



REQUALIFICAÇÃO DO PAVIARTES - IA

Universidade Estadual de Campinas

Memorial Descritivo de Climatização

JULHO / 2022 [8PE – REVISÃO 01]

Código CPROJ / FEC 18IAA230

Processo

01-24771/2018



ÍNDICE

1. <u>RELAÇÃO DE PROJETISTAS</u>	3
2. <u>MEMORIAL DESCRITIVO DE CLIMATIZAÇÃO</u>	4

2.1. O PARTIDO

2.2. QUADRO DE AMBIENTES E RESPECTIVAS ÁREAS

2.3. ITENS A REMOVER

2.4. ITENS A CONSERVAR

2.5. PAREDES E DIVISÓRIAS

2.6. PISOS

2.7. TETOS

2.8. ESQUADRIAS

2.9. ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.10. PINTURAS

2.11. OUTROS



CLIENTE

INSTITUTO DE ARTES – IA – UNICAMP
Departamentos de Artes Cênicas - DAC e Artes Corporais- DACO
Rua Pitágoras

1. RELAÇÃO DOS PROJETISTAS

CLIMATIZAÇÃO

CPROJ – Coordenadoria de Projetos – FEC
Eng. Fernando Cesar Vieira – Concepção inicial
Arq. Waldir Vilalva Dezan – Desenvolvimento do projeto

2. MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

O presente projeto cuida da requalificação dos edifícios do Paviartes, localizados no cruzamento da Avenida Albert Einstein com Rua Pitágoras, no Campus UNICAMP. Neles funcionam os Departamentos de Artes Cênicas - DAC e Artes Corporais - DACO, ambos do Instituto de Artes.

Trata-se da requalificação dos 2 pavilhões que compõem o conjunto. O escopo principal a ser resolvido são questões de acústica das salas, paredes e caixilharias, tamanhos de salas de aula prática, conforto térmico – climatização e áreas de convívio e serviços para estudantes.

As edificações são em estrutura metálicas vedadas com Blocos de concreto. As coberturas também são metálicas, sendo que a do PAV1 já são tipo sanduiche para melhorar as questões acústicas e térmicas e o PAV2 serão trocadas para este mesmo modelo.

As ampliações também serão em estrutura metálica e revestimento de Drywall conforme projeto arquitetônico.

Todas as paredes de salas de aula receberão tratamento acústico com a colocação de paredes de Drywall com materiais acústicos em toda sua volta.

As caixilharias serão trocadas para garantir maior vedação e as das salas de aula práticas/apresentações serão acústicas.

Será criada uma praça central coberta entre os Pavilhões para convívio geral.

Após a obra realizada o conjunto passará a ter 5.065,25 m².



1. Edifício PaviArtes 1 (PAV1): mais próximo da Rua Pitágoras, possui atualmente 2 pavimentos: térreo com 1.170,58 m² e superior, administrativa, com 354,00 m².

Neste pavilhão serão revestidas as paredes com material acústico, trocadas as caixilharias sendo que, as salas de aula práticas/apresentações também receberão caixilharias acústicas.

Uma das salas receberão mezanino para facilitar as aulas práticas.

Um novo hall de entrada servindo de espaço de exposições será acrescido ao prédio e em sua laje de cobertura ficarão os equipamentos de ar-condicionado.

O andar superior será reformado para a criação de sala, copa e vestiários para professores.

Neste andar também será criado acesso de ligação para o outro bloco através de passarela sobre a praça central criada entre os pavilhões.

Após a intervenção contará com as seguintes áreas: térreo com 1.316,26 m² e superior com 354,00 m², totalizando 1.670,26 m².

2. Edifício PaviArtes 2 (PAV2): atualmente com 1 pavimento: térreo com 1.132,98 m², receberá a maior intervenção com a criação de mais um pavimento para aumento de quantidades e tamanho de salas.

Todas as salas de aula também receberão tratamento acústico nas paredes e as caixilharias serão com boa vedação, sendo a da nova sala de aula prática/apresentação com caixilharias acústicas.

3. Praça Central com ligação entre Pavilhões: criada entre os Pavilhões em estrutura metálica e com cobertura translúcidas para convívios com 840,00 m²

4. Barrilete: para caixas d'água e equipamentos de ar-condicionados com 179,48 m².

3. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade fixar as diretrizes básicas de fornecimento e instalação de um sistema de ar-condicionado – Sistema VRF e Split Inverter, que visa atender as instalações dos Pavilhões de Artes do Instituto de Artes a ser instalado no Campus da Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, na cidade de Campinas, São Paulo.

4. GENERALIDADES

Este projeto estabelece os critérios e especificações para a execução da obra de execução do sistema de climatização, visando trazer ao sistema de ar-condicionado do prédio segurança de operação e redução dos custos com consumo de energia.

Este projeto contém todas as informações, dimensionamentos, procedimentos e seleções necessárias à instalação do sistema e deverá ser complementado pela Contratada por desenhos de instalação que deverão contemplar as peculiaridades de cada equipamento proposto pela Contratada, de acordo com este Memorial.

Para as obras e serviços acima, a CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão de obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em projetos constantes do presente memorial.

Para a execução das obras projetadas o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da CONTRATADA indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender as normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

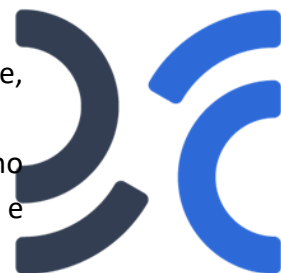
Critério de Similaridade ou Equivalência:

Será aplicado o critério de similaridade ou equivalência quando as circunstâncias ou condições tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo. Esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO para cada caso.

Entende-se por Materiais, Produtos ou Processos Equivalentes aqueles com certificação ISO-9000 ou IMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados

equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

Os itens seguintes indicam as premissas que foram utilizadas no desenvolvimento do projeto e que serão seguidas no fornecimento e instalação dos sistemas.



Para a cidade de Campinas – SP temos:

Latitude: 22° 54' 21s

Longitude: 47° 03' 39"

Altitude Média: 685m

Temperaturas:

Média Anual: 20,7° C

Média do mês mais quente: 29,9° C

Média máxima: 37,7° C

Amplitude térmica média: 7,8°

Clima: Tropical de

Altitude

Fontes internas de calor: conforme layout, pessoas, iluminação/equipamentos e ar externo.

Renovação de Ar: conforme ABNT NBR 16401-3:2008.

Ocupação: conforme indicado no desenho de arquitetura.

Orientação: conforme indicado no desenho de arquitetura.

Regime de funcionamento: 12h:00min por dia.

Cargas de equipamentos e iluminação: ver projeto elétrico

5. NORMAS TÉCNICAS

5.1 REFERÊNCIAS GERAIS:

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e ANVISA.

Estas normas serão complementadas por normas emitidas por uma ou mais das seguintes entidades:

- ANSI - "American National Standards Institute";
- ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute";



- ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers";
- ASME - "American Society of Mechanical Engineers";
- ASTM - "American Society for Testing and Materials";
- DIN - "Deutsch Industrie Normen";
- NEC - "National Electrical Code";
- NFPA - "National Fire Protection Association";
- NEBB - "National Environmental Balancing Bureau";
- NEMA - "National Electrical Manufacturers Association";
- SMACNA - "Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association".

Outras normas poderão ser aplicadas em função de necessidades específicas, fazendo prevalecer sempre que possível, as normas da ABNT, utilizando-se normas internacionais, salvo melhor juízo, no caso de inexistência da nacional.

Os materiais deverão ser novos, de classe, qualidade e grau adequados. Deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.

5.2 REFERÊNCIAS ESPECÍFICAS:

Estas Especificações, que são parte do projeto de execução do Sistema de Ar-Condicionado do Retrofit do PaviArtes - IA da UNICAMP, localizado no Campus de Campinas - SP complementam os itens de generalidades e de procedimentos contidos no memorial descritivo.

5.3 DESENHOS:

5.3.1 DESENHOS DE REFERÊNCIA:

Serviram como referência para o presente projeto os desenhos de arquitetura com os respectivos cortes.

5.3.2 DESENHOS COMPLEMENTARES:

A presente especificação é complementada pelos desenhos com folhas numeradas, como se seguem:

Pavilhão 1 - PAV 1

Folha CLI101 – Plantas Térreo e Superior
Folha CLI102 - Aparelhos a Relocar
Folha CLI103 – Tabelas
Folha CLI104 - Setorização para Detalhamentos
Folha CLI105 – Detalhe Espaços 1, 2 e 3
Folha CLI106 – Detalhe Espaços 4 e 5
Folha CLI107 – Detalhe Espaços 6 e 7

Pavilhão 2 – PAV2

Folha CLI201 – Planta Terreo - PAV2
Folha CLI202 – Planta Superior - PAV2
Folha CLI203 - 3D Vista Geral
Folha CL204 - TABELAS
Folha CL205 - SETORIZAÇÃO
Folha CLI206 – Detalhes espaços 1 E Banheiros Públicos
Folha CLI207 – Detalhe espaços 2 e 3
Folha CLI208 – Detalhes espaços 4, 5 E 6

6. EXTENSÃO E LIMITES DO FORNECEDOR

Os materiais serão novos, de classe, qualidade e grau adequados. Estarão de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.

A instalação completa estará em perfeita conformidade com os códigos e padrões da ASHRAE.

A contratada será responsável pela instalação com um todo, bem como pelo bom funcionamento do Sistema de Ar Condicionado implantado por ela.

A Contratada fornecerá, instalará e testará todas as tubulações, isolamentos e demais acessórios de todas redes frigoríficas, incluindo as ligações entre as unidades evaporadora e condensadora dos equipamentos tipo Split, conforme item e desenhos de referência.



6.1 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O fornecimento, instalação e teste da rede elétrica completa da instalação de ar condicionado e respectivos acessórios fazem parte desta especificação.

6.2 SUPORTES E AMORTECEDORES

A Contratada fornecerá e instalará todas as abraçadeiras, tirantes, conexões, suportes flexíveis, chumbadores expansivos e outros dispositivos para a montagem e fixação dos equipamentos, tubulações, fiação e demais elementos que constituem o conjunto da instalação, conforme desenhos.

6.3 OUTROS FORNECIMENTOS

Os limites de fornecimento englobam também:

- Fornecimento dos documentos e informações técnicas.
- Todas as inspeções, ensaios e balanceamentos.
- A embalagem e o transporte dos equipamentos, componentes e materiais até a obra.
- Serviços de montagem e identificação do sistema.
- A extensão do fornecimento acima relacionado é geral e a Contratada deve complementá-la, se necessário, a fim de garantir o perfeito funcionamento e desempenho do Sistema como um todo e dos equipamentos que se propõe a fornecer, montar, instalar, testar e colocar em operação.
- Uma eventual complementação do fornecimento, dentro do espírito acima enunciado, não dará a Contratada o direito de pleitear aumento do preço constante da proposta.
-

7. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

SISTEMAS DE AR CONDICIONADO Especificação técnica

- Todos os equipamentos do sistema VRF deverão ser da marca LG ou equivalente técnico;
- Os equipamentos tipo Split deverão ser todos inverter;
- Toda tubulação deverá ser isolada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

- Tubulação de interligação: tubulação de gás, líquido, interligação de comandos (tubulação frigorígena);
- Drenagem: Tubo envolvida com isolante e com declividade;
- Gabinete de Ventilação com ventilador tipo Sirocco (Silencioso)



Os serviços e equipamentos serão descritos por Pavilhão (PAV1 e PAV2), mostrando os equipamentos a serem retirados para descarte, retirados para reaproveitamento, instalados novos e instalados reaproveitados. Todos estes equipamentos estão demonstrados nos desenhos e planilhas.

A seguir estão listados os equipamentos principais a serem utilizados, suas respectivas etapas de instalação e que serão complementados pelos demais equipamentos e materiais descritos neste documento e desenhos deste projeto.

PAV1 - HVAC - Retiradas						
Quant	Type	Patrimônio - PI	Potencia	Level	Comments	Destino
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09433A	12000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	Unidade Condensadora Split	17/09433	12000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09432A	12000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09431A	12000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	Unidade Condensadora Split	17/09431	12000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09430A	12000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	Unidade Condensadora Split	17/09430	12000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	Cassete Evaporadora - UCS921 – 2T - 10.54	17/09426A	18000	Forro Existente do Piso Superior PAV1	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	Unidade Condensadora Split	17/09422A	24000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	Unidade Condensadora Split	01/161481A	12000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	01/161481	12000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P1
1	SPLIT EVAPORADORA 18000 BTUs	762165	18000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	SPLIT EVAPORADORA 18000 BTUs	762164	18000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	Unidade Condensadora Split	762163	18000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	Unidade Condensadora Split	762162	18000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	Cassete Evaporadora - UCS921 – 2T - 10.54	17/09427A	18000	Forro Existente do Piso Inferior PAV1	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	Cassete - Unid. Condensadora	17/09427	18000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	Unidade Condensadora Split	01/161482A	12000	PAV1-Nível Térreo	Retirar para Reaproveitamento	P2
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	01/161482	12000	PAV1-Nível Superior	Retirar para Reaproveitamento	P2
19	Total de Equipamentos relocados					

Pavilhão 1 - PAV 1

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

OK - HVAC - Reaproveitados no PAV1 - Somente Instalação						
Tipo	Patrimonio - PI	Potencia	Comentarios	Origem	Destino	Quant.
SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	01/161481	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09430A	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09431A	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09433A	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Unidade Condensadora Split	01/161481A	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Unidade Condensadora Split	17/09430	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Unidade Condensadora Split	17/09431	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	17/09432A	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Unidade Condensadora Split	17/09433	12000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Cassete Evaporadora - UCS921 – 2T - 10.54	17/09426A	18000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Unidade Condensadora Split	17/09422A	24000	Instalar Reaproveitado	P1	P1	1
Total de equipamentos						11

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

EQUIPAMENTOS TOTAIS INSTALADOS PAV 1					
Identifica	Pisos	Equipamentos	Comentários	Potencia	TR
	PAV1-Nível Térreo	Unidade Condensadora Split	Reaproveitado	12000	1
A	PAV1-Nível Superior	.CONDENSADORA VRF 16TR	Instalar Novo	192000	16
A	PAV1-Nível Superior	.CONDENSADORA VRF 16TR	Instalar Novo	192000	16
A1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
A2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A3	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
A3	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B	PAV1-Nível Superior	.CONDENSADORA VRF 16TR	Instalar Novo	192000	16
B	PAV1-Nível Superior	.CONDENSADORA VRF 16TR	Instalar Novo	192000	16
B1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B1	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B2	PAV1-Nível Superior	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B3	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B3	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B4	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B4	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	Instalar Novo	36000	3
B5	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
B5	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
B6	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
B7	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
B8	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
B8	PAV1-Nível Térreo	EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	Instalar Novo	12000	1
C	PAV1-Nível Superior	Unidade Condensadora Split	Instalar Reaproveitado	24000	2
G1	Forro Existente do Piso Superior PAV1	Cassete Evaporadora - UCS921 – 2T - 10.54	Instalar Reaproveitado	18000	1.5
H	PAV1-Nível Térreo	Unidade Condensadora Split	Instalar Reaproveitado	12000	1
H1	PAV1-Nível Superior	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	Instalar Reaproveitado	12000	0
J	PAV1-Nível Térreo	Unidade Condensadora Split	Instalar Reaproveitado	12000	1
J1	PAV1-Nível Superior	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	Instalar Reaproveitado	12000	0
K	PAV1-Nível Térreo	Unidade Condensadora Split	Instalar Reaproveitado	12000	1
K1	PAV1-Nível Térreo	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	Instalar Reaproveitado	12000	0
L1	PAV1-Nível Superior	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	Instalar Reaproveitado	12000	1
L1	PAV1-Nível Superior	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	Instalar Reaproveitado	12000	0

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo



Resumo - HVAC - Novo PAV1		
Tipo	Quantid	Comments
.CONDENSADORA VRF 16TR	4	Instalar Novo
EVAPORADORA HI-Wall VRF 1TR	7	Instalar Novo
EVAPORADORA PISO TETO VRF 3 TR	21	Instalar Novo
Ventilação horizontal - Ventuinha	5	Instalar Novo

PAV1 - Caixas de ventilação e Ventiladores de parede	
Tipo	Quant.
Arquitetura	
Gabinete de Ventilação 500m ³ /h	11
Ventilador 60cm Parede-1	19

Pavilhão 2 - PAV 2

No Pavilhão 2 não possuía aparelhos de ar condicionado, somente ventiladores que serão retirados para a reforma e depois reinstalados novos ventiladores conforme projeto.

Os equipamentos de ar condicionados para este pavilhão serão reaproveitados de equipamento retirados do Pavilhão 1 e novos.

OK - HVAC - Reaproveitados - Somente Instalação					
Quant.	Type	Patrimonio - PI	Level	Potencia	Comments
1	Cassete - Unid. Condensadora	17/09427	PAV2-Nível da Cobertura	18000	Instalar Reaproveitado
1	Cassete Evaporadora - UCS921 – 2T - 10.54	17/09427A	PAV2-Nível Térreo	12000	Instalar Reaproveitado
1	Unidade Condensadora Split	01/161482	PAV2-Nível Térreo	12000	Instalar Reaproveitado
1	SPLIT EVAPORADORA 12000 BTUs	01/161482A	PAV2-Nível Térreo	12000	Instalar Reaproveitado
1	Unidade Condensadora Split	762162	PAV2-Nível Térreo	18000	Instalar Reaproveitado
1	SPLIT EVAPORADORA 18000 BTUs	762163	PAV2-Nível Térreo	18000	Instalar Reaproveitado
1	Unidade Condensadora Split	762164	PAV2-Nível Térreo	18000	Instalar Reaproveitado
1	SPLIT EVAPORADORA 18000 BTUs	762165	PAV2-Nível Térreo	18000	Instalar Reaproveitado
8	TOTAIS: 8				

Trimestre	TR
2000	16
2000	16
2000	16
2000	16

Trimestre	TR
2000	16
2000	16
2000	16
2000	16



PAV2 - Caixas ventilação e Ventiladores		
Tipo	Quantidade	Comentários
Gabinete de Ventilação - 500m³/h	16	Instalar Novo
Ventilador 60cm de Parede	27	Instalar Novo
Ventilação horizontal - Ventuinha	8	Instalar Novo

8. INFORMAÇÕES TÉCNICAS:

8.1 Condicionador de Ar:

Gabinete vertical fabricado em chapa de aço, com tratamento contra ferrugem e pintura, isolado internamente com isopor autoextinguível, bandeja para recolhimento de condensação do dreno. A bandeja será pintada com tinta especial a base de epóxi e isolada externamente. O gabinete receberá o retorno do ar pela parte traseira onde será instalado o filtro G-3. O ventilador será do tipo centrifugo com rotor de pás curvadas para frente, dupla aspiração trifásica, acionada por correias e polias.

8.2 Serpentina de Resfriamento:

Será construída em tubos de cobre, com aletas de cobre e cabeceira de alumínio com tubos coletores de cobre padrão

8.3 Rede Frigorígena:

Deverá ser executada em tubos de cobre rígidos nas bitolas do projeto revestidas com tubos de espuma elastomérica e protegidas com chapas de alumínio liso onde expostos a choques mecânicos.

Deverá ser apoiada e bem fixada em suportes reforçados tipo (mão francesa, cavalete) executado em material metálico galvanizado.

8.4 Filtros de Ar:

Será do tipo fibra sintética com velocidade de face em 1,5 m/s.

8.5 Quadro Elétrico:

Será necessário executar um quadro de força e comando para acionamento dos equipamentos e resistências. Estes devem estar previstos e serem seguidos conforme Projeto de Instalações Elétricas

As Interligações elétricas serão executadas de acordo com as regras de instalações e dimensionamento contidas na norma NBR-5410-Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento - da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Todos os cabos elétricos serão constituídos de condutores encordoados formados de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, com encapamento de PVC antichama para 750 V, classe térmica 70 °C, conduzidos através de eletrodutos metálicos rígidos ou dispostos em eletrocalhas.

As caixas de passagem serão de liga de alumínio fundido com tampas parafusadas.

As ligações finais entre os eletrodutos rígidos e os equipamentos serão executadas com eletrodutos flexíveis.

8.6 Controle:

Controle eletrônico com sensor de temperatura e umidade no retorno do ar na sala de máquinas.

8.7 Dreno:

A instalação dos drenos será executada pelo instalador do ar-condicionado com base nas boas práticas de instalação e será isolada termicamente com material compatível (borracha elastomérica com espessura de 19 mm) contra condensação.

A linha de dreno será construída por tubos de PVC e conectado entre a bandeja do condicionador e ponto indicado no projeto.

8.8 Sistemas de Ar Externo:

Para captação de ar externo serão instalados caixas de ventilação de dupla aspiração com gabinete horizontal fabricado em chapa de aço galvanizado sem pintura.

O ventilador será do tipo centrifugo com rotor siroco, dupla aspiração, acionada por motor correias e polias.

A caixa será dotada de filtro do tipo G-4 na parte traseira de captação do ar exterior.

O ar será captado pela caixa de ventilação, filtrado e insuflado no ambiente através de equipamento de parede ou de dutos e grelhas.

Os dutos serão fabricados em chapas de aço galvanizado nas bitolas recomendadas pela ABNT e montados através de sistemas de intertravamento mecânico fixados a laje através de suportes galvanizados.

As grelhas deverão ser fabricadas em alumínio anodizado e sem pintura.

8.9 Sistema de Exaustão Localizada:

Sistema montado com exaustores axiais de parede com baixa pressão acionados diretamente por interruptor simples tipo liga desliga localizado abaixo de cada equipamento.

8.10 Instalações na rede elétrica

O fornecimento, instalação e teste da rede elétrica completa da instalação de ar-condicionado e respectivos acessórios fazem parte desta especificação.

8.11 Suportes e Amortecedores

A Contratada fornecerá e instalará todas as abraçadeiras, tirantes, conexões, suportes flexíveis, chumbadores expansivos e outros dispositivos para a montagem e fixação dos equipamentos, tubulações, fiação e demais elementos que constituem o conjunto da instalação, conforme desenhos.

8.12 Ajustes e Testes:

Todas as instalações, elétrica, rede de dutos, rede de dreno, deverão ser testados pelo instalador antes da entrega final, a fim de certificar-se que as mesmas se encontram em condições normais de operação.

9. OUTROS FORNECIMENTOS

9.1 Mão de Obra:

A mão-de-obra deve compreender a execução das novas instalações propostas de acordo com o projeto específico.

Deve ser executada por pessoal especializado sob responsabilidade de engenheiro credenciado. A empresa instaladora deve dar ao construtor ampla assistência técnica para a execução dos serviços complementares e o bom

andamento da obra até a entrega das instalações em perfeitas condições de funcionamento.



9.2 Serviços complementares a cargo da Obra:

Todos os serviços de aberturas em alvenarias, forros e passagens diversas bem como a sua recomposição devem ser executados pelo construtor sob orientação da empresa instaladora.

9.1 Os limites de fornecimento englobam também:

- Fornecimento dos documentos e informações técnicas.
- Todas as inspeções, ensaios e balanceamentos.
- A embalagem e o transporte dos equipamentos, componentes e materiais até a obra.
- Serviços de montagem e identificação do sistema.

A extensão do fornecimento acima relacionado é geral e a Contratada deve complementá-la, se necessário, a fim de garantir o perfeito funcionamento e desempenho do Sistema como um todo e dos equipamentos que se propõe a fornecer, montar, instalar, testar e colocar em operação.

Uma eventual complementação do fornecimento, dentro do espírito acima enunciado, não dará à Contratado direito de pleitear aumento do preço constante da proposta.

9.2 Manuais de Operação e Manutenção

A instaladora deverá providenciar a confecção de manual de operação e manutenção, contendo os catálogos do equipamento instalado, certificados de garantia, bem como jogo de cópias do projeto “As built” da instalação executada.

9.3 Garantias

Além dos certificados de garantia do equipamento instalado, a instaladora deverá garantir por escrito toda a instalação, subentendendo-se, materiais empregados,

Mão-de-obra e serviços, pelo prazo de 12 (doze) meses a partir da data de aceitação final das instalações objeto deste.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

A garantia deve ser entendida com a obrigatoriedade da CONTRATADA em substituir, sem ônus para a CONTRATANTE todos os componentes que venham a ter desgaste anormal, oriundo de falhas de fabricação, montagem ou instalação, exceto os componentes que por sua natureza tenham vida útil reduzida, tais como: lâmpadas, fusíveis etc.

Todo componente que for substituído no período de garantia deve resultar imediatamente em novo período de garantia de 12 (doze) meses, a partir da data de substituição, para o equipamento em que ocorrer a substituição.

Fornecimento de manutenção preventiva e corretiva pelo instalador do sistema durante os prazos de garantia devendo o respectivo custo estar incluído no preço global proposto.

Responsável Técnico

Arq. Waldir Vilalva Dezan CAU A8469-7

Matrícula 297922