATRIMONIAL

CONTEMPLA OS SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE:

- Trata-se da emissão de relatório técnico detalhado da condição do equipamento;
- Deverá ser emitido mediante solicitação da CONTRATANTE, e seguir os moldes solicitados, contendo minimamente:
- Fotos coloridas do equipamento, indicando os danos, o número de patrimônio, as etiquetas da evaporadora e condensadora (se ainda existirem), dentre outros;
- Deverá possuir fotos de equipamentos de medição que comprovem sua ineficácia e/ou falta de funcionamento;
- Deverá conter o nome completo, RG e qualificação técnica do avaliador;
- Deverá possuir assinatura do responsável técnico da empresa, comprovando a avaliação do técnico;
- Ainda na composição deste laudo, deverão ser realizadas três ou mais pesquisas de preço de mercado para aquisição de equipamento novo, considerando o frete de entrega incluso. Estas pesquisas deverão ser feitas em fornecedores distintos;



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



- No caso de baixa de equipamento por falta de peças de reposição, será necessário que a CONTRATADA colete esta informação por escrito do fabricante do equipamento e anexe ao laudo;
- O descarte físico do equipamento correrá por conta da CONTRATANTE, que garantirá a correta destinação dentro das leis e normas vigentes.

4. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A equipe técnica considerada necessária para suprir as atividades técnicas aqui descritas é composta por profissionais com as habilitações abaixo:

- a) Engenheiro Mecânico para responsabilidade técnica do contrato e coordenação geral;
- b) Engenheiro Mecânico ou Eletricista ou Técnico Sênior, para supervisão e acompanhamento dos serviços;
- c) Técnico de refrigeração ou técnico mecânico ou técnico eletricista, com experiência em ar condicionado, para a execução das atividades de manutenção;
- d) Ajudante geral para acompanhamento dos técnicos e auxílio na execução de atividades;
- e) Técnico de Segurança do trabalho.

A existência dos profissionais no quadro da empresa não implica na obrigatoriedade de que todos compareçam simultaneamente em todas as visitas de manutenção às dependências da CONTRATANTE, uma vez que sua coordenação será realizada pela CONTRATADA mediante as demandas que surgirem. No entanto, cada função deverá ser exercida pelo profissional correlato à área, não sendo permitido a sobreposição de atividades (salvo se um profissional acumular mais de uma formação).



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



5. CONDIÇÕES GERAIS

Independente do defeito, a regularização da operação deverá ocorrer em até 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir da data de assinatura da nota de empenho e/ou após o fornecimento das peças por parte da CONTRATANTE.

Todas as peças substituídas deverão ser apresentadas ao solicitante do serviço, para constatação da substituição. Após análise feita, a CONTRATADA deve responsabilizar-se pela sua destinação (descarte). A CONTRATADA deverá fixar etiquetas nos aparelhos com anotações referentes ao processo de manutenção preventiva com ao menos as seguintes informações: data, horário e nome do técnico que realizou a manutenção.

Os locais utilizados para a limpeza dos equipamentos, nas dependências da FCFRP, ao final dos trabalhos, deverão ser limpos pela CONTRATADA.

Os serviços contratados deverão ser executados de acordo com este memorial descritivo, as normas regulamentadoras e obrigações a seguir.

Todos os serviços estarão sujeitos à aprovação do requisitante do serviço

A empresa obriga-se a retirar do recinto dos serviços os materiais porventura impugnados pela CONTRATADA, dentro de 24 horas, a contar do recebimento da comunicação da irregularidade. A empresa obriga-se a corrigir, por conta própria e sem ônus para a CONTRATADA, qualquer serviço que apresente defeito, erro, omissões, vício ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela CONTRATANTE, devido ao emprego de material impróprio ou rejeitado pela CONTRATADA, deficiência de mão de obra, etc., durante o prazo de 2 dias, a contar da data do recebimento da comunicação da irregularidade, inclusive com reposição de peças danificadas durante a manutenção.

A CONTRATADA deverá refazer, às suas custas, no prazo máximo de 02 dias úteis, todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela CONTRATANTE, inclusive com reposição de peças danificadas durante a manutenção.

Toda e qualquer manutenção que ocasione quebra de alvenaria, forro, piso, revestimentos e demais itens de acabamento, tendo acontecido por dolo, imperícia, imprudência ou negligência da CONTRATADA, deverão ser recompostos, conforme padrão existente, sem ônus para a CONTRATANTE.

Para realização de limpeza e manutenção dos condicionadores de ar, os prestadores de serviço deverão estar portando equipamentos de proteção individual e coletiva, exigidos para o tipo de serviço, dentro da validade e em condições de uso.



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



É de inteira responsabilidade da empresa, no que concerne à higiene e à observância das Normas de Segurança do Trabalho, bem como quaisquer danos decorrentes de negligência causados ao(s) prédio(s) ou a terceiros durante a execução dos serviços, assim como a guarda de seus pertences.

Os materiais e entulhos provenientes dos serviços deverão ser colocados em caçambas e levados para fora do campus.

Os serviços contratados deverão ser executados de acordo com as normas técnicas pertinentes, junto com as obrigações a seguir:

- Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações do projeto, caso houver, e as condições e determinações prescritas nas normas da ABNT.
- A mão de obra empregada deverá ser sempre especializada e de primeira qualidade, visando um acabamento esmerado do serviço.
- Serão impugnados pela CONTRATANTE todos os serviços e materiais que não satisfaçam plenamente as condições contratuais e as determinações deste memorial.
- As ferramentas empregadas devem ser apropriadas a cada serviço e material utilizado.
- Qualquer alteração ou adaptação só poderá ser feita com a autorização escrita da CONTRATANTE.
- Deverão ser obedecidas rigorosamente as prescrições e recomendações dos fabricantes dos diversos materiais empregados.

A visita prévia aos locais de execução dos serviços para avaliação, dimensionamento e tomada de decisões, bem como conhecimento de todas as implicações que poderão surgir durante a sua execução, é facultativa, não podendo a CONTRATADA, posteriormente, alegar desconhecimento sobre o assunto ou negar-se a executar conforme necessidade local.

A empresa responderá pela solidez, segurança e perfeição da obra e serviços por ela executados.

No que concerne à segurança do trabalho, a empresa deverá acatar as recomendações da CONTRATANTE, para a boa execução dos trabalhos.

Todos os materiais, bem como todos os equipamentos necessários para execução dos serviços, como escadas, andaimes, etc., deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA.

Os pagamentos só serão efetuados após autorização do requisitante da CONTRATANTE, em vistoria final dos serviços em pagamento único, conforme normas da Universidade.

A CONTRATADA deverá observar as disposições da Lei 14.133/2021 que preconizam o bom acabamento e entrega final dos serviços.



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



6. CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO

OS SERVIÇOS CONTEMPLADOS NESTA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS SOMENTE PODERÃO SER EXECUTADOS EM EQUIPAMENTOS COM CHAPA DE PATRIMÔNIO FCFRP/USP.

Para a contratação do serviço, o Departamento/Setor deverá acionar a empresa, conforme contato abaixo e solicitar uma visita para análise da avaria.

B&S SERVIÇOS LTDA.

Carlos Eduardo Silva- Gerente Comercial

Tel.: (14) 99784 4313

E-mail: carlos.edu.bragas@gmail.com

Após visita da empresa, o técnico definirá qual o problema e o serviço a ser contratado, conforme Planilha de Serviços e Valores enviada abaixo. Com a definição do serviço, o departamento/setor deverá preencher a Solicitação de Manutenção de Ar Condicionado, encaminhada junto a este memorial, via e-mail, e disponível na Intranet (<https://fcrp.usp.br/pt/institucional/administracao/assistencia-tecnica-administrativa/apoio-operacional/> Documentos > Formulário – Manutenção de Ar Condicionado) e enviar para o e-mail arcondicionado@fcrp.usp.br. A Assistência Técnica Administrativa fará a compilação dos dados, a gestão da planilha geral de serviços e encaminhará em até 10 dias para o Serviço de Compras, conforme cronograma abaixo:

Cronograma - Manutenção de Ar Condicionado		
Datas de envio das solicitações para o Serviço de Compras		
ATA DE Registro de Preços - Nº 019/2024		
07/03/2025	23/06/2025	06/10/2025
17/03/2025	03/07/2025	16/10/2025
27/03/2025	14/07/2025	27/10/2025
07/04/2025	24/07/2025	06/11/2025
17/04/2025	04/08/2025	17/11/2025
28/04/2025	14/08/2025	27/11/2025
08/05/2024	25/08/2025	Encerramento
19/05/2024	04/09/2025	
29/05/2025	15/09/2025	
09/06/2025	25/09/2025	

A Solicitação de Manutenção de Ar Condicionado deverá ser enviada para o e-mail arcondicionado@fcrp.usp.br antes da data de envio, para que seja planilhado e enviado para contratação.

- As datas podem sofrer alterações, em razão de força maior, sem aviso prévio. Entretanto, elas serão devidamente atualizadas na Intranet.

A Solicitação de Manutenção de Ar Condicionado deverá ser completamente preenchida, de forma legível e com a assinatura do solicitante. Caso haja falta de informação ou inconsistência, a solicitação será devolvida.



FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Serviço de Apoio Operacional



O Serviço de Compras empenhará a solicitação e comunicará os interessados, via e-mail. A partir da assinatura da notificação de fornecimento, por parte da CONTRATADA, esta terá 48 horas para execução do serviço. É possível que a empresa execute o serviço antes da assinatura da notificação de fornecimento. Mesmo assim, o departamento/setor deverá seguir com as providências de envio da Solicitação de Manutenção de Ar Condicionado, para que o serviço seja devidamente pago à empresa.

Serviços considerados urgentes (biotérios, salas de freezer, etc.) poderão ter a solicitação enviada a qualquer tempo, independente do cronograma acima.

O recebimento do serviço executado deverá ser feito pelo solicitante, no verso da nota fiscal, que deverá ser imediatamente enviada para a ATAD, aos cuidados do servidor Eduardo Oliveira de Paula.

Caso a CONTRATADA não atenda qualquer exigência apontada neste memorial descritivo, a Assistência Técnica Administrativa deverá ser imediatamente comunicada, através do e-mail arcondicionado@fcrp.usp.br.

Segue abaixo a Planilha de Serviços e Valores, onde constam os itens e os valores unitários dos serviços e peças contratados na Ata de Registro de Preços.

PLANILHA DE SERVIÇOS E VALORES

PROPOSTA DE PREÇOS - VALOR POR UNIDADE PARTICIPANTE			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR UNITÁRIO
1	instalação de equipamento de ar condicionado split hi-wall capacidade 9.000 a 12.000 btu/h, condensador em altura de até 3,5 metros, incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	600,00
2	instalação de equipamento de ar condicionado split hi-wall capacidade 9.000 a 12.000 btu/h, condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas), incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	600,00
3	instalação de equipamento de ar condicionado split hi-wall capacidade 18.000 a 30.000 btu/h, condensador em altura de até 3,5 metros, incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	700,00
4	instalação de equipamento de ar condicionado split hi-wall capacidade 18.000 a 30.000 btu/h, condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas), incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	800,00
5	instalação de equipamento de ar condicionado split piso-teto capacidade 30.000 a 60.000 btu/h, condensador em altura de até 3,5 metros, incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	1.200,00
6	instalação de equipamento de ar condicionado split piso-teto capacidade 30.000 a 60.000 btu/h, condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas), incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	1.300,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



7	instalação de equipamento de ar condicionado split cassette, condensador em altura de até 3,5 metros, incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	1.200,00
8	instalação de equipamento de ar condicionado split cassette, condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas), incluso kit de instalação conf. esp.	serviço	1.800,00
9	desinstalação, limpeza e transporte de equipamento de ar condicionado split hi- wall com condensador em altura de até 3,5 metros	serviço	200,00
10	desinstalação, limpeza e transporte de equipamento de ar condicionado split hi- wall com condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas)	serviço	200,00
11	desinstalação, limpeza e transporte de equipamento de ar condicionado split piso-teto com condensador em altura de até 3,5 metros	serviço	200,00
12	desinstalação, limpeza e transporte de equipamento de ar condicionado split piso-teto com condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas)	serviço	200,00
13	desinstalação, limpeza e transporte de equipamento de ar condicionado split cassette com condensador em altura de até 3,5 metros	serviço	300,00
14	desinstalação, limpeza e transporte de equipamento de ar condicionado split cassette com condensador em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas)	serviço	300,00
15	metro adicional de tubulação de cobre ¼", espessura mínima 0,80mm, com isolante térmico, cabo pp e fita pvc	metro	30,00
16	metro adicional de tubulação de cobre 3/8", espessura mínima 0,80mm, com isolante térmico	metro	30,00
17	metro adicional de tubulação de cobre ½", espessura mínima 0,80mm, com isolante térmico	metro	30,00
18	metro adicional de tubulação de cobre 5/8", espessura mínima 0,80mm, com isolante térmico	metro	35,00
19	metro adicional de tubulação de cobre ¾", espessura mínima 0,80mm, com isolante térmico	metro	35,00
20	metro adicional de tubulação de cobre 7/8", espessura mínima 1,32mm, com isolante térmico	metro	30,00
21	metro adicional de tubulação de cobre 1", espessura mínima 1,57mm, com isolante térmico,	metro	30,00
22	metro adicional de tubulação de cobre 1.1/8", espessura mínima 1,57mm, com isolante térmico	metro	30,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



23	metro de dreno em mangueira cristal pvc, espessura mínima 2,0mm incl. conexão, instalado com fita pvc, diversos diâmetros	metro	20,00
24	metro de dreno em pvc, diâm 25mm, incl. conexões, instalado com abraçadeiras parafusadas e com pintura, em altura de até 3,5 metros	metro	20,00
25	metro de dreno em pvc, diâm 25mm, incl. conexões, instalado com abraçadeiras parafusadas e com pintura, em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas)	metro	30,00
26	metro de dreno em pvc branco, diâm. mín. 40mm, incl. conexões, instalado com abraçadeiras parafusadas e na cor da parede, em altura de até 3,5 metros	metro	30,00
27	metro de dreno em pvc branco, diâm. mín. 40mm, incl. conexões, instalado com abraçadeiras parafusadas e na cor da parede, em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas)	metro	30,00
28	metro de canaleta interno em pvc rígidos dimensões diversas, para acabamento visual de linha frigorígena, inclusive curvas, terminais e acessórios, instalado de acordo com recomendações do fabricante, cor branca	metro	60,00
29	metro de canaleta externo em chapa de aço galvanizado ou alumínio para acabamento visual de linha frigorígena exposta a intempéries, inclusive curvas, terminais e acessórios, instalado de acordo com recomendações do fabricante, cor alumínio, em altura de até 3,5 metro	metro	100,00
30	metro de canaleta externo em chapa de aço galvanizado ou alumínio para acabamento visual de linha frigorígena exposta a intempéries, inclusive curvas, terminais e acessórios, instalado de acordo com recomendações do fabricante, cor alumínio, em altura superior a 3,5 metros (ou áreas sobre lajes, telhados e coberturas)	metro	100,00
31	bomba de remoção de condensado 230 v 1f, altura de descarga de até 4m, vazão de água de 0,9 l/h (nível 4m) e de 7 l/h (nível 0m), para aplicação em equipamentos de até 12.000 btu/h, mão de obra de instalação inclusa	peça	600,00
32	bomba de remoção de condensado 230 v 1f, altura de descarga de até 8m, vazão de água de 2 l/h (nível 8m) e de 14 l/h (nível 0m), para aplicação em equipamentos de até 30.000 btu/h, mão de obra de instalação inclusa	peça	600,00
33	bomba de remoção de condensado 230 v 1f, altura de descarga de até 20m, vazão de água de 11 l/h (nível 20m) e de 37 l/h (nível 0m), para aplicação em equipamentos de até 60.000 btu/h, mão de obra de instalação inclusa	peça	600,00
34	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r22 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 9.000 a 12.000 btu/h	serviço	300,00
35	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r22 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 18.000 a 30.000 btu/h	serviço	300,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



36	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r22 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 36.000 a 60.000 btu/h	serviço	500,00
37	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r22 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 80.000 btu/h	serviço	500,00
38	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r22 em sistemas de ar condicionado tipo self contained, capacidade até 20 tr	serviço	1.000,00
39	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r410-a em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 9.000 a 12.000 btu/h	serviço	250,00
40	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r410-a em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 18.000 a 30.000 btu/h	serviço	250,00
41	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r410-a em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 36.000 a 60.000 btu/h	serviço	300,00
42	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r-32 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 9.000 a 12.000 btu/h	serviço	250,00
43	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r-32 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 18.000 a 30.000 btu/h	serviço	200,00
44	manutenção corretiva de detecção de vazamento, reparo e carga completa de gás r-32 em sistemas de ar condicionado tipo split capacidade 36.000 a 60.000 btu/h	serviço	200,00
45	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-22 para condensadora de 9.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	700,00
46	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-410a para condensadora de 9.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	500,00
47	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo inverter r- 410a/r-32 para condensadora de 9.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	500,00
48	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-22 para condensadora de 12.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	700,00
49	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-410 ^a para condensadora de 12.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	600,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



50	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo inverter r- 410a/r-32 para condensadora de 12.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	500,00
51	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-22 para condensadora de 18.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	700,00
52	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-410a para condensadora de 18.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	600,00
53	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo inverter r- 410a/r-32 para condensadora de 18.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	600,00
54	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-22 para condensadora de 24.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	800,00
55	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-410a para condensadora de 24.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	800,00
56	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo inverter r- 410a/r-32 para condensadora de 24.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	800,00
57	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-22 para condensadora de 30.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	1.000,00
58	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo convencional r-410a para condensadora de 30.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	900,00
59	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor rotativo inverter r- 410a/r-32 para condensadora de 30.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	600,00
60	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor scroll r-22 para condensadora de 36.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	1.200,00
61	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de compressor scroll r-410 para condensadora de 36.000 btu/h (inclui desinstalação do anterior, e todas as adaptações necessárias nas tubulações)	serviço	1.000,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



62	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de motor ventilador para unidade condensadora de equipamento de ar condicionado split piso-teto modelos diversos	serviço	600,00
63	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de motor ventilador para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split piso-teto modelos diversos	serviço	600,00
64	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de motor ventilador para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split cassete modelos diversos	serviço	600,00
65	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de turbina para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split hi-wall modelos diversos	serviço	300,00
66	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de turbina para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split piso-teto modelos diversos	serviço	300,00
67	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de turbina para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split cassete modelos diversos	serviço	385,00
68	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes completo (direcionador horizontal, vertical e apoios) para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split hi-wall modelos diversos	serviço	200,00
69	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes individuais para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split hi-wall modelos diversos	serviço	200,00
70	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes completo (direcionador horizontal, vertical e apoios) para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split piso-teto modelos diversos	serviço	200,00
71	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes individuais para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split piso- teto modelos diversos	serviço	200,00
72	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de capacitor para unidade condensadora modelos/capacidades diversas	serviço	250,00
73	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de sensor de temperatura para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	200,00
74	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de rolamento/eixo/mancais de borracha/fixadores de turbina para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	100,00
75	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de válvula de reversão para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	100,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



91	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes individuais para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split hi-wall modelos diversos	serviço	200,00
92	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes completo (direcionador horizontal, vertical e apoios) para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split piso-teto modelos diversos	serviço	200,00
93	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de direcionador de ar/vanes individuais para unidade evaporadora de equipamento de ar condicionado split piso- teto modelos diversos	serviço	200,00
94	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de capacitor para unidade condensadora modelos/capacidades diversas	serviço	250,00
95	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de sensor de temperatura para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	200,00
96	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de rolamento/eixo/mancais de borracha/fixadores de turbina para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	100,00
97	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de válvula de reversão para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	100,00
98	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de contator até 32a capacidades/ marcas /modelos diversos para unidade condensadora de equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviço	500,00
99	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de contator de 32a até 65a capacidades/ marcas/modelos diversos para unidade condensadora de equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	serviços	600,00
100	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de suporte para condensador tipo "L", compr. 400 mm, canal para fixação variável de coxin, com pintura epóxi/eletrostática na cor branca, com coxins amortecedores de vibração, parafusos, buchas e arruelas inclusos, resistente à carga de até 80 kg o conjunto	par	100,00
101	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de suporte para condensador tipo "L", compr. 500 mm, canal para fixação variável de coxin, com pintura epóxi/eletrostática na cor branca, com coxins amortecedores de vibração, parafusos, buchas e arruelas inclusos, resistente à carga de até 120 kg o conjunto	par	100,00
102	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de suporte para condensador tipo "L"; compr. 600 mm, canal para fixação variável de coxin, com pintura epóxi/eletrostática na cor branca, com coxins amortecedores de vibração, parafusos, buchas e arruelas inclusos, resistente à carga de até 180 kg o conjunto	par	100,00
103	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de suporte para evaporadora tipo "Y"; compr. 500 mm, canal para fixação variável de coxin, com pintura epóxi/eletrostática na cor branca, com coxins amortecedores de vibração, parafusos, buchas e arruelas inclusos, resistente à carga de até 100 kg o conjunto	par	100,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



104	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de coxim amortecedor tipo calço de borracha em kit de 4 unidades com parafuso e porca de fixação	Cjto.	30,00
105	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de grade frontal/superior de proteção do condensador de equipamentos de ar condicionado tipo split modelos diversos	peça	100,00
106	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de pressostato tipo cartucho baixa pressão gases diversos para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	peça	100,00
107	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de pressostato tipo cartucho alta pressão gases diversos para equipamento de ar condicionado tipo split modelos diversos	peça	100,00
108	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de cabo elétrico multi-vias (até 6) tipo pp, 1,0 a 2,5 mm ² , incluindo conectores e terminais	metro	15,00
109	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de filtro secador solda/solda, rosca/rosca diâmetro até 3/4";	serviço	100,00
110	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de bandeja de condensado do evaporador para split hi-wall diversas marcas / modelos	serviço	100,00
111	manutenção corretiva de fornecimento e instalação de bandeja de condensado do evaporador para split piso/teto diversas marcas / modelos	peça	100,00
112	manutenção corretiva de isolamento térmico em conjunto de tubulação frigorígena em borracha elastomérica, diâm. variados, incl. desconexões de tubulação para instalação, abraçadeiras parafusadas, cola para emendas e fita pvc branca para acabamento, em altura de até 3,5 metros	metro	50,00
113	manutenção corretiva de isolamento térmico em conjunto de tubulação frigorígena em borracha elastomérica, diâm. variados, incl. desconexões de tubulação para instalação, abraçadeiras parafusadas, cola para emendas e fita pvc branca para acabamento, em altura superior a 3,5 metros	metro	50,00
114	fornecimento e instalação de controle remoto sem fio compatível em todas as funções do equipamento, com pilhas novas e suporte de fixação	peça	50,00
115	fornecimento e instalação de controle remoto com fio para ar condicionado modelos diversos	peça	100,00
116	limpeza de grelha de insuflamento /retorno em alumínio de sistemas dutados, tamanhos diversos, em altura de até 3,5 metros	unidade	146,00



**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
DE RIBEIRÃO PRETO**

Serviço de Apoio Operacional



117	emissão de laudo técnico de baixa patrimonial conforme modelo adotado pela CONTRATANTE, incluindo fotos e pesquisas de preços em três fornecedores distintos de equipamento similar	unidade	100,00
118	emissão de plano de manutenção, operação e controle das instalações (p.m.o.c), incluindo a.r.t.	unidade	1.530,00

Ribeirão Preto, 17 de fevereiro de 2025

Paulo César Brunello

Serviço de apoio Operacional – FCFRP/USP



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código HHES-TY58-ZTX6-8V4D no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/HHES-TY58-ZTX6-8V4D>

Paulo Cesar Brunello

Nº USP: 5563748

Data: 12/02/2025 16:20