

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Projeto para instalação Retrofit do Sistema de Ar Condicionado VRF e Split, Ventilação e Exaustão

Capítulo	Descrição	Página
1	Objetivo e Exigências da Contratante	02
2	Lista de Desenhos	04
3	Normas Técnicas	04
4	Base de Cálculos e Resumo de Cálculos	05
5	Escopo de Fornecimento	09
6	Descrição da Instalação	16
7	Especificações de Equipamentos e Acessórios	33
8	Obrigações a Cargo da Obra	48
9	Obrigações a Cargo da Contratada	48
10	Propostas	50

Revisões:

1. Revisada derivação da unidade evaporadora ES-02 para a sala da Atendente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Capítulo 1 – Objetivo e Exigências da Contratante

OBJETIVO

O memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios técnicos para fornecimento e instalação do sistema Retrofit de Ar Condicionado, Split, Ventilação e Exaustão e serviços afins, que irão beneficiar diversos ambientes da Unidade Senac Barretos - SP.

GENERALIDADES

Para execução das instalações deverão ser atendidas todas as exigências do presente memorial e todas as normas da ABNT aplicáveis referenciadas no capítulo 3.

As exigências aqui formuladas são as mínimas que devem reger a cada caso, devendo prevalecer às normas técnicas e especificações dos fabricantes dos equipamentos.

Cada um dos documentos vale por si só e em conjunto com os demais, portanto, qualquer item estabelecido em um, será como se estivesse estabelecido em todos.

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (A.R.T.)

A firma contratada se obriga desde já, a fornecer ao gerenciador do contrato, após a expedição da ordem de serviço, cópia original autenticada da ART/CREA/SP, relativa ao fornecimento dos equipamentos e a execução dos serviços necessários, inclusive da elaboração do Projeto Executivo, recolhida pelos técnicos responsáveis com atribuições nas atividades envolvidas (sendo: Engº. Mecânico para as atividades do Sistema de Extração de ar Mecânico e Engº. Eletricista para atividades que envolvam as instalações elétricas), no valor global da proposta.

GARANTIA E RESPONSABILIDADE

Compete à firma executora garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução das instalações em tela, nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir e/ou refazer, sem ônus para a contratante, qualquer serviço ou material que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente memorial, bem como não executados a contento.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da firma executora, a observação e adoção dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só com relação aos seus funcionários, como também, com relação aos usuários em geral do edifício.

MATERIAIS

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade a que se destinam. Apresentar amostras à fiscalização do SENAC, antes de adquirir / instalar os materiais.

Observação: Caso a empreiteira utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas ou de fabricantes sem renome no mercado para o tipo de material específico), caberá à mesma comprovar, através de testes, atestados, etc., estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere à qualidade, se solicitado pela fiscalização.

MÃO DE OBRA

Os serviços serão executados com mão de obra especializada e de maneira perfeita, conforme Normas Brasileiras.

SERVIÇOS IRREGULARES

O SENAC ou a empresa fiscalizadora poderá impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não esteja de acordo com as condições deste memorial, se constatada a necessidade (a qualquer momento), obrigando-se firma executora a iniciar o cumprimento das exigências da fiscalização, dentro do prazo por este determinado.

ALTERAÇÃO DE SERVIÇOS

Se, por qualquer motivo, houver a necessidade de alteração das obras, serviços e/ou especificações deste projeto básico, a firma executora deverá justificar tal alteração, submetendo-a, previamente, a aprovação do profissional técnico designado para o gerenciamento do contrato e acompanhamento dos serviços.

Observação: Se a contratada deixar de comunicar previamente às ocorrências que, eventualmente, venha a comprometer (total ou parcialmente), a qualidade dos serviços, considerar-se-á que os mesmos foram executados de forma irregular e, portanto será exigida a correção e/ou substituição desses serviços, sem qualquer ônus para o SENAC.

GERENCIAMENTO / ACOMPANHAMENTO

Entende-se por Gerenciador o funcionário do SENAC, especialmente designado para gerenciar e fiscalizar a execução do contrato; bem como, acompanhar o desenvolvimento dos serviços contratados.

PROJETO EXECUTIVO

Deverá ser elaborado projeto executivo antes da execução dos serviços e conterá todos os elementos e detalhes necessários, nas escalas adequadas para uma perfeita caracterização dos serviços em execução e/ou executados. Deverá ser desenhado em processo gráfico (AUTOCAD 2010 ou posterior), devendo ainda, ser fornecida ao gerenciador do contrato uma cópia plotada e o respectivo CD-ROM contendo os arquivos do Projeto Executivo, nos formatos DWG, PDF e PLT.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Capítulo 2 – Lista de Desenhos

Desenho	Arquivo CAD nº	Título	Escala
01/11	PE-BARRETOS-AR-01-R01	Planta Pavimento Térreo	1:75
02/11	PE-BARRETOS-AR-02-R00	Planta Pavimento Superior	1:75
03/11	PE-BARRETOS-AR-03-R00	Planta Nível 6.66 - Corredor Mecânico	1:75
04/11	PE-BARRETOS-AR-04-R00	Cortes AA, BB, CC, EE, FF	1:75
05/11	PE-BARRETOS-AR-05-R00	Fluxograma Frigorígeno UC-01	1:75
06/11	PE-BARRETOS-AR-06-R00	Fluxograma Frigorígeno UC-02	1:75
07/11	PE-BARRETOS-AR-07-R00	Fluxograma Frigorígeno UC-03	1:75
08/11	PE-BARRETOS-AR-08-R00	Fluxograma Frigorígeno UC-04	1:75
09/11	PE-BARRETOS-AR-09-R00	Diagramas Elétricos de Força	1:75
10/11	PE-BARRETOS-AR-10-R00	Detalhes Construtivos	1:75

Capítulo 3 – Normas Técnicas

O projeto foi elaborado obedecendo às seguintes normas técnicas:

Internacional

- **ASHRAE** - American Society of Heating Refrigerating And Air Conditioning Engineers - Fonte de Referências para Sistema de Ar Condicionado, Refrigeração e Aquecimento.
- **SMACNA** - Sheet Metal And Air Conditioning Contractors' National Association - Normas para Construção de Dutos de Ar.
- **ASTM** – American Society for Testing and Materials. Relativas a materiais, chapas e dutos de aço carbono.
- **INDUSTRYAL VENTILATION** – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

Brasileira

- **ABNT-NBR-16401-1** - Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários.

Parte 1 – Projetos das instalações.

- NBR 16401-2
Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários.

Parte 2 – Parâmetros de Conforto Térmico.

- NBR 16401-3
Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários.

Parte 3 – Qualidade do Ar Interior.

- NBR-10152
Níveis de ruídos para conforto acústico.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

- **ABNT NBR-5410** - Instalações Elétricas.
- **PORTARIA 3523/98** + Normativa da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde + resolução 176 de 24/10/2000.
- **ABNT NBR 13971** - Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar, Ventilação e Aquecimento - Manutenção Programada.

Em situações de divergência entre as normas da ABNT e as outras acima indicadas, prevalecerão sempre as da ABNT.

Capítulo 4 – Base de Cálculos e Resumo de Cálculos

Para a elaboração do projeto ar condicionado, foram adotados os seguintes parâmetros:

4.1 CONDIÇÕES EXTERNAS

- Local: Barretos – SP
- Latitude Sul: 20° 33' 13.43"
- Longitude Oeste: 48° 33' 43.80"
- Altitude: 548 m.

Verão

- Temperatura de bulbo seco = 33,6 °C
- Temperatura de bulbo úmido = 23,2 °C

4.2 CONDIÇÕES INTERNAS

Verão

- Temperatura de Bulbo Seco = 22 ± 2°C
- Umidade Relativa = sem controle

4.3 FONTES INTERNAS DE CALOR

Memorial Descritivo				
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS			Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado			Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos			Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split			Autor: Hélio

Pavimento	Ambiente	Nº Pessoas	Iluminação Watts/m²	Equipos. Watts
Térreo	Atendimento	15	15	750
	Administração	8	15	1200
	Secretaria	6	15	900
	Suporte Técnico	3	15	450
	Apoio	4	15	-
	Gerência	3	15	250
	Técnicos	13	15	1950
	Biblioteca	28	25	1500
	Sala 6 - Lab. Móvel Informática	33	15	2475
	Sala 5 - Lab. Móvel Informática	28	15	2100
	Sala 4 - Lab. Móvel Informática	28	15	2100
	Copa	7	15	500
	Docentes	30	15	2100
	Sala 2 - Informática Hardware	21	15	3150
1º	Sala 1 - Bem Estar	19	15	150
	Sala 7 - Polivalente	25	15	500
	Sala 8 - Polivalente	25	15	500
	Sala 9 - Polivalente	49	15	500
	Sala 10 - Polivalente	49	15	500
	Sala 11 - Polivalente	25	15	500
	Sala 12 - Polivalente	25	15	500
	Sala 13 - Polivalente	25	15	500
	Sala 14	36	15	500
	Sala 15	29	15	500
	Sala 16	22	15	500
	Laboratório	22	15	1500
	Auditório	92	15	500

- Esterilização= Área 3,98 m² x PD 2,70 m x 20 t/h = 215 adotada vazão de 220 m³/h.
- Expurgo= Área 3,98 m² x PD 2,70 m x 30 t/h = 322 adotada vazão de 320 m³/h.
- Sanitário Fem.= Área 11,14 m² x PD 2,45 m x 15 t/h = 410 adotada vazão de 450 m³/h.
- Almojarifado = Área 27,22 m² x PD 2,85 m x 6 t/h = 465 adotada vazão de 450 m³/h.

4.4 VIDROS E COBERTURA

- Vidro comum com brise.
- Cobertura: Laje impermeabilizada.
- Nota: Janelas e portas que se comunicam com o exterior e/ou ambientes não condicionados deverão permanecer fechadas.

4.5 CONSUMO DE ENERGIA

O consumo de energia dos sistemas de ar: 109.147 W

4.6 CAPACIDADE TOTAL DOS SISTEMAS DE AR CONDICIONADO

Sistema VRF= (114 HP) ou 91,2 TR
Splits = 8,75 TR

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

4.7 RESUMO DE CÁLCULOS AR CONDICIONADO

UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-01 (26HP)							
Térreo / Ambiente	Carga Térmica de Verão Btu/h				Unidades Evaporadoras		
	Interna		Externa	Total	TAG nº	Capacidades	
	Sensível	Latente				Btu/h	HP
Gerência	6452	360	2419	9231	UE-1-01	15.000	1,5
Apoio	1819	480	2946	5245	UE-1-02	9.000	1,0
Secretaria	16210	721	4935	21866	UE-1-03	9.000	1,0
					UE-1-04	27.000	3,0
Administração	22991	961	6687	30639	UE-1-05	36.000	4,0
Suporte Técnico	7047	360	2470	9877	UE-1-06	15.000	1,5
Técnicos	20029	1561	10351	31941	UE-1-07	18.000	2,0
					UE-1-08	18.000	2,0
Biblioteca	30286	3363	14170	47819	UE-1-09	24.000	2,5
					UE-1-10	24.000	2,5
Sala 6 - Lab. Móvel. Inf.	27784	3964	16489	48237	UE-1-11	24.000	2,5
					UE-1-12	24.000	2,5
UC-01 (26 HP)							26,00

UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-02 (22HP)							
Térreo / Ambiente	Carga Térmica de Verão Btu/h				Unidades Evaporadoras		
	Interna		Externa	Total	TAG nº	Capacidades	
	Sensível	Latente				Btu/h	HP
Sala 4 - Lab. Mov. Inf.	26047	3363	14098	43508	UE-2-01	24.000	2,5
					UE-2-02	24.000	2,5
Sala 5 - Lab. Mov. Inf.	25330	3363	13998	42691	UE-2-03	24.000	2,5
					UE-2-04	24.000	2,5
Copa	9168	841	5666	15675	UE-2-05	15.000	1,5
Docentes	25392	3603	14956	43951	UE-2-06	24.000	2,5
					UE-2-07	24.000	2,5
Sala 2 Inf. Hardware	26777	2522	10435	39734	UE-2-08	24.000	2,5
					UE-2-09	24.000	2,5
UC-02 (22 HP)							21,50

UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-03 (22HP)							
Superior / Ambiente	Carga Térmica de Verão Btu/h				Unidades Evaporadoras		
	Interna		Externa	Total	TAG nº	Capacidades	
	Sensível	Latente				Btu/h	HP
Sala 14	28941	4324	17573	50838	UE-3-01	48.000	5,0
Sala 15	22852	3483	14128	40463	UE-3-02	48.000	5,0
Sala 16	20110	2642	10755	33507	UE-3-03	36.000	4,0
Laboratório	39342	2642	17783	59767	UE-3-04	36.000	4,0
					UE-3-05	36.000	4,0
UC-03 (22 HP)							22,00

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-04 (44HP)							
Superior / Ambiente	Carga Térmica de Verão Btu/h				Unidades Evaporadoras		
	Interna		Externa	Total	TAG nº	Capacidades	
	Sensível	Latente				Btu/h	HP
Sala 11 - Polivalente	23320	3003	12588	38911	UE-4-01	24.000	2,5
					UE-4-02	24.000	2,5
Sala 12 - Polivalente	22866	3003	12441	38310	UE-4-03	24.000	2,5
					UE-4-04	24.000	2,5
Sala 13 - Polivalente	23291	3003	12544	38838	UE-4-05	24.000	2,5
					UE-4-06	24.000	2,5
Sala 10 - Polivalente	51338	5885	24717	81940	UE-4-07	27.000	3,0
					UE-4-08	27.000	3,0
					UE-4-09	27.000	3,0
Sala 9 - Polivalente	44879	5885	24573	75337	UE-4-10	27.000	3,0
					UE-4-11	27.000	3,0
					UE-4-12	27.000	3,0
Sala 8 - Polivalente	23569	3003	12765	39337	UE-4-13	24.000	2,5
					UE-4-14	24.000	2,5
Sala 7 - Polivalente	26040	3003	12925	41968	UE-4-15	24.000	2,5
					UE-4-16	24.000	2,5
UC-04 (44 HP)							43,00

UNIDADE SPLIT INVERTER (TÉRREO)							
Térreo / Ambiente	Carga Térmica de Verão Btu/h				Unidades Evaporadoras		
	Interna		Externa	Total	TAG nº	Capacidades	
	Sensível	Latente				Btu/h	TR
Atendimento	31352	1802	11683	44837	ES-01	24.000	2,0
					ES-02	24.000	2,0
Sala 1 Bem Estar *	25706	2282	13550	41538	ES-03	24.000	2,0
					ES-04	24.000	2,0
Esterilização	2100	120	779	2999	ES-05	9.000	0,75

* Split Inverter Quente e Frio

UNIDADE SPLIT SYSTEM (SUPERIOR)							
Térreo / Ambiente	Carga Térmica de Verão Btu/h				Unidades Evaporadoras		
	Interna		Externa	Total	TAG nº	Capacidades	
	Sensível	Latente				Btu/h	TR
Auditório	57142	11050	46068	114260	CD+EV-01	60.000	5,0
					CD-EV-02	60.000	5,0

- Vazão de Ar Insuflado = 3.400 m³/h cada - total 6.800 m³/h

- Vazão de Ar Externo = 780 m³/h cada - total 1.560 m³/h

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Capítulo 5 – Escopo de Fornecimento

5.1 ESCOPO GERAL DE FORNECIMENTO DA CONTRATADA DE AR CONDICIONADO

SISTEMA UC-01- 26 HP		
Qtd.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Unidade Condensadora VRF de 14 HP 220V-Ø3-60Hz - modelo ref: RAS-14FSNC5B (HITACHI) ou equivalente
1,0	pç	Unidade Condensadora VRF de 12 HP 220V-Ø3-60Hz - modelo ref: RAS-12FSNC5B (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Unidade Evaporadora High Wall VRF para 1.5 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RPK-1.5FSN4M (Hitachi) ou equivalente
2,0	pç	Unidade Evaporadora High Wall VRF para 1.0HP, 220V, bifásica - modelo ref: RPK-1.0FSN4M (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete Jr. 4 vias VRF para 1.5 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCIM-1.5FSRE + Painei P-AP56NAM (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete 4 vias VRF para 3.0 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCI-3.0FSKDN1Q + Painei P-D50324A (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete 4 vias VRF para 4.0 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCI-4.0FSKDN1Q + Painei P-D50324A (Hitachi) ou equivalente
2,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete 1 via. VRF para 2.0 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCIS-2.0FSKDNQ + P- Painei P-M7SNKQAE (Hitachi) ou equivalente
4,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete 1 via. VRF para 2.5 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCIS-2.5FSKDNQ + P- Painei P-M7SNKQAE (Hitachi) ou equivalente
2,0	pç	Refnet modelo E-302SNB2
2,0	pç	Refnet modelo E-162SNB2
8,0	pç	Refnet modelo E-102SNB2
16,3	m	Tubo Ø 6,35 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
54,5	m	Tubo Ø 9,52 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
24,1	m	Tubo Ø 12,70 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
39,5	m	Tubo Ø 15,88 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera mole)
26,4	m	Tubo Ø 19,05 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
12,8	m	Tubo Ø 22,2 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
14,0	m	Tubo Ø 25,4 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
17,9	m	Tubo Ø 31,75 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
16,3	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø6,35 mm
54,5	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø9,52 mm
24,1	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø12,7 mm
39,5	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø15,88 mm
26,4	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø19,05 mm
12,8	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø22,20 mm
14,0	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø25,4 mm
17,9	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø31,75 mm
6,0	pç	Válvula de esfera GBC6S Ø6,35 mm
6,0	pç	Válvula de esfera GBC10S Ø9,52 mm
4,0	pç	Válvula de esfera GBC10S Ø9,52 mm
8,0	pç	Válvula de esfera GBC16S Ø15,88 mm
15,7	kg	Carga de gás R-410A
120	m	Cabo de comando Shield 2x1 - 1,0mm²
12,0	pç	Controle remoto sem fio
1,0	vb	Limpeza, vácuo, carga de gás, elétrica completa, suportes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

SISTEMA UC-02- 22 HP		
Qtd.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Unidade Condensadora VRF de 22 HP 220V-Ø3-60Hz - modelo ref: RAS-22FSNC5B (HITACHI) ou equivalente
8,0	pç	Unidade Evaporadora Teto Aparente VRF para 2.5 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RPC-2.5FSN3B4 (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Unidade Evaporadora High Wall VRF para 1.5HP, 220V, bifásica - modelo ref: RPK-1.5FSN4M (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Refnet modelo E-242SNB2
7,0	pç	Refnet modelo E-102SNB2
2,6	m	Tubo Ø 6,35 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
55,2	m	Tubo Ø 9,52 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
2,6	m	Tubo Ø 12,70 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
47,4	m	Tubo Ø 15,88 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera mole)
6,4	m	Tubo Ø 19,05 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
24,5	m	Tubo Ø 22,2 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
23,1	m	Tubo Ø 28,58 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
2,6	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø6,35 mm
55,2	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø9,52 mm
2,6	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø12,7 mm
47,4	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø15,88 mm
6,4	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø19,05 mm
24,5	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø22,20 mm
23,1	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø28,58 mm
1,0	pç	Válvula de esfera GBC6S Ø6,35 mm
8,0	pç	Válvula de esfera GBC10S Ø9,52 mm
1,0	pç	Válvula de esfera GBC10S Ø9,52 mm
8,0	pç	Válvula de esfera GBC16S Ø15,88 mm
11,6	kg	Carga de gás R-410A
100	m	Cabo de comando Shield 2x1 - 1,0mm²
9,0	pç	Controle remoto sem fio
1,0	vb	Limpeza, vácuo, carga de gás, elétrica completa, suportes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

SISTEMA UC-03- 22 HP		
Qtd.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Unidade Condensadora VRF de 22 HP 220V-Ø3-60Hz - modelo ref: RAS-22FSNC5B (HITACHI) ou equivalente
3,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete 4 vias VRF para 4.0 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCI-4.0FSKDN1Q + Painel P-D50324A (Hitachi) ou equivalente
2,0	pç	Unidade Evaporadora Cassete 4 vias VRF para 5.0 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RCI-5.0FSKDN1Q + Painel P-D50324A (Hitachi) ou equivalente
1,0	pç	Refnet modelo E-242SNB2
2,0	pç	Refnet modelo E-162SNB2
1,0	pç	Refnet modelo E-102SNB2
33,0	m	Tubo Ø 9,52 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
11,8	m	Tubo Ø 12,70 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
34,4	m	Tubo Ø 15,88 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera mole)
12,2	m	Tubo Ø 19,05 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
5,4	m	Tubo Ø 25,4 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
20,0	m	Tubo Ø 28,58 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
33,0	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø9,52 mm
11,8	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø12,7 mm
34,4	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø15,88 mm
12,2	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø19,05 mm
5,4	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø25,4 mm
20,0	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø28,58 mm
5,0	pç	Válvula de esfera GBC10S Ø9,52 mm
5,0	pç	Válvula de esfera GBC16S Ø15,88 mm
8,5	kg	Carga de gás R-410A
60	m	Cabo de comando Shield 2x1 - 1,0mm²
5,0	pç	Controle remoto sem fio
1,0	vb	Limpeza, vácuo, carga de gás, elétrica completa, suportes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

SISTEMA UC-04- 44 HP		
Qtd.	Unid.	Descrição
2,0	pç	Unidade Condensadora VRF de 22 HP 220V-Ø3-60Hz - modelo ref: RAS-22FSNC5B (HITACHI) ou equivalente
10,0	pç	Unidade Evaporadora Teto Aparente VRF para 2.5 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RPC-2.5FSN3B4 (Hitachi) ou equivalente
6,0	pç	Unidade Evaporadora Teto Aparente VRF para 3.0 HP, 220V, bifásica - modelo ref: RPC-3.0FSN3B4 (Hitachi) ou equivalente
3,0	pç	Refnet modelo E-302SNB2
3,0	pç	Refnet modelo E-242SNB2
4,0	pç	Refnet modelo E-162SNB2
6,0	pç	Refnet modelo E-102SNB2
33,8	m	Tubo Ø 9,52 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
27,7	m	Tubo Ø 12,70 mm de cobre com espessura de 0,8 mm - (têmpera mole)
37,3	m	Tubo Ø 15,88 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera mole)
46,3	m	Tubo Ø 19,05 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
6,1	m	Tubo Ø 22,2 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
23,9	m	Tubo Ø 25,4 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
18,9	m	Tubo Ø 28,58 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
5,5	m	Tubo Ø 31,75 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
35,3	m	Tubo Ø 38,1 mm de cobre com espessura de 1,0 mm - (têmpera dura)
33,8	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø9,52 mm
27,7	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø12,7 mm
37,3	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø15,88 mm
46,3	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø19,05 mm
6,1	m	Tubo espuma elastomérica espessura 19 mm para tubo de cobre Ø22,20 mm
23,9	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø25,4 mm
18,9	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø28,58 mm
5,5	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø31,75 mm
35,3	m	Tubo espuma elastomérica espessura 32 mm para tubo de cobre Ø38,1 mm
16,0	pç	Válvula de esfera GBC10S Ø9,52 mm
16,0	pç	Válvula de esfera GBC16S Ø15,88 mm
24,1	kg	Carga de gás R-410A
180	m	Cabo de comando Shield 2x1 - 1,0mm²
16,0	pç	Controle remoto sem fio
1,0	vb	Limpeza, vácuo, carga de gás, elétrica completa, suportes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

SISTEMA SPLITS e UNIDADE MODULAR		
Qtd.	Unid.	Descrição
2,0	pç	Unidade Condensadora Split Inverter Só Frio CS-01 e CS-0, para 24.000 btu/h, descarga de ar horizontal, 220V-bifásico, R-410.
2,0	pç	Unidade Evaporadora split tipo Cassete 4 vias ES-01 e ES-02 para 24.000 btu/h
2,0	pç	Unidade Condensadora Split Inverter Quente e Frio CS-03 e CS-04 para 24.000 btu/h, descarga de ar horizontal, 220V-bifásico, R-410
2,0	pç	Unidade Evaporadora split tipo Teto Aparente ES-03 e ES-04 para 24.000 btu/h
1,0	pç	Unidade Condensadora Split Inverter Só Frio CS-05 para 9.000 btu/h, descarga de ar horizontal, 220V-bifásico, R-410
2,0	pç	Unidade Condensadora Inverter com descarga vertical RAP 050 (Hitachi) 220V-trifásico
2,0	pç	Unidade Modulo Ventilador + Trocador para 5,0 TR modelo RVT050CP/CM + RTC050CP + CXMT050CNP (Hitachi) ou equivalente.
1,0	pç	Unidade Evaporadora split tipo High Wall ES-05 para 9.000 btu/h
2,0	m	Linha Líquido - Tubo Ø 6,35 mm de cobre com espessura de 1/16 - (têmpera mole)
30,0	m	Linha Líquido - Tubo Ø 9,52 mm de cobre com espessura de 1/16 - (têmpera mole)
28,0	m	Linha Gás - Tubo Ø 15,88 mm de cobre com espessura de 1/16 - (têmpera mole)
2,0	m	Isolamento com espuma elastomérica (Armaflex) com espessura de 15,0 mm para tubo de Ø 6,35 mm.
30,0	m	Isolamento com espuma elastomérica (Armaflex) com espessura de 15,0 mm para tubo de Ø 9,52 mm.
28,0	m	Isolamento com espuma elastomérica (Armaflex) com espessura de 15,0 mm para tubo de Ø 15,88 mm.
1,0	vb	Limpeza, vácuo, carga de gás, elétrica completa, suportes.
5,0	pç	Controle remoto sem fio
1,0	pç	Quadro de comando remoto dos condicionadores do auditório.

VENTILADORES E EXAUSTORES		
Qtd.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Ventilador Helicocentrífugo, silencioso, ref: modelo TD-350/125 Silent, 220V, bifásico consumo 65 W ou equivalente.
1,0	pç	Exaustor Helicocentrífugo, silencioso, ref: modelo TD-350/125 Silent, 220V, bifásico consumo 34 W ou equivalente.
23,0	pç	Ventilador Helicocentrífugo, silencioso, ref: modelo TD-500/150 Silent, 220V, bifásico consumo 65 W ou equivalente.
1,0	pç	Exaustor Helicocentrífugo, silencioso, ref: modelo TD-500/150 Silent, 220V, bifásico consumo 65 W ou equivalente.
1,0	pç	Caixa de Filtro ref: MFL-125 G4 da Soler Palau ou equivalente
23,0	pç	Caixa de Filtro ref: MFL-150 G4 da Soler Palau ou equivalente
1,0	vb	Suportes e interligações elétricas.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

DUTOS, VENEZIANAS, BOCAS DE AR, ACESSÓRIOS		
Qtd.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Veneziana para tomada de ar externo 20x20 cm em alumínio tipo AWG ou equivalente
2,0	pç	Tubo para descarga / admissão de ar Ø5" em chapa galvanizada pintada com tela ref.: APC-125 da Soler Palau ou equivalente
1,0	pç	Tubo para descarga / admissão de ar Ø6" em chapa galvanizada pintada com tela ref.: APC-160 da Soler Palau ou equivalente
3,0	m	Duto Flexível Ø6" com dupla parede de alumínio, poliéster e arame espiral bronzeado ref. Aludec 60
3,0	m	Duto Flexível Ø5" com dupla parede de alumínio, poliéster e arame espiral bronzeado ref. Aludec 60
2,0	m	Duto Flexível Ø4" com dupla parede de alumínio, poliéster e arame espiral bronzeado ref. Aludec 60
2,0	m	Duto flexível isolado Ø8" tipo Sonodec com 3 cm de espessura
2,0	m	Duto para ventilação Ø12,5 em chapa galvanizada cristal "B" #26 + 1 curva 90° com pintura no trecho aparente.
1,0	pç	Derivação de 35x10xØ20 cm em chapa galvanizada isolada.
2,5	m	Duto para descarga de exaustão Ø15 em chapa galvanizada cristal "B" #26 c/ pintura no trecho aparente.
4,0	m	Duto para descarga de exaustão Ø12,5 em chapa galvanizada cristal "B" #26 + 1 curva 90° com pintura no trecho aparente.
2,0	pç	Duto para descarga de ar de condensação 60x60x60 em chapa galvanizada #24
12,0	kg	Duto para exaustão em chapa galvanizada cristal "B" #26
420	kg	Duto para ar externo em chapa galvanizada cristal "B" #24 com pintura de acabamento em esmalte sintético com fino acabamento (na cor a ser escolhida pelo Senac).
150	kg	Duto para insuflação e retorno em chapa galvanizada isolada.
1,0	pç	Grelha de porta para admissão de ar 42,5 x 22,5 tipo AGS-TROX ou equivalente.
2,0	pç	Grelha de ventilação / exaustão 22,5 x 16,5 cm tipo AT-AG TROX ou equivalente.
22,0	pç	Grelha de ventilação 32,5 x 16,5 cm tipo AT-AG TROX ou equivalente.
1,0	pç	Grelha de ventilação 42,5 x 22,5 cm tipo AT-AG TROX ou equivalente.
2,0	pç	Grelha de retorno de lâminas fixas 122,5 x 32,5
1,0	pç	Bocal de ar Ø10,0 cm tipo BOC-100 Soler Palau ou equivalente
2,0	pç	Bocal de ar Ø15,0 cm tipo BOC-150 Soler Palau ou equivalente
10,0	pç	Difusor de longo alcance Jet Nozzle tamanho Ø16
30,0	m²	Isolamento com manta de lã de vidro revestido c/ papel Kraft RT-1.0 - espessura 38mm
162,0	m	Drenos com tubos de pvc marrom Ø1" com acessórios isolados termicamente com espuma elastomérica de 15 mm de espessura. Prever sifões em todas as unidades cassetes.
56,0	m	Drenos com tubos de pvc marrom Ø3/4" com acessórios.
48,0	m	Drenos com tubos de pvc marrom Ø1.1/2" com acessórios isolados termicamente com espuma elastomérica de 15 mm de espessura. Prever sifões em todas as unidades cassetes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

DIVERSOS		
Qtd.	Unid.	Descrição
1,0	vb	Todas as interligações elétricas a partir dos pontos de força previstos pelo projeto elétrico.
1,0	vb	Suportes completos para sustentação de todos os equipamentos, dutos, elétrica, tubulações frigorígenas, drenos, etc.
90,0	m	Eletrocalhas lisas 25 x 15 galvanizadas a fogo com tampas #22 para proteção mecânica das tubulações frigorígenas isoladas e elétricas externas do sistema VRF + acessórios como curvas.
18,0	m	Eletrocalhas lisas 50 x 15 galvanizadas a fogo com tampas #22 para proteção mecânica das tubulações frigorígenas isoladas e elétricas externas do sistema VRF + acessórios.
2,0	pç	Lastros de neoprene em todas as unidades condensadoras 950x150x25mm
2,0	pç	Lastros de neoprene em todas as unidades condensadoras 1210x150x25mm
8,0	pç	Lastros de neoprene em todas as unidades condensadoras 1600x150x25mm
12,0	pç	Pilaretes de concreto 15x20x20 pela extensão das unidades condensadoras
30,0	cj	Desmontagem completa condensadoras e evaporadoras
2,0	cj	Equipamento modular de 5,0 TR, rede de dutos, grelhas, frigorígena, elétrica
1,0	vb	Testes e regulagens.
1,0	vb	Transportes horizontais e verticais.
1,0	vb	Mão de Obra especializada.
1,0	vb	Serviços de engenharia.
1,0	vb	Projeto executivo
1,0	vb	Manual de operação e manutenção
1,0	vb	Treinamento de pessoal.
1,0	vb	Garantia de 1(um) ano da instalação.

5.2 ESCOPO GERAL DE FORNECIMENTO DA CONTRATANTE

- Fornecimento de pontos de força nas capacidades e características indicadas no projeto.
- Dar condições à contratada estocar seus equipamentos, materiais e ferramentas em condições seguras e abrigadas de chuvas, vento, etc.

Memorial Descritivo				
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS			Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado			Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos			Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split			Autor: Hélio

Capítulo 6 – Descrição da Instalação

6.1 AR CONDICIONADO

6.1.1 UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-01

- TAG nº: UC-01
- Fabricantes de Referência: Hitachi, LG, Samsung, Midea, Daikin ou equivalente.
- Capacidade: 26 HP - 16 HP + 12 HP
- Refrigerante: Gás Ecológico R-410A.
- Controle temperatura

Pav. Térreo / Ambiente	Unidade Evaporadora				Ventilador Ar Externo
	Tipo	TAG	But/h	HP	
Gerência	High Wall	UE-1-01	15.000	1,5	VAE-T-03
Apoio	High Wall	UE-1-02	9.000	1,0	
Secretaria	High Wall	UE-1-03	9.000	1,0	VAE-T-04
	Cassete 4 vias	UE-1-04	27.000	3,0	
Administração	Cassete 4 vias	UE-1-05	36.000	4,0	
Suporte Técnico	Cassete 4 vias Jr	UE-1-06	15.000	1,5	VAE-T-03
Técnicos	Cassete 1 via	UE-1-07	18.000	2,0	
	Cassete 1 via	UE-1-08	18.000	2,0	VAE-T-02
Biblioteca	Cassete 1 via	UE-1-09	24.000	2,5	
	Cassete 1 via	UE-1-10	24.000	2,5	VAE-T-01
Sala 6 - Lab. Móvel. Inf.	Cassete 1 via	UE-1-11	24.000	2,5	
	Cassete 1 via	UE-1-12	24.000	2,5	

Unidades Condensadoras

As unidades condensadoras VRF UC-01 (16 + 12 HP) serão instaladas no piso entre eixos G / 5 e 6' sobre pilaretes de concreto de 15x20x20 cm e lastros de neoprene.

Unidades Evaporadoras

As unidades evaporadoras High Wall deverão ser instaladas a 15 cm abaixo do forro e as Unidades Cassetes no forro.

Interligações Frigorígenas e Conexões Especiais

As interligações frigorígenas entre as unidades evaporadoras e a unidade condensadora, serão feitas com tubos de cobre (vide tabela). As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 19 mm para tubos até Ø 1" e 32 mm entre Ø1.¼ até Ø5".

O percurso das linhas frigorígenas e elétrica externa, deverão ser embutidos em eletrocalhas lisas #22 providas de tampas vincadas para evitar acúmulo de água.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

O percurso das linhas frigoríficas das unidades UE-1-09 a UE-1-12 serão em sancas.

As ramificações deverão ser feitas por meio de peças especiais refnet, conforme indicadas nos diagramas frigorígenos.

Em todas as unidades internas deverão ser previstos, válvulas de serviços do tipo GBC.

Drenos

Os drenos das unidades cassete (providas de micro bombas) serão feitos com tubos de "PVC" marrom, isolados com espuma de borracha elastomérica de 15 mm de espessura com inclinação de 1% até o ponto de descarga. Nas saídas das unidades, obrigatoriamente deverão possuir sifão a fim de evitar retorno de água e transbordo da bandeja.

Alimentações Elétricas

As alimentações elétricas (unidade condensadora, evaporadoras, ventiladores) serão através dos quadros de força previstos pelo projeto específico de elétrica. A partir dos quadros, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

O comando das unidades evaporadoras será feitos a partir da unidade condensadora, através de um cabo + conector especial conforme especificações do fabricante.

Controle Remoto (sem fio)

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas
- Controle remoto sem fio multicanal

NOTA IMPORTANTE: A empresa instaladora desse sistema deverá obedecer na íntegra todas as observações de instalação contidas no manual de instalação e operação do fabricante.

Suprimento de Ar Exterior

Os suprimentos de ar exterior dos ambientes serão feitos através de micro ventiladores VAE-01 a 04, do tipo helicocentrífugos providos de caixas de filtros G-4, dutos e grelhas.

Os acionamentos dos ventiladores de ar externo serão feitos através de interruptores intertravados com o circuito de iluminação dos ambientes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.1.2 UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-02

- TAG nº: UC-02
- Fabricantes de Referencia: Hitachi, LG, Samsung, Midea, Daikin ou equivalente.
- Capacidade: 22 HP
- Refrigerante: Gás Ecológico R-410A.
- Controle temperatura

Pav. Térreo / Ambiente	Unidade Evaporadora				Ventilador Ar Externo
	Tipo	TAG	But/h	HP	
Sala 4 - Lab. Mov. Inf.	Teto Aparente	UE-2-01	24.000	2,5	VAE-T-09
	Teto Aparente	UE-2-02	24.000	2,5	
Sala 5 - Lab. Mov. Inf.	Teto Aparente	UE-2-03	24.000	2,5	VAE-T-10
	Teto Aparente	UE-2-04	24.000	2,5	
Copa	High Wall	UE-2-05	15.000	1,5	-
Docentes	Teto Aparente	UE-2-06	24.000	2,5	VAE-T-07
	Teto Aparente	UE-2-07	24.000	2,5	
Sala 2 Inf. Hardware	Teto Aparente	UE-2-08	24.000	2,5	VAE-T-06
	Teto Aparente	UE-2-09	24.000	2,5	

Unidade Condensadora

A unidade condensadora VRF UC-02 será instalada no piso entre eixos G / 9 sobre pilaretes de concreto de 15x20x20 cm e lastros de neoprene.

Unidades Evaporadoras

A unidade evaporadora High Wall deverá ser instalada a 15 cm abaixo do forro e as Unidades Teto Aparente próxima ao forro.

Interligações Frigorígenas e Conexões Especiais

As interligações frigorígenas entre as unidades evaporadoras e a unidade condensadora, serão feitas com tubos de cobre (vide tabela). As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 19 mm para tubos até Ø 1" e 32 mm entre Ø1.¼ até Ø5".

O percurso das linhas frigorígenas e elétrica externa, deverão ser embutidos em eletrocalhas lisas #22 providas de tampas vincadas para evitar acúmulo de água.

As ramificações deverão ser feitas por meio de peças especiais refnet, conforme indicadas nos diagramas frigorígenos.

Em todas as unidades internas deverão ser previstos, válvulas de serviços do tipo GBC.

Drenos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Os drenos das unidades evaporadoras serão feitos com tubos de "PVC" marrom, isolados com espuma de borracha elastomérica de 15 mm de espessura com inclinação de 1% até o ponto de descarga.

Alimentações Elétricas

As alimentações elétricas (unidade condensadora, evaporadoras, ventiladores) serão através dos quadros de força previstos pelo projeto específico de elétrica. A partir dos quadros, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

O comando das unidades evaporadoras será feitos a partir da unidade condensadora, através de um cabo + conector especial conforme especificações do fabricante.

Controle Remoto (sem fio)

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas
- Controle remoto sem fio multicanal

NOTA IMPORTANTE: A empresa instaladora desse sistema deverá obedecer na íntegra todas as observações de instalação contidas no manual de instalação e operação do fabricante.

Suprimento de Ar Exterior

Os suprimentos de ar exterior dos ambientes serão feitos através de micro ventiladores VAE-06, 07, 09 e 10, do tipo helicocentrífugos providos de caixas de filtros G-4, dutos e grelhas.

Os acionamentos dos ventiladores de ar externo serão feitos através de interruptores intertravados com o circuito de iluminação dos ambientes.

Memorial Descritivo				
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS			Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado			Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos			Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split			Autor: Hélio

6.1.3 UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-03

- TAG nº: UC-03
- Fabricantes de Referencia: Hitachi, LG, Samsung, Midea, Daikin ou equivalente.
- Capacidade: 22 HP
- Refrigerante: Gás Ecológico R-410A.
- Controle temperatura

Pav. Superior / Ambiente	Unidade Evaporadora				Ventilador Ar Externo
	Tipo	TAG	But/h	HP	
Sala 14	Cassete 4 vias	UE-3-01	48.000	5,0	VAE-1-01
Sala 15	Cassete 4 vias	UE-3-02	48.000	5,0	VAE-1-02
Sala 16	Cassete 4 vias	UE-3-03	36.000	4,0	VAE-1-03
Laboratório	Cassete 4 vias	UE-3-04	36.000	4,0	VAE-1-04
	Cassete 4 vias	UE-3-05	36.000	4,0	

Unidade Condensadora

A unidade condensadora VRF UC-03 será instalada no piso entre eixos G / 9 sobre pilaretes de concreto de 15x20x20 cm e lastros de neoprene.

Unidades Evaporadoras

As unidades evaporadoras Cassete serão instaladas no forro.

Interligações Frigorígenas e Conexões Especiais

As interligações frigorígenas entre as unidades evaporadoras e a unidade condensadora, serão feitas com tubos de cobre (vide tabela). As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 19 mm para tubos até Ø 1" e 32 mm entre Ø1.¼ até Ø5".

O percurso das linhas frigorígenas e elétrica externa, deverão ser embutidos em eletrocalhas lisas #22 providas de tampas vincadas para evitar acúmulo de água.

O percurso das linhas frigoríficas das unidades UE-3-01 a UE-3-03 serão em sancas.

As ramificações deverão ser feitas por meio de peças especiais refnet, conforme indicadas nos diagramas frigorígenos.

Em todas as unidades internas deverão ser previstos, válvulas de serviços do tipo GBC.

Drenos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Os drenos das unidades cassete (providas de micro bombas) serão feitos com tubos de "PVC" marrom, isolados com espuma de borracha elastomérica de 15 mm de espessura com inclinação de 1% até o ponto de descarga. Nas saídas das unidades, obrigatoriamente deverão possuir sifão a fim de evitar retorno de água e transbordo da bandeja.

Alimentações Elétricas

As alimentações elétricas (unidade condensadora, evaporadoras, ventiladores) serão através dos quadros de força previstos pelo projeto específico de elétrica. A partir dos quadros, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

O comando das unidades evaporadoras será feitos a partir da unidade condensadora, através de um cabo + conector especial conforme especificações do fabricante.

Controle Remoto (sem fio)

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas
- Controle remoto sem fio multicanal

NOTA IMPORTANTE: A empresa instaladora desse sistema deverá obedecer na íntegra todas as observações de instalação contidas no manual de instalação e operação do fabricante.

Suprimento de Ar Exterior

Os suprimentos de ar exterior dos ambientes serão feitos através de micro ventiladores VAE-1-01 a 1-04, do tipo helicocentrífugos providos de caixas de filtros G-4, dutos e grelhas.

Os acionamentos dos ventiladores de ar externo serão feitos através de interruptores intertravados com o circuito de iluminação dos ambientes.

Memorial Descritivo				
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS			Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado			Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos			Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split			Autor: Hélio

6.1.4 UNIDADE CONDENSADORA VRF UC-04

- TAG nº: UC-04
- Fabricantes de Referência: Hitachi, LG, Samsung, Midea, Daikin ou equivalente.
- Capacidade: 44 HP - 22 HP + 22 HP
- Refrigerante: Gás Ecológico R-410A.
- Controle temperatura

Pav. Térreo / Ambiente	Unidade Evaporadora				Ventilador Ar Externo
	Tipo	TAG	But/h	HP	
Sala 11 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-01	24.000	2,5	VAE-1-11
	Teto Aparente	UE-4-02	24.000	2,5	
Sala 12 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-03	24.000	2,5	VAE-1-12
	Teto Aparente	UE-4-04	24.000	2,5	
Sala 13 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-05	24.000	2,5	VAE-1-13
	Teto Aparente	UE-4-06	24.000	2,5	
Sala 10 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-07	27.000	3,0	VAE-1-10 VAE-1-09
	Teto Aparente	UE-4-08	27.000	3,0	
	Teto Aparente	UE-4-09	27.000	3,0	
Sala 9 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-10	27.000	3,0	VAE-1-08 VAE-1-07
	Teto Aparente	UE-4-11	27.000	3,0	
	Teto Aparente	UE-4-12	27.000	3,0	
Sala 8 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-13	24.000	2,5	VAE-1-06
	Teto Aparente	UE-4-14	24.000	2,5	
Sala 7 - Polivalente	Teto Aparente	UE-4-15	24.000	2,5	VAE-1-05
	Teto Aparente	UE-4-16	24.000	2,5	

Unidades Condensadoras

As unidades condensadoras VRF UC-04 (22 + 22 HP) serão instaladas no piso entre eixos G / 5 e 6' sobre pilaretes de concreto de 15x20x20 cm e lastros de neoprene.

Unidades Evaporadoras

As unidades evaporadoras Teto Aparente deverão ser instaladas próximas ao forro.

Interligações Frigoríferas e Conexões Especiais

As interligações frigoríferas entre as unidades evaporadoras e a unidade condensadora, serão feitas com tubos de cobre (vide tabela). As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 19 mm para tubos até Ø 1" e 32 mm entre Ø1.¼ até Ø5".

O percurso das linhas frigoríferas e elétrica externa, deverão ser embutidos em eletrocalhas lisas #22 providas de tampas vincadas para evitar acúmulo de água.

O percurso das linhas frigoríferas das unidades UE-4-01 a UE-4-16 serão em sancas.

As ramificações deverão ser feitas por meio de peças especiais refnet, conforme indicadas nos diagramas frigoríferos.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Em todas as unidades internas deverão ser previstos, válvulas de serviços do tipo GBC.

Drenos

Os drenos das unidades cassete (providas de micro bombas) serão feitos com tubos de "PVC" marrom, isolados com espuma de borracha elastomérica de 15 mm de espessura com inclinação de 1% até o ponto de descarga. Nas saídas das unidades, obrigatoriamente deverão possuir sifão a fim de evitar retorno de água e transbordo da bandeja.

Alimentações Elétricas

As alimentações elétricas (unidade condensadora, evaporadoras, ventiladores) serão através dos quadros de força previstos pelo projeto específico de elétrica. A partir dos quadros, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

O comando das unidades evaporadoras será feitos a partir da unidade condensadora, através de um cabo + conector especial conforme especificações do fabricante.

Controle Remoto (sem fio)

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas
- Controle remoto sem fio multicanal

NOTA IMPORTANTE: A empresa instaladora desse sistema deverá obedecer na íntegra todas as observações de instalação contidas no manual de instalação e operação do fabricante.

Suprimento de Ar Exterior

Os suprimentos de ar exterior dos ambientes serão feitos através de micro ventiladores VAE-1-05 a 13, do tipo helicocentrífugos providos de caixas de filtros G-4, dutos e grelhas.

Os acionamentos dos ventiladores de ar externo serão feitos através de interruptores intertravados com o circuito de iluminação dos ambientes.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.1.5 UNIDADES MINI SPLIT INVERTER

Ambiente: Térreo - Atendimento.
Condicionadores: ES+CS-01, ES+CS-02,
Capacidade: 24.000 btu/h cada.
Controle: Temperatura para verão (só-frio)

Unidades Mini Split Inverter

As unidades condensadoras inverter axial com descargas horizontais CS-01 e CS-02, serão instaladas no mesmo local após a desmontagem das existentes.

As unidades evaporadoras ES-01 e ES-02 serão do tipo cassete 4 vias, que serão instaladas no forro a ser previsto (vide projeto).

Interligações Frigorígenas e Dreno

As interligações frigorígenas entre as unidades evaporadoras e as condensadoras, deverão ser feitas com tubos de cobre. As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 15 mm encaminhadas em conjunto com a alimentação elétrica.

Os drenos das unidades cassete (providas de micro bombas) serão feitos com tubos de "PVC" marrom, isolados com espuma de borracha elastomérica de 15 mm de espessura com inclinação de 1% até o ponto de descarga existente. Nas saídas das unidades, obrigatoriamente deverão possuir sifão a fim de evitar retorno de água e transbordo da bandeja.

Alimentações Elétricas

As unidades condensadoras serão alimentadas através do quadro de força previsto pelo projeto específico de elétrica. A partir do quadro, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

Controle Remoto sem fio

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.1.6 UNIDADES MINI SPLIT INVERTER

Ambiente: Térreo - Sala 1 Bem Estar
Condicionadores: ES+CS-03, ES+CS-04
Capacidade: 24.000 btu/h cada.
Controle: Temperatura para verão e inverno (quente e frio)

Unidades Mini Split Inverter

As unidades condensadoras inverter axial com descargas horizontais CS-03 e CS-04, serão instaladas na marquise e no mesmo local após a desmontagem das existentes.

As unidades evaporadoras ES-03 e ES-04 serão do tipo Teto Aparente a serem instaladas próximo ao forro.

Interligações Frigorígenas e Dreno

As interligações frigorígenas entre as unidades evaporadoras e as condensadoras, deverão ser feitas com tubos de cobre. As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 15 mm encaminhadas em conjunto com a alimentação elétrica.

Os drenos serão feitos com tubos de "PVC" marrom serem interligadas nos mesmos pontos existentes.

Alimentações Elétricas

As unidades condensadoras serão alimentadas através do quadro de força previsto pelo projeto específico de elétrica. A partir do quadro, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

Controle Remoto sem fio

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas

Suprimento de Ar Exterior

O suprimento de ar exterior do ambiente será feito através do micro ventilador VAE-T-05, do tipo helicentrífugo provido de caixa de filtro G-4, dutos e grelhas.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.1.6 UNIDADE MINI SPLIT INVERTER

Ambiente: Térreo - Esterilização
Condicionador: ES+CS-05
Capacidade: 9.000 btu/h
Controle: Temperatura para verão

Unidade Mini Split Inverter

A unidade condensadora inverter axial com descarga horizontal CS-05, será instalada na marquise sobre coxins de neoprene.

A unidade evaporadora ES-05 será do tipo High Wall a ser instalada 15 cm abaixo do forro.

Interligações Frigorígenas e Dreno

As interligações frigorígenas entre a unidade evaporadora e a condensadora, deverão ser feitas com tubos de cobre. As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de 15 mm encaminhadas em conjunto com a alimentação elétrica.

O dreno será feito com tubos de "PVC" marrom a ser conectada ao ponto previsto pela obra.

Alimentações Elétricas

A unidade condensadora será alimentada através do quadro de força previsto pelo projeto específico de elétrica. A partir do quadro, as alimentações completas serão a cargo da instaladora de ar.

Controle Remoto sem fio

Controle remoto sem fio com as seguintes funções mínimas:

- Ligar / desligar
- Velocidade do ventilador e fluxo de ar
- Ventilar / Refrigerar
- Ajustes de temperatura
- Controle das aletas

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.1.7 CONDICIONADORES MODULARES CD+EV-01 e CD+EV-02

Pavimento: Superior
Ambiente: Auditório
Unidade Evaporadora: EV-01 e EV-02.
Capacidade: 5,0 TR (60.000 Btu/h) cada.
Unidades Condensadoras: CD-01 e CD-02.
Capacidade: 5,0 TR (60.000 Btu/h) cada.
Quantidade: 2 (dois) conjuntos.
Vazão de ar: 3.400 m³/h.
Controle: Temperatura para verão.

Unidades Evaporadoras

As unidades evaporadoras EV-01 e EV-02 de 5 TR de capacidade cada, providas de caixas de mistura de ar com portas de acesso, serão instalados na casa de máquinas localizada no nível 6.66. As caixas de mistura deverão ser isoladas termicamente com o mesmo material especificado para os dutos de distribuição de ar.

Unidades Condensadoras

As unidades condensadoras CD-01 e CD-02 deverão ser instaladas na mesma casa de máquinas porém no nível 7.437.

As tomadas e as descargas de ar de das unidades serão feitas através dos elementos vazados existentes.

Distribuição de Ar

A distribuição de ar será feita, através de dutos fabricados em chapa galvanizada isolados termicamente com manta de lã de vidro revestido c/ papel Kraft RT-1.0 - espessura 38mm.

Insuflação de Ar

A insuflação de ar no ambiente serão feitos através de difusores de longo alcance tipo Jet Nozzle.

Retorno de Ar

O retorno de ar para cada unidade evaporadora será feito através de duto isolado termicamente com manta de lã de vidro revestido c/ papel Kraft RT-1.0 - espessura 38mm., que será interligado a caixa de mistura.

Captação de Ar de Retorno

A captação de ar do ambiente será feita por meio de grelha de lâminas fixas a ser instalada no piso da casa de máquinas nível 6.66 para cada condicionador.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Tomada de Ar Exterior

A tomada de ar exterior de cada unidade, será feita através de damper e filtro de ar da classe G-4 conectado a caixa de mistura de cada evaporadora.
A admissão de ar exterior será proveniente dos elementos vazados existentes.

Alimentação Elétrica

As alimentações elétricas para os equipamentos, serão feitas a partir dos pontos de força protegidos, fornecidos próximos aos equipamentos pelo projeto elétrico.

Interligações Frigorígenas e Dreno

A interligação frigorígena entre a unidade evaporadora e a condensadora de cada unidade, deverá ser feita com tubos de cobre rígidos. As tubulações de cobre deverão ser isoladas com espuma elastomérica de alta densidade com espessura de isolamento de 15 mm encaminhadas em conjunto com a alimentação elétrica da evaporadora por meio de eletroduto.

Acionamento e Controle de Temperatura

O acionamento e controle de temperatura para cada condicionador serão feitos por meio de quadros de comando remoto fornecidos junto com os equipamentos a serem instalados no auditório. Os comandos remotos deverão ser dispostos em um quadro com visor frontal em acrílico provido de fechadura e as laterais em chapas perfuradas.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.2 VENTILAÇÃO / EXAUSTÃO

6.2.1 EXAUSTOR EX-01

Pavimento: Térreo
Ambiente: Sanitário Feminino

Exaustor

Será do tipo Helicocentrífugo modelo TD-500/150 Silent de baixo nível de ruído a ser instalado sobre o forro do sanitário. Deverá ser previsto acesso a manutenção do exaustor.

Distribuição

A distribuição de ar será feito através de duto rígidos em chapa galvanizada e dutos flexíveis.

Captação de Ar

A captação do ar do ambiente serão feitos por meio de bocais de ar circulares tipo BOC ou equivalente.

Admissão de Ar

A admissão de ar será através de grelha de porta tipo AGS ou equivalente.

Descarga de Ar

A descarga do ar para o exterior será feita por meio de duto circular em chapa galvanizada. Na extremidade do duto deverá ser instalado um tubo de descarga com tela.

Alimentação Elétrica e Acionamento

A alimentação e o acionamento do exaustor será feito através de intertravamento elétrico com o circuito de iluminação do sanitário.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.2.2 EXAUSTOR EX-02

Pavimento: Térreo
Ambiente: Expurgo

Exaustor

Será do tipo Helicocentrífugo modelo TD-325/125 Silent de baixo nível de ruído a ser instalado sobre o forro. Deverá ser previsto acesso a manutenção do exaustor.

Distribuição

A distribuição de ar será feita através de duto rígidos em chapa galvanizada. O duto deverá receber pintura de acabamento onde forem aparentes.

Captação de Ar

A captação do ar será por meio de grelha tipo AT-AG.

Admissão de Ar

A admissão de ar será através de abertura e pelo ventilador VI-01.

Descarga de Ar

A descarga do ar para o exterior será feita por meio de duto circular em chapa galvanizada. Na extremidade do duto deverá ser instalado um tubo de descarga com tela. O duto deverá receber pintura de acabamento onde forem aparentes.

Alimentação Elétrica e Acionamento

A alimentação e o acionamento do exaustor será feito através de intertravamento elétrico com o circuito de iluminação da sala.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

6.2.3 VENTILADOR VI-01

Pavimento: Térreo
Ambiente: Esterilização

Ventilador

Será do tipo Helicocentrífugo modelo TD-325/125 Silent de baixo nível de ruído provido de caixa de filtro G-4 tipo MFL-125 a ser instalado sobre o forro. Deverá ser previsto acesso a manutenção do exaustor.

Distribuição

A distribuição de ar será feita através de duto rígidos em chapa galvanizada. O duto deverá receber pintura de acabamento onde forem aparentes.

Insuflação de Ar

A insuflação de ar será por meio de grelha tipo AT-AG.

Admissão de Ar

A admissão de ar do exterior será feita por meio de duto circular em chapa galvanizada. Na extremidade do duto deverá ser instalado um tubo de admissão com tela. O duto deverá receber pintura de acabamento onde aparentes.

Alimentação Elétrica e Acionamento

A alimentação e o acionamento do exaustor será feito através de intertravamento elétrico com o circuito de iluminação da sala.

6.2.4 VENTILADORES DE AR EXTERNO

Serão do tipo Helicocentrífugos modelo TD-500/150 Silent de baixo nível de ruído providos de caixa de filtro G-4 tipo MFL-150 da Soler Palau.

Pavimento Térreo TAG's: VAE-T-01 a VAE-T-10
Quantidade: 10 (dez)

Pavimento Superior TAG's: VAE-1-01 a VAE-1-13
Quantidade: 13 (treze)

Dados Unitários: Distribuição

A distribuição de cada ventilador será feito através de duto rígidos em chapa galvanizada e pintura de acabamento.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Captação de Ar

Será feito diretamente do exterior.

Insuflação de Ar

Será por meio de grelha tipo AT-AG ou equivalente. Exceção do VAE-T-04 será através de bocais de ar com conexões por meio de dutos flexíveis.

Alimentação Elétrica e Acionamento

Será através de intertravamento elétrico com o circuito de iluminação.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Capítulo 7 – Especificações de Equipamentos e Acessórios

7.1 SISTEMA TIPO VRF

O sistema VRF, tem o conceito principal, onde todas as unidades internas estarão conectadas a apenas um conjunto de unidades externas (condensadoras). O sistema opera com fluxo de refrigerante variável, proporcional à demanda de carga térmica, utilizando-se do gás refrigerante ecológico conforme especificação do fabricante.

O sistema considerado são do tipo só frio ou só quente.

Unidades Internas



As unidades evaporadoras internas

Serão responsáveis pelo condicionamento de ar. O comando remoto liga-desliga e controle de temperatura serão individualizados por unidade ambiente, através do controle remoto sem fio.

Unidades Externas (Todos os compressores deverão ser inverter)



Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

As condensadoras possuem sua descarga de ar quente do tipo vertical baixo nível de ruído.

O sistema faz o rodízio de compressores de cada módulo condensador(es), o rodízio de operação dos módulos condensadores, permitindo uma utilização por igual de todos os compressores.

Constituída de compressor frigorífico rotativo, tipo scroll, com condensador resfriado a ar.

A reversão de ciclo resfriamento / aquecimento, será feita por meio de válvula de 4 vias.

A alimentação elétrica será feita pela rede trifásica de 220 Volts, 60 Hz, através de conversor de frequência, tanto para o compressor quanto para o ventilador, para controle de capacidade e regulação da pressão de condensação.

A unidade deverá ter acabamento para montagem na área externa, com tratamento anticorrosivo à prova de tempo.

Circuito frigorífico

Será feito com tubos de cobre sem costura, do tipo cujas características satisfaçam à norma ABNT-NBR 7541 e adequados às pressões de trabalho.

As espessuras mínimas dos tubos deverão obedecer à tabela abaixo:

Tabela Válida para Sistema VRF		
Ø nominal (mm)	Espessura (mm)	Tipo de Cobre
6,4	0,80	Recozido
9,5	0,80	Recozido
12,7	0,80	Recozido
15,9	1,00	Recozido
19,1	1,00	Rígido
22,2	1,00	Rígido
25,4	1,00	Rígido
28,6	1,00	Rígido
31,8	1,10	Rígido
34,9	1,25	Rígido
38,1	1,35	Rígido
41,3	1,45	Rígido

Tabela Válida para Sistema Split System		
Ø nominal (mm)	Espessura (mm)	Tipo de Cobre
6,4	0,80	Recozido
9,5	0,80	Recozido
12,7	0,80	Recozido
15,9	1,00	Recozido
19,1	1,00	Rígido
22,2	1,00	Rígido
25,4	1,00	Rígido
28,6	1,00	Rígido
31,8	1,10	Rígido
34,9	1,25	Rígido
38,1	1,35	Rígido
41,3	1,45	Rígido

O dimensionamento dos tubos deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre o conjunto evaporador e o conjunto compressor-condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento ou pelo distribuidor autorizado.

Completos com:

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

- derivações e barriletes distribuidores, pré-fabricados e aprovados pelos fabricantes,
- válvulas de serviço,
- ponto para manômetros,
- demais acessórios e instrumentos necessários para a operação, adequados às pressões de trabalho e de teste, e
- carga de gás refrigerante e óleo adicionais.

Todas as conexões entre os tubos e acessórios deverão ser executados em solda prata 15% (Ref. Agtos 15 da Degussa).

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoios espaçadas a cada 1,5 m.

Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 600 psig, por 24 horas.

Para preenchimento de gás refrigerante, toda a tubulação deverá ser evacuada até o nível de pressão negativa de 3 micra.

As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armacell ou equivalente, com espessura de isolamento de 19 mm para tubos até Ø 1" e 32 mm entre Ø1.¼ até Ø5".

Em trechos externos as redes frigorígenas deverão receber proteção mecânica, através de revestimentos dos tubos com alumínio liso, cravados e rebitados.

Controle

- Controle de ativação / desligamento (on-off);
- Modo de operação;
- Configuração de temperatura;
- Velocidade / direção do ventilador;
- Modo de operação ERV;
- Velocidade do ventilador ERV;
- Redefinição do alarme de troca de filtro;
- Restrição do controle do usuário;
- Bloqueio do modo de operação;
- Configuração do limite de temperatura;
- Parada de emergência;
- Controle do contato de saída.

Monitoramento

- Controle de ativação / desligamento (on-off);

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

- Modo de operação;
- Temperatura ambiente / configurada;
- Velocidade / direção do ventilador;
- Modo de operação ERV;
- Velocidade do ventilador ERV;
- Redefinição do alarme de troca de filtro;
- Restrição do controle do usuário;
- Ativamento / desligamento (on-off) térmicos;
- Distribuição de energia;
- Bloqueio do modo de operação;
- Configuração do limite de temperatura;
- Parada de emergência;
- Estado do contato de entrada / saída;
- Código de erro.

Controle remoto sem fio

Fornecer controle remoto sem fio, com as seguintes funções:

- Ligar / desligar
 - Velocidade do ventilador e fluxo de ar
 - Ventilar / Refrigerar
 - Ajustes de temperatura
 - Controle das aletas
- Fabricantes de Referência: Hitachi, LG, Samsung, Midea, Daikin ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.2 CONDICIONADOR DE AR MINI SPLIT SYSTEM INVERTER



UNIDADE EVAPORADORA CASSETE, estrutura moldada em plástico injetável. Composto de: ventilador, motor, serpentina de resfriamento, micro bomba e placa de painel de controle.



UNIDADE CONDENSADORA, descarga horizontal, estrutura em chapa de aço, tratada contra corrosão e pintura de acabamento. Composto de: ventilador axial, motor, condensador e compressor.

EVAPORADOR, tubular de cobre, com aletas de alumínio em corrente cruzada.

CONDENSADOR, tubular de cobre, com aletas de alumínio em corrente cruzada.

BANDEJA, de recolhimento de água de condensação com isolamento térmico e tratada contra corrosão.

COMPRESSOR FRIGORÍFICO INVERTER, do tipo rotativo, com proteção interna contra superaquecimento no enrolamento, pressostato de alta, termostato anticongelamento e capilar. Refrigerante R-410A.

CIRCUITO FRIGORÍFICO, constituído de tubos de cobre e capilar.

FILTRO DE AR, montados na entrada de ar dos condicionadores do tipo de longa duração lavável.

UNIDADE DE CONTROLE REMOTO, sem fio composto basicamente de:

- liga-desliga;
- ajustes de temperatura;
- controle de velocidade do ventilador e aletas;
- timer 24 horas;
- ventila-refrigera-desumidifica;
- função sleep;

QUANTIDADE E CAPACIDADE

2 x 24.000 Btu/h

TENSÃO: 220V / bifásico / 60 Hz.

MARCAS: HITACHI, LG, CARRIER, SAMSUNG ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.3 CONDICIONADOR DE AR MINI SPLIT SYSTEM INVERTER



UNIDADE EVAPORADORA TETO, estrutura moldada em plástico injetável. Composto de: ventilador, motor, serpentina de resfriamento e placa de painel de controle.

UNIDADE CONDENSADORA, descarga horizontal, estrutura em chapa de aço, tratada contra corrosão e pintura de acabamento. Composto de: ventilador axial, motor, condensador e compressor.

EVAPORADOR, tubular de cobre, com aletas de alumínio em corrente cruzada.

CONDENSADOR, tubular de cobre, com aletas de alumínio em corrente cruzada.

BANDEJA, de recolhimento de água de condensação com isolamento térmico e tratada contra corrosão.

COMPRESSOR FRIGORÍFICO INVERTER, do tipo rotativo, com proteção interna contra superaquecimento no enrolamento, pressostato de alta, termostato anticongelamento e capilar. Refrigerante R-410A.

CIRCUITO FRIGORÍFICO, constituído de tubos de cobre e capilar.

FILTRO DE AR, montados na entrada de ar dos condicionadores do tipo de longa duração lavável.

UNIDADE DE CONTROLE REMOTO, sem fio composto basicamente de:

- liga-desliga;
- ajustes de temperatura;
- controle de velocidade do ventilador e aletas;
- timer 24 horas;
- ventila-refrigera-desumidifica;
- função sleep;

QUANTIDADE E CAPACIDADE

2 x 24.000 Btu/h

TENSÃO: 220V / bifásico / 60 Hz.

MARCAS: HITACHI, LG, CARRIER, SAMSUNG ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.3 CONDICIONADOR DE AR MINI SPLIT SYSTEM INVERTER



UNIDADE EVAPORADORA HIGH WALL, estrutura moldada em plástico injetável. Composto de: ventilador, motor, serpentina de resfriamento e placa de painel de controle.



UNIDADE CONDENSADORA, descarga horizontal, estrutura em chapa de aço, tratada contra corrosão e pintura de acabamento. Composto de: ventilador axial, motor, condensador e compressor.

EVAPORADOR, tubular de cobre, com aletas de alumínio em corrente cruzada.

CONDENSADOR, tubular de cobre, com aletas de alumínio em corrente cruzada.

BANDEJA, de recolhimento de água de condensação com isolamento térmico e tratada contra corrosão.

COMPRESSOR FRIGORÍFICO INVERTER, do tipo rotativo, com proteção interna contra superaquecimento no enrolamento, pressostato de alta, termostato anticongelamento e capilar. Refrigerante R-410A.

CIRCUITO FRIGORÍFICO, constituído de tubos de cobre e capilar.

FILTRO DE AR, montados na entrada de ar dos condicionadores do tipo de longa duração lavável.

UNIDADE DE CONTROLE REMOTO, sem fio composto basicamente de:

- liga-desliga;
- ajustes de temperatura;
- controle de velocidade do ventilador e aletas;
- timer 24 horas;
- ventila-refrigera-desumidifica;
- função sleep;

QUANTIDADE E CAPACIDADE

1 x 9.000 Btu/h

TENSÃO: 220V / bifásico / 60 Hz.

MARCAS: HITACHI, LG, CARRIER, SAMSUNG ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.3 VENTILADOR HELICOCENTRÍFUGO

São do tipo helicocentrífugo, de baixo perfil, extremamente silenciosos. Fabricados em material plástico, com elementos acústicos internos, modelo TD-SILENT, com caixa de bornes externa, corpo motor desmontável e motor regulável 127V/220V-60Hz, de 2 velocidades até o modelo 2000/315 acima desse modelo em 1 velocidade, classe B, IP44 rolamentos e esferas de lubrificação permanente e protetor térmico.



Fabricante e Modelo de Referência

Soler Palau – Modelo TD-SILENT ou equivalente em níveis de ruído.

Quantidade e Modelo

02 (dois) - Modelo TD-350/125 SILENT

24 (vinte e quatro) - Modelo TD-500/150 SILENT

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.4 CAIXA FILTRANTES

Caixa filtrante do tipo gravimétrico G4, capazes de filtrar mais de 90% das partículas superiores a 10 micras. Com tampa de abertura fácil para rápida substituição do elemento filtrante.



Fabricante e Modelo de Referência

Soler Palau – Modelo MFL ou equivalente compatível.

Quantidade e modelo

01 (um) - Modelo MFL-125

23 (vinte e três) - Modelo MFL-150

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.5 BOCAL DE AR REF: BOC DA SOLER & PALAU ou equivalente.



Bocal com regulagem de ar
Fabricado em chapa galvanizada e pintura eletrostática.

Para modelos e quantidades

BOC 100 = 1 (um)
BOC 125 = 2 (dois)

7.6 DUTO FLEXÍVEL



Duto do tipo flexível do tipo Aludec ou equivalente para o sistema de ventilação.

Fabricado com dupla parede de alumínio, poliéster e arame espiral bronzado.

Quantidades:
Ø4" = 2 metros
Ø5" = 3 metros
Ø6" = 3 metros

7.7 DUTO FLEXÍVEL ISOLADO



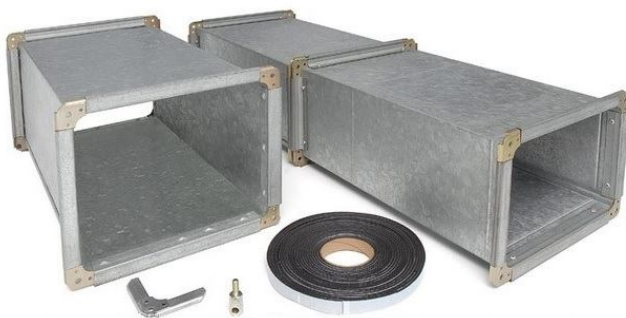
Duto do tipo flexível isolado tipo Sonodec ou equivalente para o sistema de ar condicionado.

Fabricado com dupla parede de alumínio, poliéster e arame espiral bronzado isolado com manta de lã de vidro e papel alumínio Kraft espessura 3,0 cm.

Quantidade:
Ø8" = 3 metros

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.8 REDE DE DUTOS DE AR CONVENCIONAL



CONSTRUÇÃO

Chapa de aço galvanizada, nas bitolas recomendadas pela Norma NBR-6401 da ABNT, obedecendo em princípio às medidas dos desenhos anexos.

FIXAÇÃO

Cantoneiras ou ferro chato, fixadas na laje ou vigas por pinos e porcas Walsywa ou similar.

PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA

Todas as dobras devem ser raspadas, interna e externamente, com uma escova de aço e pintadas com tinta à base de cromato de zinco. Os suportes devem ser pintados com uma demão de tinta anti-oxidante antes de sua montagem.

JUNÇÕES

Juntas tipo TDC ou equivalente.

INTERLIGAÇÃO COM OS EQUIPAMENTOS

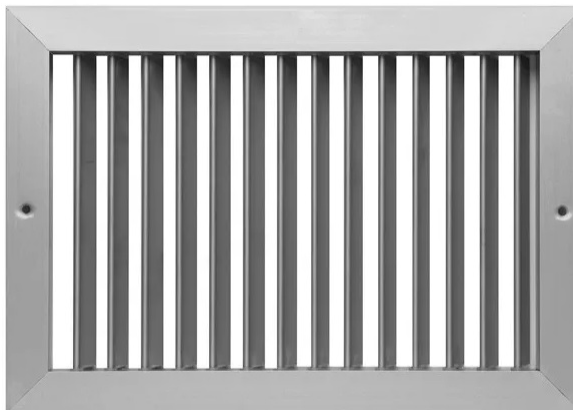
A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis.

DETALHES

- Todas as saídas de ar deverão ter reguladores de vazão.
- Todas as derivações de ramais deverão ser providas de defletores móveis para a regulação da vazão de ar, com seus eixos ligados a quadrantes externos providos de porcas tipo borboleta, para a fixação dos mesmos.
- Todas as curvas de 90° deverão ter veias direcionais fixas.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.9 GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR



A grelha deve ser adequada para insuflar o ar nos ambientes, tanto na aparência como na aerodinâmica.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Construção robusta
- Baixa perda de pressão
- Sistema fácil de remoção.

MATERIAIS

Alumínio anodizado.

TIPO

- Palhetas Verticais com registro

COLOCAÇÃO

Parafusada ou a pressão, no colarinho do duto.

QUANTIDADES E DIMENSÕES

Vide desenhos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.10 GRELHA DE PORTA



A grelha deve ser adequada para retornar ar dos ambientes, tanto na aparência como na aerodinâmica.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Construção robusta
- Baixa perda de pressão
- Tipo dupla moldura em V

MATERIAIS

Alumínio

TIPO

- Palhetas Horizontais fixas

COLOCAÇÃO

Parafusada

QUANTIDADES E DIMENSÕES

Vide desenhos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.11 VENEZIANA COM TELA



A veneziana deve ter proteção contra entrada de água de chuva, insetos, pássaros, etc.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Construção robusta
Baixa perda de pressão
Sistema fácil de limpar, sempre do lado interno

MATERIAIS

- Veneziana Alumínio
- Tela -

COLOCAÇÃO

Parafusada

QUANTIDADES E DIMENSÕES

Vide desenhos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

7.12 TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

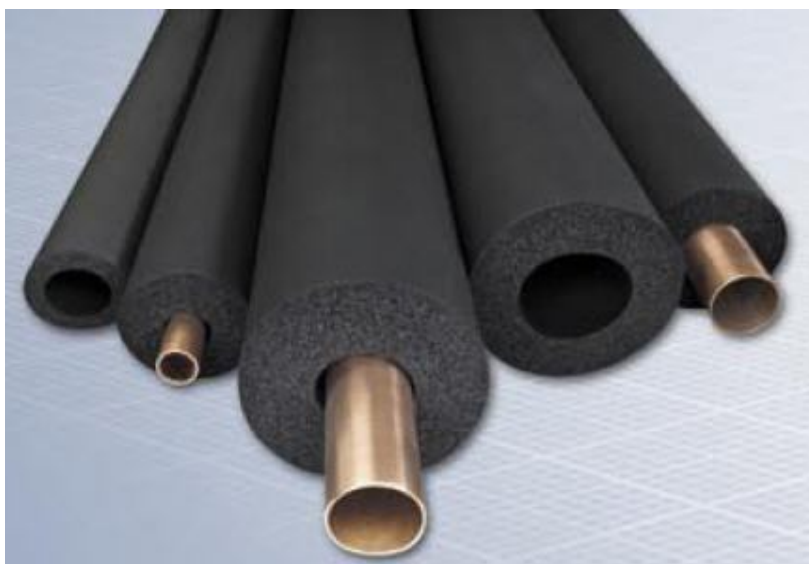
O circuito de fluido frigorífico será constituído de tubos de cobre, de bitolas adequadas, de acordo com as normas da ASHRAE de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução de um trajeto adequado.

Deverá haver o máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo e testes de pressão do circuito, antes da colocação do gás refrigerante.

As linhas frigoríficas de baixa, e de alta pressão deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente.

As tubulações serão de cobre, com espessura de parede conforme indicados na tabela anexa.

As soldas das tubulações frigorígenas deverão ser feitas utilizando-se fluxo de nitrogênio no interior dos tubos, de forma a evitar a formação de crosta de óxido de cobre, que pode acarretar falhas no sistema.



7.13 ESPECIFICAÇÕES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Especificações vide projeto de elétrica (Interplanus)

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Capítulo 8 – Obrigações a Cargo da Obra

- Fornecimento de pontos de força nas capacidades e características indicadas no projeto.
- Dar condições à contratada estocar seus equipamentos, materiais e ferramentas em condições seguras e abrigadas de chuvas, vento, etc.

Capítulo 9 – Obrigações a Cargo da Contratada

- Caso haja pontos discordantes ao projeto, estes devem ser questionados antes da data de abertura da licitação, conforme condições previstas no Instrumento Convocatório. Nada poderá ser orçado diferente do previsto em projeto, salvo comunicado por escrito do SENAC para todas as participantes.
- Elaborar e fornecer os desenhos executivos em Auto Cad 2010 ou posterior para aprovação do contratante, com todas as características indicadas nas especificações anexas. Quando da entrega final da obra, o contratado deverá fornecer um jogo completo de desenhos atualizados (As Built) em CD com extensão dwg, plt e pdf.
- Fornecer antes de iniciar os serviços, cronograma físico-financeiro, que deverá ser aprovado pelo cliente e pelo engenheiro fiscal da obra.
- Caso a contratada encontrar qualquer diferença entre as medidas indicadas nos desenhos e as da obra, deverá imediatamente comunicar-se com o engenheiro fiscal da obra antes de dar continuidade aos seus serviços.
- Providenciar a entrega de todos os materiais e equipamentos na obra, nos prazos fixados no cronograma.
- Providenciar todo o transporte interno na obra (vertical e horizontal).
- Todas as obras civis como: furações em paredes, vidros, divisórias, telhado, lajes e vigas, alvenaria, drenos, recomposições, rufos, etc;
- Estruturas metálicas para apoio das unidades condensadoras.
- Fornecer toda a mão de obra especializada e ferramental necessário para a montagem dos materiais e equipamentos.
- Acompanhar e prestar assistência à obra, onde necessária, nas providências que correrem por conta desta.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

- Fornecer toda a supervisão e administração necessárias à execução da obra.
- Fornecer e instalar os quadros elétricos com chaves de proteção, fiação elétrica e as interligações dos equipamentos.
- Todas as despesas com leis sociais, seguro contra acidentes de seus funcionários na obra, estadia e viagem.
- Todos os impostos federais, estaduais e municipais que incidirem sobre a instalação.
- Fornecer no término da montagem, relatórios de medições como:
 - Pressões e temperaturas de funcionamento de todos os equipamentos que compõem a instalação.
 - Amperagem de placa e real, de todo o equipamento instalado e as regulagens dos reles térmicos das chaves contadoras.
 - Certificado de garantia no mínimo de um ano de todo o equipamento instalado.
 - Manual de operação e manutenção da instalação, completo com descrição de funcionamento e catálogos.
 - Por ocasião do término da instalação, a CONTRATADA deverá instruir e treinar o pessoal designado pelo Proprietário para operar o sistema.
 - Limpeza dos locais utilizados para a instalação do sistema, bem como a remoção dos entulhos durante a obra.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC BARRETOS		Data: 05-12-2023
	Obra: Retrofit Ar Condicionado		Projeto nº 096
	Endereço: Av. Vinte e Um, 87 - Centro - Barretos		Revisão: 01 18/12/2023
	Sistema: Ar Condicionado VRF e Split		Autor: Hélio

Capítulo 10 – Propostas

- As propostas deverão incluir especificações técnicas completas de todo material oferecido, inclusive velocidades de rotação, consumos de força, peso, etc.
- Os equipamentos e acessórios que não são de fabricação do CONTRATADO, deverão ter indicação de marca e tipo, devendo ser também apresentados folhetos e/ou catálogos dos fabricantes.
- Cronograma físico e financeiro com previsão da entrega final.

São Paulo, 1 de dezembro de 2023.



Engº Ricardo Andrés Moncada Hope
CREA 5060150470