



Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

Projeto para Instalação Sistema de Ventilação Mecânica Saguão - Bloco 6

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	07
7	Especificações dos Equipamentos e Acessórios	08
8	Obrigações a Cargo da Obra	19
9	Obrigações a Cargo da Contratada	19
10	Propostas	21

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

Parte 1 – Objetivo e Exigências da Contratante

OBJETIVO

O memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios técnicos para fornecimento e instalação do sistema de Ventilação Mecânica e serviços afins, que irá beneficiar o Saguão do Bloco 6 da unidade Senac Araraquara - 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 Ventilação e Exaustão Mecânica 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.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

MATERIAIS

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

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

uma cópia plotada e o respectivo CD-ROM contendo os arquivos do Projeto Executivo, nos formatos DWG e PDF.

Parte 2 – Lista de Desenhos

FOLHA	TÍTULO	FORMATO	ESCALA	ARQUIVO
01/03	Planta do Pavimento Superior Bloco 6	A-1 Estendido 1320 x 594	1:50	PE-ARA-SAGUÃO-01-R0
02/03	Corte AA			PE-ARA-SAGUÃO-02-R0
03/03	Corte BB, Ampliação da casa de máquina do ventilador e Diagrama Elétrico de Força e Comando			PE-ARA-SAGUÃO-03-R0

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

- **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 - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

Parte 4 – Base e Resumo de Cálculos

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

4.1 CONDIÇÕES EXTERNAS

- Local: – Araraquara – SP
- Latitude Sul: 21°, 47'
- Longitude Oeste: 48°, 11'
- Altitude: 668 m.


Verão

- Temperatura de bulbo seco = 33,0 °C
- Temperatura de bulbo úmido = 22,0 °C

4.2 Resumo de Cálculos

Área aproximada de: 350 m²
Pé-direito médio de: 6.60 m
Volume considerado: 2.310 m³
Vazão de ar considerado: 18.000 m³/h
Nº renovações/hora: $18.000 / 2310 = 7,8$ trocas/hora

Nota: A largura do duto admitido para passagem entre a parede e a caixa d'agua foi de 40 cm.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio


Parte 5 – Escopo de Fornecimento

5.1 ESCOPO DA CONTRATADA

Quant.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Gabinete de Ventilação composto de ventilador Centrífugo de Dupla Aspiração Sirocco VE-01, para vazão de ar de 18.000 m³/h, pressão estática de 38 mmCA e total de 44,2 mmCA, temperatura de operação 33°C, altitude de 668 m, rotação 667 litros/min, velocidade de descarga 10,7 m/s, potência absorvida 4,4 cv, velocidade periférica 17,5 m/s, rendimento 66,9%, pressão sonora 71 dBA, 220V, trifásico 6,0 cv, IV pólos, modelo de referência Projelmec CSD 500 arranjo 3, classe CL1, filtros G-4 descartável ou equivalente.
2500	kg	Rede de dutos de ventilação em chapa galvanizada #20, com juntas tipo TDC ou equivalente, com pintura de acabamento em esmalte sintético na cor a ser escolhida pelo Senac.
24,0	pç	Difusor de longo alcance tipo Jet Nozzle DJN 12 Tropical ou equivalente, para vazão de ar de 750 m³/h, perda de carga 5,6 mmCA, nível sonoro 23 NC, velocidade no difusor 10 m/s, ângulo máximo de rotação 39°.
4,0	pç	Amortecedores de mola tipo Vibranihil para peso total de 400 kg ou equiv.
1,0	pç	Quadro de comando remoto do ventilador VE-01
1,0	pç	Damper de regulagem de ar 65x75 cm tipo JN ou equivalente
1,0	vb	Suportes em geral com pintura de fino acabamento
1,0	pç	Interligação elétrica completa com o equipamento a partir do ponto de força
13,0	m²	Chapa galvanizada #16 com pintura em esmalte sintético para fechamento do teto da casa de máquina
Quant.	Unid.	Descrição
		Regular a vazão de ar do ventilador para 18.000 m³/h
		Regular a vazão de cada difusor para 750 m³/h
		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 tela, base de alvenaria, 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

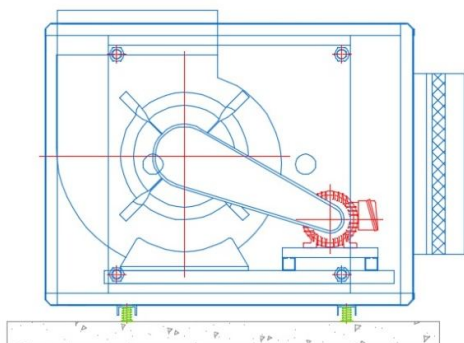
5.2 ESCOPO DO CONTRATANTE

- Fornecimento de pontos de força na 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 - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

Parte 6 – Descrição da Instalação

6.1 VENTILADOR VE-01



Ambiente: Saguão - Bloco 6
Função: Ventilação
Ventilador TAG: VE-01
Tipo: Gabinete c/ Ventilador Centrífugo de Dupla Aspiração
Sirocco.
Filtros de ar: G4
Localização: Casa Máquina anexo ao Saguão
Vazão de ar: 18.000 m³/h
Motor: 6,0 CV – IV pólos
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.
Referência: Projelmec modelo CSD 500 arranjo 3 ou equivalente.
Quantidade: 1 pç

Rede de Duto de Ventilação

Rede de dutos em chapa de aço galvanizada #20, com 1,0 mm espessura, seção retangular com junções flangeadas e aparafusadas. A junta de vedação deverá ser em material não combustível e que assegure estanqueidade. A rede de duto deverá receber pintura eletrostática em esmalte sintético na cor a ser escolhida pelo Senac. O percurso será aparente pela lateral de entrada do Saguão.

Insuflação de Ar

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

Admissão de Ar Externo


A admissão de ar será feito diretamente na casa de máquina.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização para o ventilador VE-01, serão feitas no quadro a ser instalado próximo ao equipamento.

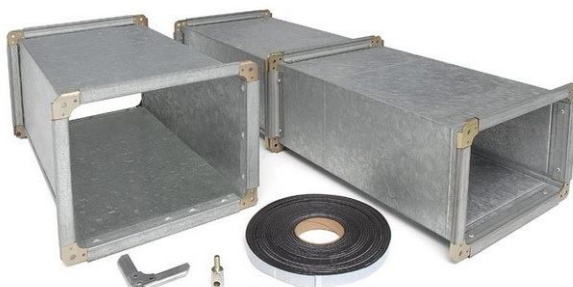
Nota:

A cobertura atual do local onde ficará o ventilador é feito de tela vazada. Após a passagem do duto essa tela deverá ser removida e, em seu lugar prever o fechamento do teto com chapa galvanizada #16 com pintura em esmalte sintético.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

Parte 7 – Especificações de Equipamentos e Acessórios

7.1 REDE DE DUTOS DE VENTILAÇÃO



CONSTRUÇÃO

Chapa de aço galvanizada, nas bitolas recomendadas pela Norma NBR-6401 da ABNT, obedecendo em princípio às bitolas indicadas nos desenhos anexos. Serão de seção retangular.

UNIÃO DOS DUTOS

Tipo flange.

FIXAÇÃO

Através de mão francesa fixadas na parede de fino acabamento e discreto.

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 esmalte sintético em duas demãos de fino acabamento na cor branca ou definida pelo Senac.

INTERLIGAÇÃO COM OS EQUIPAMENTOS

A interligação do duto com o equipamento deverá ser feita com conexão flexível.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

7.2 DIFUSOR DE LONGO ALCANCE



Difusor de Insuflamento - Fluxo Direcional - Longo Alcance

Difusores DJN para aplicações de longo alcance do jato de ar ou ainda para locais onde o ar deve ser movido de um local para a área de ocupação.


O acabamento em alumínio, podendo ser pintado em epóxi branco ou na cor a ser definido pelo Senac.

Os difusores DJN devem possuir capacidade de rotação em todas as direções.

Deverá ser instalada uma palheta para regulação do volume de ar, fixada através do "dial" roscado e palheta de aço.

Quantidade e Modelo de referência

24 pç - Difusores Jet Nozzle modelo DJN12 ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

7.3 DAMPER DE REGULAGEM DE AR



O damper deve estar completamente estanque, quando na sua posição fechada.

APLICAÇÃO

Regular vazão de ar em dutos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Construção robusta
- Baixa perda de pressão

MATERIAIS

Chapa de aço galvanizada.

DESENHO


Multipalheta (a partir de 20 cm de altura)

COLOCAÇÃO

Parafusado no duto.

QUANTIDADES E TAMANHO

Vide desenhos

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

7.4 ESPECIFICAÇÕES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Generalidades


Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- 1) Emprego de ferramentas apropriadas;
- 2) O raio mínimo de curvatura dos eletrodutos não deve ser inferior a 6 vezes o seu diâmetro;
- 3) As interligações dos eletrodutos as caixas devem ser feitas por meio de buchas e arruelas galvanizadas para os eletrodutos de ferro, e com buchas de alumínio para os eletrodutos de PVC rígido;
- 4) Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas. Nas tubulações secas deverá ser deixado arame guia galvanizado, a fim de facilitar as futuras enfições. As enfições somente deverão ser iniciadas após a liberação dos ambientes pela fiscalização;
- 5) Todas as caixas e quadro nas alvenarias devem ser chumbadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3;
- 6) Todas as emendas dos fios devem ser feitas manualmente, e estanhadas para melhor contato elétrico, e convenientemente isoladas com fitas apropriadas. Somente os fios poderão ter emendas, desde que no interior de caixas de passagem, sendo vetado o uso de emenda nos cabos (deverão ser contínuos);
- 7) Fazer teste de isolação em todos os circuitos, com a utilização de aparelhos denominados "megmetros". As medidas de resistência de isolação deverão ser tomadas entre fases, entre fase e neutro, entre fases e terra; não devendo ser inferiores a 2 megaohms;
- 8) As caixas de passagem superiores a 4"x 4"x 2" para energia, deverá ter tampa aparafusada, e as caixas para telefone deverá ter porta ventilada, trinco e fechadura;
- 9) Os condutores deverão ser identificados (circuitos), com fitas apropriadas no interior das caixas de passagem;
- 10) Quaisquer alterações introduzidas nos projetos quando da execução dos serviços, deverão ao final da obra, ser assinaladas pela construtora / instaladora e entregues Fiscalização, para que possam ser feitas as devidas atualizações dos desenhos do projeto;
- 11) O instalador deverá apresentar um protótipo de cada tipo de Quadro de Distribuição na Fiscalização, antes de efetuar a compra dos mesmos.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Alimentação do Equipamento de Ventilação

Será projetada pela empresa contratada pelo Senac para alimentação da carga de ventilação. (Vide projeto específica de elétrica).

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

A tensão de alimentação do sistema de ar condicionado, considerada é de 220V, trifásico 60 Hz e 220V, bifásico 60 Hz.

A bitola mínima projetada dos condutores fio de #2,5mm².

Os condutores de distribuição dos circuitos de alimentação das unidades do ar condicionado deverão ser de cobre eletrolítico singelo, com isolamento poliolefina, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, para 750V/70C, tipo AFUMEX, protegidos por eletrodutos de PVC rígido quando embutidos, ou de ferro galvanizado quando aparentes ou eletrocalha lisa com tampa e perfilado liso com tampa.

Quadro de Ventilação Mecânica


O quadro de distribuição será em caixa de chapa de ferro nº 16, completa com porta dotada de veneziana para ventilação, subporta com dobradiça, trinco, fechadura, espelho de arremate das chaves com porta-etiquetas, tipo de sobrepôr, devendo ser protegido com duas demãos de tinta antiferruginosa na base de zarcão, preparação com massa para pintura, e duas demãos de esmalte sintético cinza claro; barramentos de cobre eletrolítico, chave geral tripolar e disjuntores parciais tipo. Os equipamentos serão fixados sobre chapa metálica, com possibilidade de extração separada, contendo os equipamentos indicados nos diagramas no projeto. Grau de proteção mínimo IP-44. Deverá ser prevista uma proteção de alvenaria para o quadro.

O disjuntor o circuito trifásico será tripolar.

O quadro deverá atender a Norma DIN (padrão europeu) e normas brasileiras pertinentes. Seus componentes, tais como chaves seccionadoras, disjuntores, etc., deverão ser montados em trilhos de engate rápido de 35mm conforme DIN 50022. Deverão ser compostos de placas de montagem em seu fundo, que permita o atendimento à Norma. Essas placas de montagem deverão ser aparafusadas em buchas espaçadoras que permitam a regulação da distância dessas placas.

O fornecedor de quadros, painéis, cubículos, motores e quaisquer equipamentos e dispositivos, onde o grau de proteção é estabelecido na especificação ou na norma de construção, deverá obrigatoriamente, providenciar o certificado de ensaio atestando aquela característica, fornecido pelo IPT ou outro estabelecimento de reconhecida idoneidade científica.

Os fornecedores deverão informar nos desenhos as normas utilizadas para a confecção dos diagramas, na fabricação dos quadros, painéis, cubículos e demais conjuntos, e ainda, as normas a serem obedecidas para teste dos equipamentos e dispositivos objetos do fornecimento.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão da ABNT, adequado à perfeita ventilação dos componentes elétricos.

Os quadros deverão possuir espaços reservas conforme indicados nos desenhos, ou no mínimo 10% do total de circuitos, o que for maior, mesmo que esse aspecto não esteja contemplado no projeto original.

Alterações nas dimensões projetadas não deverão ser profundas e estarão sempre sujeitas à análise e aprovação da fiscalização.

A estrutura do conjunto deverá ser adequada, em especial aos danos decorrentes de curtos-circuitos internos e/ou externos.

Para os espelhos deverão ser utilizados “fechos rápidos”.

As faces inferiores dos quadros serão providas de flanges com guarnições de borracha vulcanizada ou material termoplástico, destinado à entrada e saída dos cabos alimentadores de quadros e barramentos de baixa tensão do transformador.

Internamente aos quadros, em uma de suas laterais, deverá ser instalado terminal de aterramento.

Deverá acompanhar o quadro uma via do desenho, certificado do diagrama unifilar e esquema funcional, colocada em porta-desenhos, instalado internamente ao quadro e deverá ser fornecido, obrigatoriamente, cópia heliográfica dos respectivos desenhos do quadro.

Deverá ser fornecido o desenho certificado do diagrama de fiação e, se for o caso, de cablagem.


Além dos desenhos referidos anteriormente deverão ser fornecidos ao Senac cópia plotada e CD com cópia de trabalho. Para a elaboração dos desenhos deverá ser utilizado autocad.

Todo(s) o(s) quadro(s) deverão estar identificados, tanto pelo seu fabricante quanto os seus componentes, circuitos, aplicação, etc. Essas identificações obedecerão ao critério abaixo:

a) Identificação do fabricante:

Placa em acrílico com letras brancas em fundo preto, localizada no canto inferior direito da porta do quadro em seu lado interno. Nesta placa deverão constar nome, endereço e telefone do fabricante. Deverá constar ainda os dados de placa conforme previsto na Norma Brasileira.

Poderá se optar por placa padronizada do fabricante mantendo-se a mesma localização anteriormente referida. Nos dados de placa deverão conter pelo menos:

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

- tipo e número de identificação,
- tensão nominal do circuito principal,
- corrente nominal do circuito principal,
- Frequência nominal,
- capacidade de curto-circuito (em kA) e
- grau de proteção.

b) Identificação do Quadro:

- Placa em acrílico com letras brancas em fundo preto, localizada no centro superior do quadro em seu lado externo.


c) Identificação de eventos/funções/sinalizações:

- Atuação térmica/defeito:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo vermelho localizada externamente ao quadro sob o sinalizador.
- Ligado:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo vermelho localizada externamente ao quadro sob o sinalizador.
- Desligado:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo verde localizada externamente ao quadro sob o sinalizador.
- Demais sinalizações:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo preto localizada externamente ao quadro sob o indicador do evento.

A placa deverá estar localizada internamente ao quadro ao lado do disjuntor ou chave de manobra/proteção do circuito e deverá conter, além do número do circuito constante do projeto, a indicação de “iluminação”, “tomada”, etc, e respectivo local/ambiente. Todas as inscrições deverão ser em baixo relevo.

OBS.: As placas de acrílico externas ao quadro deverão ser parafusadas. As placas internas ao quadro deverão ser auto-adesivas.

- Régua de Bornes, fios e cabos
As régua de bornes deverão estar sempre identificadas em plena concordância com os diagramas funcionais. Fiação e cabos de comando e controle deverão estar sempre identificados com anilhas obedecendo sempre o diagrama aprovado para fabricação.
Os quadros deverão receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe, desoxidação, e fosfatização à base de fosfato de zinco). A pintura dos quadros deverá ser executada como abaixo:

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

a.1) Instalação abrigada:

- Porta, espelho e moldura:
Tinta de fundo: uma demão de primer epóxi curado com poliamina pigmentado com óxido de ferro com espessura de 30 +/- 5 microns.

Tinta de acabamento: uma demão de acabamento epóxi curado com poliamida de dois componentes com espessura de 30 +/- 5 microns na cor cinza RAL 7032.
- Caixa trilhos e suportes:
Aplicação de duas demãos de primer epóxi anticorrosivo na cor cinza RAL 7032.
- Placa de Montagem:
Aplicação de duas demãos de primer epóxi anticorrosivo na cor Laranja RAL 2003.

Os barramentos deverão ser trifásicos, recobertos com “espaguete” termo-contrátil da REYCHEN, considerando sua disposição no quadro, como segue:

- Fases A, B e C vistas de frente:
⇒ Da esquerda para a direita
⇒ De cima para baixo
⇒ De frente para trás
- Cores
⇒ Fase A: Azul-escuro
⇒ Fase B: Branco
⇒ Fase C: Violeta ou Marrom

A padronização de cores para identificação de cabos de cobre deverá obedecer ao estabelecido para barramentos de cobre eletrolítico.


Para os condutores de proteção e neutro, no caso de cabos ou barramentos, devem ser usadas, no caso de identificação por cor, as cores verde-amarelo (ou verde) e azul claro, como indicado na NBR-5410.

O dimensionamento das barras de cobre considerará como se o barramento fosse de barras lisas e sem pintura.

Os barramentos serão dimensionados também para os esforços eletromecânicos, decorrentes de curto-circuito.

As junções do barramento principal serão feitas com parafusos passantes sendo os pontos de contato previamente prateados.

As proteções para distribuição dos alimentadores serão do tipo classe 600V, corrente alternada.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

A capacidade de ruptura mínima dos disjuntores e seccionadoras deverá ser conforme projeto.

Deve ser prevista a uniformização dos tipos de disjuntores de entrada e de saída (um só fabricante).

Os dispositivos de proteção deverão ser regulados para os pontos de trabalho especificados em projeto.

O grau de proteção dos quadros deverá atender:

- IP 44 - Corpos sólidos superiores a 1mm e projeção de água em qualquer direção para áreas internas / secas.
- IP 54 - Poeira e areia (sem depósito prejudicial) e projeção de água de qualquer direção, áreas molhadas e de serviço.
- IP 55 - Poeira e areia (sem depósito prejudicial) e jato de água de qualquer direção para áreas molhadas, para casa de bombas.

Os quadros deverão ser fornecidos pintados nas cores:

- Parte Externa : cinza RAL 7032
- Parte Interna : cinza RAL 7032
- Placa de Montagem : laranja RAL 2003

O fornecedor é o responsável pela existência de espaços internos ao quadro que permitam, quando de sua instalação, a entrada e/ou saída de cabos e/ou barramentos previstos em projeto sem que venham estes elementos a impedir a perfeita operação ou sua manutenção com espaço físico adequado.

Os porta-desenhos dos quadros deverão estar localizados internamente aos mesmos e serão confeccionados em PVC rígido, devendo conter em seu interior, quando da entrega do quadro, o respectivo desenho em cópia heliográfica.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS


- Eletrodutos, curvas e luvas de PVC

Serão de PVC rígido conforme indicado em projeto, em barras de 3,00 m, fabricação TIGRE, FORTILIT ou TUPY.

- Caixas de ligação

Serão em alumínio, fabricação WETZEL, GOMMER ou INCOTEQ.

- Caixas de passagem

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

Serão em alumínio, com tampa parafusada, para energia, fabricação WETZEL, GOMER ou INCOTEQ.

- Buchas e arruelas

Serão de ferro galvanizado, fabricação METALURGICA WETZEL, DAISA ou SANSÃO.

- Quadros de Distribuição

Serão de características construtivas indicadas neste memorial, fabricação SIEMENS, GIMMI ou CEMAR.

- Fios e Cabos

Serão de cobre eletrolítico, conforme descrito neste memorial, fabricação PRYSMIAN, WIREX CABLE ou FICAP.

- Perfilados e Acessórios

Serão galvanizados, conforme indicado em projeto, em peças de 6,00 m, fabricação JEA ou MOPA.

- Eletrodutos, Curvas e Luvas de Ferro Galvanizado

Serão de ferro galvanizado conforme indicado em projeto em barras de 3,00m, fabricação DAISA, SANSÃO ou BUNDY.

- Inversores de Frequência

Serão de acordo com o indicado em projeto, fabricação ALTISTART.

- Caixas de ligação aparentes


Serão de liga de alumínio fundido com anel de borracha na tampa, sistema sem rosca, fabricação WETZEL, DAISA ou MELF.

- Cabos de Cobre Nú

Serão cobre eletrolítico, têmpera mole, fabricação PRYSMIAN, SIEMENS ou ALCOA.

- Eletrocalhas e Acessórios


Serão galvanizados, conforme indicado em projeto, em peças de 3,00 m, fabricação JEA ou MOPA.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

GARANTIAS TÉCNICAS

As instalações a serem executadas e garantidas pela firma instaladora quanto à qualidade dos materiais empregados, e ainda quanto à conformidade com as exigências em vigor, impostas pelas Repartições e Companhias Concessionárias com jurisdição sobre as referidas instalações

A firma instaladora não poderá modificar ou substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho, sem prévia consulta e aprovação formal da Fiscalização.


Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

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.
- 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.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		Autor: Hélio

- 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.
- 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 - ARARAQUARA		Data: 27/4/2022
	Obra: Saguão - Bloco 6		Projeto nº 71
	Endereço: Rua João Gurgel, 1935 - Araraquara		Revisão: 0
	Sistema: Ventilação Mecânica		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, 27 de abril de 2022.



Engº Ricardo Andrés Moncada Hope
CREA 5060150470