

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Projeto para Instalação Sistema de Climatização, Ventilação e Exaustão Laboratório de Gastronomia

Índice		
Capítulo	Descrição	Página
1	Objetivo e Exigências da Contratante	02
2	Lista de Desenhos	04
3	Normas Técnicas	04
4	Base de Cálculos	05
5	Escopo de Fornecimento da Contratada	06
6	Descrição da Instalação	08
7	Especificações dos Equipamentos e Acessórios	21
8	Obrigações a Cargo da Obra	27
9	Obrigações a Cargo da Contratada	27
10	Propostas	29

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Parte 1 – Objetivo e Exigências da Contratante

OBJETIVO

O memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios técnicos para fornecimento e instalação dos sistemas de Climatização, Ventilação e Exaustão e serviços afins, que irão beneficiar o Laboratório de Gastronomia da Unidade SENAC de Marília - 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 Climatização, Ventilação e Exaustão 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 MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		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, à 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 e PDF.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Parte 2 – Lista de Desenhos

FOLHA	TÍTULO	FORMATO	ESCALA	ARQUIVO
01/02	Plantas Parciais Térreo / Cobertura	A-0 1189 x 594	1:50	PE-GASTRONOMIA-MARILIA-ARC-01-R02
02/02	Elevações, Diagrama Elétrico de força, Comando, Sinalização e Especificações das Coifas			PE-GASTRONOMIA-MARILIA-ARC-02-R02

Parte 3 – Normas Técnicas

O projeto foi elaborado obedecendo às seguintes normas técnicas:

Internacional

- **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.
- **INDUSTRIAL VENTILATION** – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

Brasileira

- **NBR 14518** - Sistemas de Ventilação para Cozinhas Profissionais.
- **ABNT NBR-5410** - Instalações Elétricas.
- **PORTARIA 3523/98** + Normativa da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde + resolução 176 de 24/10/2000.

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

Memorial Descritivo				
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA			Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia			Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP			Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão			Autor: Hélio

Parte 4 – Base de Cálculos

Para a elaboração deste projeto, foram adotados os seguintes parâmetros:

4.1 CONDIÇÕES EXTERNAS

- Local: Marília
- Latitude Sul: 22° 12' 51.28"
- Longitude Oeste: 49° 56' 47.62"
- Altitude: 656 m.

Verão

- Temperatura de bulbo seco = 33,0 °C
- Temperatura de bulbo úmido = 24,0 °C

Interna (depósito)

- Temperatura de bulbo seco = 20,0 °C

4.2 VIDROS E COBERTURA

- Vidro comum com cortina.
- Cobertura: Forro e Laje.

4.3 FONTES INTERNAS DE CALOR

Pavimento	Ambiente	Nº Pessoas	Iluminação (Watts/m²)	Equipamentos (Watts)
Térreo	Depósito	-	15	2000

4.3 RESUMO DE CÁLCULO (DEPÓSITO)

- Calor total = 3175 kcal/h

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Parte 5 – Escopo de Fornecimento

5.1 ESCOPO DA CONTRATADA

Quant.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Unidade Evaporadora EF-01 ref: Elgin modelo FBA 4090 ou equivalente p/ 3.360 kcal/h, vazão de ar 1.946 m³/h, motor de 68 Watts, 220V-bifásica. Completo com painel de comando. Temperatura interna 20°C ± 2°C
1,0	pç	Unidade Condensadora UC-01 ref: Elgin modelo FRM/200H4 ou equivalente para 3.418 kcal/h, compressor Scroll, R-134A, motor de 1210 Watts, 220V- bifásica. Temperatura de evaporação + 10°C
1,0	pç	Painel de distribuição de força, comando e controle com display de temperatura da unidade de climatização
1,0	pç	Gabinete de Ventilação VE-01 composto de: ventilador centrífugo de dupla aspiração sirocco, vazão de ar de 7.710 m³/h, pressão estática de 30 mmCA, total de 34,7 mmCA, motor de 2,0 cv, IV pólos, 220 V-trifásica, filtros G4+M5, ref: Projelmec modelo CSD 355 ou equivalente.
1,0	pç	Exaustor Centrífugo de Simples Aspiração Limit Load EX-01, vazão de ar de 5.850 m³/h, pressão estática de 50 mmCA, motor 2,0 cv, IV pólos, 220V-trifásica, ref: Projelmec modelo ILS 500 ou equivalente.
2,0	pç	Exaustor Centrífugo de Simples Aspiração Limit Load EX-02 e EX-03 vazão de ar de 7.920 m³/h, pressão estática de 50 mmCA, motor 3,0 cv, IV pólos, 220V-trifásica, ref: Projelmec modelo ILS 630 ou equivalente.
2,0	pç	Coifa X-03A e X-03B referência Melting ou equivalente, modelo Mult Vortex Parede + Mult UV, dimensões 2650 x 1250 mm, vazão de exaustão 7.920 m³/h, perda de carga 35 mmCA, material aço inox escovado 304 #20, 12 cartuchos, luminárias soquete GU10, Mult UV gerador de ozônio UV 90 Watts, peso 170 kg, 220V - bifásico + terra + interruptor liga-desliga.
1,0	pç	Coifa X-02 referência Melting ou equivalente, modelo Mult Vortex Parede + Mult UV, dimensões 2150 x 1250 mm, vazão de exaustão 4.800 m³/h, perda de carga 35 mmCA, material aço inox escovado 304 #20, 4 cartuchos, luminárias soquete GU10, Mult UV gerador de ozônio UV 90 Watts, peso 100 kg, 220V - bifásico + terra + interruptor liga-desliga.
1,0	pç	Coifa X-01 referência Melting ou equivalente, modelo MULT NPL, dimensões 1350 x 400 mm, vazão de exaustão 1.050 m³/h, perda de carga 5 mmCA, material aço inox escovado 304 #20, peso 80 kg
1450	kg	Rede de dutos de exaustão em chapa de aço carbono com mínimo de 1,37mm de espessura (nº 16 MSG) com conexões flangeadas soldadas com juntas de vedação estanque e com material não combustível. Devem receber pintura de acabamento resistentes à temperatura, na cor escolhida pelo Senac
1,0	pç	Damper Corta Fogo 60x30 tipo FK-A-TI-BR-60, disparo por fusível 72°C, Trox ou equivalente.
2,0	pç	Damper Corta Fogo 70x30 tipo FK-A-TI-BR-60, disparo por fusível 72°C, Trox ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Quant.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Damper de regulagem 30x15 tipo JN Trox ou equivalente
1,0	pç	Damper de regulagem 65x45 tipo JN Trox ou equivalente
6,0	pç	Porta de inspeção 30x20 cm do mesmo material do duto, providas de juntas de vedação estanque com colarinho soldado no duto e flange de fixação com parafusos
1,0	pç	Quadro QDLT-Gastronomia de comando dos exaustores e ventilador
32,0	pç	Amortecedores tipo Vibranihil para os exaustores EX-01, EX-02, EX-03 e VE-01
10,0	m²	Fechamento lateral das coifas com chapa de aço inox escovado 304 #20
220,0	kg	Rede de dutos de ventilação em chapa de aço galvanizado tipo cristal "B", com juntas tipo TDC, com pintura epoxi nos trechos externos.
6,0	pç	Grelha de ventilação em alumínio 625 x 325 mm tipo de dupla deflexão com registros.
5,0	m	Tubo de cobre linha de líquido Ø1/2"
5,0	m	Tubo de cobre linha de sucção Ø7/8"
5,0	m	Redes frigoríficas de cobre isoladas com espuma elastomérica com 15 mm espessura para tubulação de Ø1/2".
5,0	m	Redes frigoríficas de cobre isoladas com espuma elastomérica com 15 mm espessura para tubulação de Ø7/8".
1,0	pç	Válvula de expansão orifício 02 e solenóide.
1,0	pç	Filtros na linha de sucção e líquido.
2,0	pç	Válvulas de serviço
1,0	vb	Evacuação e carga de gás refrigerante R134a
5,0	m	Redes frigoríficas externas com proteção mecânica com chapa de alumínio liso de 0,7 mm de espessura, cravados e rebitados
		Suportes para coifas, dutos, eletrodutos e acessórios
		Dreno isolado Ø1"
		Interligações elétricas de força e comando dos equipamentos
		Engenharia
		Testes, regulagens e balanceamento de vazões de ar.
		Transportes horizontais e verticais, andaimes, etc.
		Mão de Obra especializada
		Treinamento de pessoal para operar o sistema
		Garantia de 1(um) ano da instalação
		Todas as obras civis como: furações em paredes, bases de alvenaria, amortecedores de mola, lastros de neoprene e, demais itens que por ventura não foram relacionados nesse memorial, porém constam em projeto ou em descrições a seguir, para que se obtenha o mais perfeito funcionamento do sistema

5.2 ESCOPO DO 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 MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Parte 6 – Descrição da Instalação

6.1 EXAUSTOR EX-01 - COIFAS X-01 e X-02



Ambiente: Laboratório de Gastronomia
Função: Exaustão das Coifas X-01 e X-02
Exaustor TAG: EX-01.
Tipo: Exaustor Centrífugo Simples Aspiração Limit-Load.
Localização: Laje de Cobertura.
Vazão de ar: 5.850 m³/h.
Motor: 2,0 CV – IV pólos.
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.

Base de Cálculos

Coifa nº CF-X-01 - Forno de Lastro

- Temperatura: 40°C
- Altitude: 656 m
- Densidade: (kg/m³) 1,128
- Tipo: Mult NPL
- Dimensões da Coifa: Largura = 1,35 m, Profundidade = 0,40 m, Altura = 0,50 m.
- Cálculo da vazão de ar exaustão = $1,35 \times 0,40 \times 0,54 \text{ m/s} \times 3600 = 1.050 \text{ m}^3/\text{h}$.

Captação de Ar

A captação de ar do forno de lastro será feita através da coifa X-01, tipo Mult NPL construídas em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argonio.
- Colarinho flangeado;
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Material aço inox escovado 304 #20
- Peso 80 kg

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Coifa nº CF-X-02 (Parede) - Fritadeira e Forno Combinado

- Temperatura: 40°C
- Altitude: 656 m
- Densidade: (kg/m³) 1,128
- Tipo: Mult Vortex + Mult UV
- Dimensões da Coifa: Largura = 2,15 m, Profundidade = 1,25 m, Altura = 0,50 m.
- Cálculo da vazão de ar exaustão = $2,15 \times 1,25 \times 0,5 \text{ m/s} \times 3600 = \text{adotada } 4.800 \text{ m}^3/\text{h}$.

Captação de Ar

A captação de ar da fritadeira e forno combinado serão feita através da coifa X-02 (Parede), tipo Mult Vortex + Mult UV, construídas em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Material aço inox escovado 304 #20
- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argônio.
- Colarinho flangeado;
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Iluminação
- Interruptor
- 4 cartuchos
- luminárias soquete GU10
- Mult UV gerador de ozônio UV 90 Watts
- Peso 100 kg
- 220V - bifásico + terra + interruptor liga-desliga.

Fabricante de referência: MELTING

Exaustor EX-01

O exaustor EX-01, será instalado na laje de cobertura sobre base nivelada e amortecedores de mola, com as seguintes características principais unitárias:

- Vazão de ar: 5.850 m³/h
- Pressão estática: 50,0 mmCA
- Pressão total: 53,5 mmCA
- Velocidade de descarga: 8,1 m/s
- Rotação: 1305 litros/min
- Velocidade periférica: 34,2 m/s
- Rendimento: 79,5%

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

- Potência absorvida: 2,0 cv - IV pólos
- Potência sonora: 75 dBA
- Peso: 100 kg
- Exaustor do tipo centrífugo simples aspiração com transmissão por polias e correias.
- Rotor: do tipo de pás curvadas para trás tipo "Limit-Load"; balanceado estática e dinamicamente. Construído em chapa de aço carbono e cubo de ferro fundido.
- Carcaça: Bi-partida, espiral de aço carbono, entrada totalmente soldada eletricamente com nervuras de reforço, com flanges na sucção e descarga.
- Eixo: Aço carbono SAE-1020, montado sobre rolamento de esferas auto-alinhados e mancais de ferro fundido nodular.
- Acoplamento: Por meio de polias de alumínio fundido e correias de borracha em "V", com seleção para potência 1,4 vezes maior.
- Motor: Elétrico trifásico, 220V, 60 Hz, IP-55 da ABNT, IV pólos, 2,0 CV.
- Pintura: Epóxi com duas demão de fundo anticorrosivo.
- Pórtico de inspeção na voluta.
- Dreno na voluta $\varnothing$ 1" com registro tipo esfera, com interligação ao dreno de esgoto (água condensada).
- Ligação flexível na admissão e descarga de ar.
- Protetor de correia e motor.

Fabricante e Modelo de referência:

EX-01 = Projelmec Modelo ILS-500 ARR 9 - Motor carcaça 90S ou equivalente.

Damper Corta-Fogo

Deverá ser instalado damper corta fogo. Será do tipo Standard, com acionamento por fusível bimetálico (72°C) e tampa de inspeção, referência TROX FKA-TI-BR-60 ou equivalente, com rearme manual.

Rede de Duto de Exaustão

Rede de dutos de exaustão em chapa de aço carbono com mínimo de 1,37mm de espessura (nº 16 MSG) com conexões flangeadas soldadas com juntas de vedação estanque e com material não combustível. Devem receber pintura de acabamento resistentes à temperatura, na cor escolhida pelo Senac.

Portas de Inspeções

Portas de inspeções nos dutos de exaustão em chapa de aço carbono #16, flangeadas com juntas de vedação estanque com colarinho soldado no duto e flange de fixação com parafusos. As portas deverão receber pintura de acabamento resistentes a temperatura.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Suprimento de Ar de Exaustão

Será feito através do gabinete ventilador VE-01 e pelos 5 (cinco) caixilhos (vide desenhos).

Descarga de Ar

A descarga de ar do exaustor, será feita através de duto construído em chapa de aço carbono #16, do tipo bico de pato protegido na sua extremidade com tela de aço inox tipo moeda. Deverá ser previsto pintura em epoxi.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização do exaustor será feita através do quadro QDLT- GASTRONOMIA a ser instalado no laboratório.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

6.2 EXAUSTOR EX-02 - COIFA X-03A



Ambiente: Laboratório de Gastronomia
Função: Exaustão da Coifa X-03A para Char Broiler e Fogão
Exaustor TAG: EX-02.
Tipo: Exaustor Centrífugo Simples Aspiração Limit-Load.
Localização: Laje de Cobertura.
Vazão de ar: 7.920 m³/h.
Motor: 3,0 CV – IV pólos.
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.

Base de Cálculos

Coifa nº CF-X-03A - Char Broiler e Fogão

- Temperatura: 40°C
- Altitude: 656 m
- Densidade: (kg/m³) 1,128
- Tipo: Mult Vortex + Mult UV
- Dimensões da Coifa: Largura = 2,65 m, Profundidade = 1,25 m, Altura = 0,50 m.
- Cálculo da vazão de ar exaustão = $2,65 \times 1,25 \times 0,66 \text{ m/s} \times 3600 =$ adotada 7.920 m³/h.

Captação de Ar

A captação de ar da fritadeira e forno combinado serão feita através da coifa X-03A (Ilha), tipo Mult Vortex + Mult UV, construídas em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Material aço inox escovado 304 #20
- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argônio.
- Colarinho flangeado:
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Iluminação
- Interruptor
- 12 cartuchos
- luminárias soquete GU10
- Mult UV gerador de ozônio UV 90 Watts
- Peso 170 kg
- 220V - bifásico + terra + interruptor liga-desliga.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Fabricante de referência: MELTING

Exaustor EX-02

O exaustor EX-02, será instalado na laje de cobertura sobre base nivelada e amortecedores de mola, com as seguintes características principais unitárias:

- Vazão de ar: 7.920 m³/h
- Pressão estática: 50,0 mmCA
- Pressão total: 52,8 mmCA
- Velocidade de descarga: 6,9 m/s
- Rotação: 964 litros/min
- Velocidade periférica: 31,8 m/s
- Rendimento: 80%
- Potência absorvida: 3,0 cv - IV pólos
- Potência sonora: 67 dBA
- Peso: 180 kg
- Exaustor do tipo centrífugo simples aspiração com transmissão por polias e correias.
- Rotor: do tipo de pás curvadas para trás tipo "Limit-Load"; balanceado estática e dinamicamente. Construído em chapa de aço carbono e cubo de ferro fundido.
- Carcaça: Bi-partida, espiral de aço carbono, entrada totalmente soldada eletricamente com nervuras de reforço, com flanges na sucção e descarga.
- Eixo: Aço carbono SAE-1020, montado sobre rolamento de esferas auto-alinhados e mancais de ferro fundido nodular.
- Acoplamento: Por meio de polias de alumínio fundido e correias de borracha em "V", com seleção para potência 1,4 vezes maior.
- Motor: Elétrico trifásico, 220V, 60 Hz, IP-55 da ABNT, IV pólos, 3,0 CV.
- Pintura: Epóxi com duas demão de fundo anticorrosivo.
- Pórtico de inspeção na voluta.
- Dreno na voluta Ø 1" com registro tipo esfera, com interligação ao dreno de esgoto (água condensada).
- Ligação flexível na admissão e descarga de ar.
- Protetor de correia e motor.

Fabricante e Modelo de referência:

EX-02 = Projelmec Modelo ILS-6300 ARR 9 - Motor carcaça 90L ou equivalente.

Damper Corta-Fogo

Deverá ser instalado damper corta fogo. Será do tipo Standard, com acionamento por fusível bimetálico (72°C) e tampa de inspeção, referência TROX FKA-TI-BR-60 ou equivalente, com rearme manual.

Rede de Duto de Exaustão

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Rede de dutos de exaustão em chapa de aço carbono com mínimo de 1,37mm de espessura (nº 16 MSG) com conexões flangeadas soldadas com juntas de vedação estanque e com material não combustível. Devem receber pintura de acabamento resistentes à temperatura, na cor escolhida pelo Senac.

Portas de Inspeções

Portas de inspeções nos dutos de exaustão em chapa de aço carbono #16, flangeadas com juntas de vedação estanque com colarinho soldado no duto e flange de fixação com parafusos. As portas deverão receber pintura de acabamento resistentes a temperatura.

Suprimento de Ar de Exaustão

Será feito através do gabinete ventilador VE-01 e pelos 5 (cinco) caixilhos (vide desenhos).

Descarga de Ar

A descarga de ar do exaustor, será feita através de duto construído em chapa de aço carbono #16, do tipo bico de pato protegido na sua extremidade com tela de aço inox tipo moeda. Deverá ser previsto pintura em epoxi.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização do exaustor será feita através do quadro QDLT- GASTRONOMIA a ser instalado no laboratório.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

6.3 EXAUSTOR EX-03 - COIFA X-03B



Ambiente: Laboratório de Gastronomia
Função: Exaustão da Coifa X-03B para Fogões
Exaustor TAG: EX-03.
Tipo: Exaustor Centrífugo Simples Aspiração Limit-Load.
Localização: Laje de Cobertura.
Vazão de ar: 7.920 m³/h.
Motor: 3,0 CV – IV pólos.
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.

Base de Cálculos

Coifa nº CF-X-03B - Fogões

- Temperatura: 40°C
- Altitude: 656 m
- Densidade: (kg/m³) 1,128
- Tipo: Mult Vortex + Mult UV
- Dimensões da Coifa: Largura = 2,65 m, Profundidade = 1,25 m, Altura = 0,50 m.
- Cálculo da vazão de ar exaustão = $2,65 \times 1,25 \times 0,66 \text{ m/s} \times 3600 =$ adotada 7.920 m³/h.

Captação de Ar

A captação de ar da fritadeira e forno combinado serão feita através da coifa X-03B (Ilha), tipo Mult Vortex + Mult UV, construídas em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Material aço inox escovado 304 #20
- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argônio.
- Colarinho flangeado:
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Iluminação
- Interruptor
- 12 cartuchos
- luminárias soquete GU10
- Mult UV gerador de ozônio UV 90 Watts
- Peso 170 kg
- 220V - bifásico + terra + interruptor liga-desliga.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Fabricante de referência: MELTING

Exaustor EX-03

O exaustor EX-03, será instalado na laje de cobertura sobre base nivelada e amortecedores de mola, com as seguintes características principais unitárias:

- Vazão de ar: 7.920 m³/h
- Pressão estática: 50,0 mmCA
- Pressão total: 52,8 mmCA
- Velocidade de descarga: 6,9 m/s
- Rotação: 964 litros/min
- Velocidade periférica: 31,8 m/s
- Rendimento: 80%
- Potência absorvida: 3,0 cv - IV pólos
- Potência sonora: 67 dBA
- Peso: 180 kg
- Exaustor do tipo centrífugo simples aspiração com transmissão por polias e correias.
- Rotor: do tipo de pás curvadas para trás tipo "Limit-Load"; balanceado estática e dinamicamente. Construído em chapa de aço carbono e cubo de ferro fundido.
- Carcaça: Bi-partida, espiral de aço carbono, entrada totalmente soldada eletricamente com nervuras de reforço, com flanges na sucção e descarga.
- Eixo: Aço carbono SAE-1020, montado sobre rolamento de esferas auto-alinhados e mancais de ferro fundido nodular.
- Acoplamento: Por meio de polias de alumínio fundido e correias de borracha em "V", com seleção para potência 1,4 vezes maior.
- Motor: Elétrico trifásico, 220V, 60 Hz, IP-55 da ABNT, IV pólos, 3,0 CV.
- Pintura: Epóxi com duas demão de fundo anticorrosivo.
- Pórtico de inspeção na voluta.
- Dreno na voluta Ø 1" com registro tipo esfera, com interligação ao dreno de esgoto (água condensada).
- Ligação flexível na admissão e descarga de ar.
- Protetor de correia e motor.

Fabricante e Modelo de referência:

EX-03 = Projelmec Modelo ILS-6300 ARR 9 - Motor carcaça 90L ou equivalente.

Damper Corta-Fogo

Deverá ser instalado damper corta fogo. Será do tipo Standard, com acionamento por fusível bimetálico (72°C) e tampa de inspeção, referência TROX FKA-TI-BR-60 ou equivalente, com rearme manual.

Rede de Duto de Exaustão

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Rede de dutos de exaustão em chapa de aço carbono com mínimo de 1,37mm de espessura (nº 16 MSG) com conexões flangeadas soldadas com juntas de vedação estanque e com material não combustível. Devem receber pintura de acabamento resistentes à temperatura, na cor escolhida pelo Senac.

Portas de Inspeções

Portas de inspeções nos dutos de exaustão em chapa de aço carbono #16, flangeadas com juntas de vedação estanque com colarinho soldado no duto e flange de fixação com parafusos. As portas deverão receber pintura de acabamento resistentes a temperatura.

Suprimento de Ar de Exaustão

Será feito através do gabinete ventilador VE-01 e pelos 5 (cinco) caixilhos (vide desenhos).

Descarga de Ar

A descarga de ar do exaustor, será feita através de duto construído em chapa de aço carbono #16, do tipo bico de pato protegido na sua extremidade com tela de aço inox tipo moeda. Deverá ser previsto pintura em epoxi.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização do exaustor será feita através do quadro QDLT- GASTRONOMIA a ser instalado no laboratório.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

6.4 VENTILADOR VE-01



Ambiente: Laboratório de Gastronomia
Função: Suprimento de ar das Coifas X-01, X-02, X-03A e X-03B.
Ventilador TAG: VE-01.
Tipo: Gabinete c/ Ventilador Centrífugo de Dupla Aspiração Sirocco.
Filtros de ar: G4 e M5
Localização: Laje de cobertura.
Vazão de ar: 7.710 m³/h.
Motor: 2,0 CV – IV pólos.
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.
Referência: Projelmec modelo CSD 355 ou equivalente.

Rede de Duto de Ventilação

Rede de duto em chapa de aço galvanizado cristal "B" padrão ABNT, seção retangular com junções tipo TDC. A rede de duto deverá receber pintura em epoxi no percurso aparente.

Insuflação de Ar

As insuflações de ar serão feitos através de grelhas de ventilação em alumínio do tipo de dupla deflexão com registros.

Admissão de Ar Externo

Será feita diretamente no gabinete de ventilação.

Filtros de Ar

Serão do tipo G4 e M5.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização do ventilador VE-01, será feita no quadro QDLT-GASTRONOMIA ser instalado no laboratório.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

6.5 CLIMATIZADOR UE+EF-01 (20 ± 2 °C)

Local: Depósito

Área: 14,86 m²

Altura: 2,65 m

Volume: 39,3 m³

Carga térmica calculada: 3.175 kca/h.

Unidade Evaporadora EF-01: Marca Elgin - modelo FBA-4090 EN328 com 4 aletas por polegada ou equivalente. (vide foto do local da instalação).

- Capacidade térmica: com 10°C evaporação = 3.360 kcal/h
- Tipo: uma saída de ar (2 x Ø254 mm)
- Dimensões (LxPxH): 847 x 276 x 397 mm
- Vazão de ar: 1.946 m³/h
- Nº orifício: 2
- Motor ventilador: 68 W - 220V/bifásico
- Quantidade: 1,0 conjunto

Unidade Condensadora / Compressora UC-01: Marca Elgin - modelo FRM/200H4 - Vertical. (vide foto do local da instalação sobre plataforma metálica)

- Dimensões (LxPxH): 725 x 618 x 750 mm com 1 ventilador Ø 350 mm
- Compressor: Scroll
- Vazão: 2787 m³/h
- Calor rejeitado: 3.418 kcal/h a 35,0°C
- Fluido refrigerante: R134A
- Tensão: 220V/bifásico
- Motor compressor + ventilador: 1.210 W
- Quantidade: 1,0 conjunto

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio



Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

Parte 7 – Especificações de Equipamentos e Acessórios

7.1 REDE DE DUTOS DE EXAUSTÃO



CONSTRUÇÃO

Chapa de aço galvanizada, nas bitolas recomendadas pela Norma NBR-14518:2019 da ABNT, obedecendo em princípio às bitolas indicadas nos desenhos anexos.

UNIÃO DOS DUTOS

Tipo flange.

JUNTAS DE VEDAÇÃO ESTANQUE

Em material não combustível resistentes a temperatura.

FIXAÇÃO

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

PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA

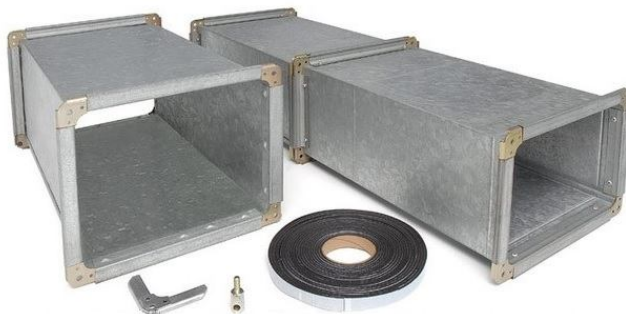
Todas as dobras devem ser raspadas, interna e externamente, com uma escova de aço e pintadas com tinta à base de cromato de zinco. Os suportes devem ser pintados com uma demão de tinta anti-oxidante antes de sua montagem. Pintura de acabamento em epoxi.

INTERLIGAÇÃO COM OS EQUIPAMENTOS

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

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

7.2 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 chumbadores metálicos.

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. Deverá receber pintura em epoxi nos trechos externos.

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 curvas de 90° deverão ter veias direcionais fixas.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio



7.3 GRELHA DE VENTILAÇÃO



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
- Dupla deflexão

MATERIAIS

Alumínio anodizado.

TIPO

- Palhetas Verticais e Horizontais com registro

COLOCAÇÃO

Parafusada ou a pressão, no colarinho do duto.

QUANTIDADES E DIMENSÕES

Vide desenhos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio
			

7.4 DAMPERS CORTA FOGO



01	pç	Damper corta fogo 60x30 tipo FK-A-TI-BR-60, disparo por fusível 72°C Trox ou equivalente
02	pç	Damper corta fogo 70x30 tipo FK-A-TI-BR-60, disparo por fusível 72°C Trox ou equivalente

Fabricante: TROX ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio



7.5 UNIDADE EVAPORADORA ELGIN MODELO FBA OU EQUIVALENTE



Ambiente: Depósito
Temperatura: 20,0 ± 2,0°C

Dados da Unidade Evaporadora

TAG	Modelo	EN328		Dados dos Ventiladores			
		Temperatura Evaporação	Capacidade Kcal/h	Vazão de Ar (m³/h)	Quantidade	Diâmetro (Ø)	Flecha de Ar (m)
EF-01	FBA 4090	+10°C	3.360	1.946	2	254	13

DTML = Diferencial Térmico Médio Logarítmico.

Dados dos Motores

TAG	Modelo	Motores		Tensão 220V - Bifásico
		Potência Consumida (W)	Corrente (A)	
EF-01	FBA4090	68	0,33	

Dados Físicos para 4 aletas por polegada

TAG	Modelo	Conexões (polegadas)				Peso Líquido (kg)	Carga Refrigerante (kg)
		Linha Líquido	Linha Sucção	Equalizador Externo	Dreno		
EF-01	FBA4090	1/2	7/8	1/4	1" BSP	21	R-134a=3,0

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio



7.6 UNIDADE CONDENSADORA HERMÉTICA ELGIN MODELO FRM OU EQUIVALENTE



Especificações Técnicas

TAG	Modelo	Plataforma	Dados Mecânicos			Peso Líquido (kg)	Ventiladores		
			Conexões		Tanque Líquido 90% cheio(kg)		Diâmetro	Quant.	Vazão de Ar (m³/h)
			Líquido	Sucção					
UC-01	FRM200H4	1	3/8"	5/8"	3.5	73	350 mm	1	2.787

Modelo	Dimensões (mm) Fluxo Ar Horizontal			Nível Ruído A 5 metros (dBa)
	Largura	Profundidade de	Altura	
FRM200H4	725	750	615	60

Dados Elétricos R134a

Modelo	Modelo Compressor	Compressor				
		Volts	Fases	Hz	RLA	LRA
FRM200H4	CS10K6E-PFV	220	2	60	10,9	56,0

RLA - Corrente nominal do compressor.

LRA - Corrente de rotor bloqueado do compressor.

Dados de Capacidade - R134a

Modelo	Temperatura Externa	Potência Consumida	Capacidade Kcal/h
			Temperatura Evaporação 10°C
FRM200H4	35,0°C	1,21 KW	3.418

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

7.7 ESPECIFICAÇÕES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Generalidades

Vide projeto elétrico específico:

PARTE 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.

PARTE 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, lajes, recomposições, forros, bases para equipamentos e dutos, etc;
- Fornecer toda mão de obra especializada e ferramental necessária para montagem dos materiais e equipamentos.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

- Acompanhar e prestar assistência à obra, onde necessária, nas providências que correrem por conta desta.
- Fornecer toda a supervisão e administração necessárias à execução da obra.
- 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:
- Balanceamento de ar com relatório de medições.
- 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.
- 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 MARILIA		Data: 4/10/2022
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 72
	Endereço: Rua Paraíba, nº 125 – Marília – SP		Revisão: 02 20/02/2023
	Sistema: Climatização, Ventilação e Exaustão		Autor: Hélio

PARTE 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, 20 de fevereiro de 2023.



Engº Ricardo Andrés Moncada Hope
CREA 5060150470