
	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA


# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA EM BELÉM**

Maio/2019

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	<b>LOCAL:</b>	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	<b>PROPRIETÁRIO:</b>	SESC PARÁ
	<b>PROJETO:</b>	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

## Sumário

1	CONTROLE DE REVISÕES .....	2
2	INTRODUÇÃO .....	2
3	NORMAS E CÓDIGOS APLICÁVEIS .....	2
4	ESCOPO.....	3
5	DESCRIÇÃO DO PROJETO DE EXAUSTÃO MECÂNICA .....	3
5.1	COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE EXAUSTÃO .....	3
5.1.1	COIFAS .....	3
5.1.2	DUTOS .....	3
6	CALCULO DA EXAUSTÃO DAS COIFAS.....	4
7	DIREITOS E DEVERES DA EMPRESA CONTRATADA. ....	6
7.1	MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO .....	6
7.2	FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM .....	6
7.3	TESTES DE ACEITAÇÃO.....	6
7.4	APARELHOS E EQUIPAMENTOS. ....	7
7.5	RESPONSABILIDADE .....	7

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

## 1 CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DESENHISTA
00	29/03/2019	EMIÇÃO INICIAL	GEORGE M. BEZERRA	LUCAS DOS SANTOS
01	10/052019	REVISÃO CONFORME RELATÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	GEORGE M. BEZERRA	LUCAS DOS SANTOS

## 2 INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto de climatização do prédio. O presente memorial descritivo tem como objetivo de descrever os serviços e apresentar os critérios adotados na elaboração do projeto de exaustão mecânica da Construção da Unidade de Produção de Refeições Do Sesc/PA Em Belém e tem por finalidade fixar diretrizes básicas para a sua perfeita execução.


Os projetos foram elaborados obedecendo às Normas Técnicas da ABNT e as diretrizes básicas apontadas pelo projeto arquitetônico. No caso de existirem divergências entre este Memorial descritivo e os Desenhos, prevalecerá o aqui especificado.

## 3 NORMAS E CÓDIGOS APLICÁVEIS

A execução das instalações deverá seguir as exigências das normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, e das diretrizes determinadas pela Legislação Municipal.

As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de desempenho, e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o processo mais rigoroso.

- NBR 6146 – ABNT NBR 5984 - Norma geral de desenho técnico;
- NBR 6492 - Representação de Projetos de Arquitetura;
- NBR 8196 - Desenho Técnico - Emprego de Escalas;
- NBR 8403 - Aplicação de Linha em Desenho;
- NBR 10068 - Folha de Desenho - Leitura e Dimensões;
- NBR 12298 - Representação de Área de Corte;
- NBR 13142 - Desenho Técnico Dobramento de Cópia;
- NBR 16401:2008 – Avaliação do Conforto Térmico de Sistemas de Ar Condicionado. Qualidade do Ar Interno e Cálculo da Vazão de Ar de Renovação.
- NBR 6401 - Instalações centrais de ar condicionado para conforto - parâmetros básicos de projeto;
- Portaria 3573 e Resolução 176 do Ministério da Saúde.

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

## 4 ESCOPO

O seguinte projeto tem como objetivo estabelecer as condições mínimas de conforto para os recintos tratados no projeto da Construção da Unidade de Produção de Refeições Do Sesc/PA Em Belém.

Este memorial com seus anexos contém todas as informações, dimensões e especificações dos materiais e equipamentos para a montagem do sistema de exaustão mecânica, informações estas que devem ser seguidas integralmente pela contratada.

## 5 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE EXAUSTÃO MECÂNICA

### 5.1 COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE EXAUSTÃO

#### 5.1.1 COIFAS


- 01 Coifa de Aço Preta #16 de 5.600x1.800 mm Com Filtro Eletrostático;
- 01 Coifa de Aço Preta #16 de 4.000x1.800 mm Com Filtro Eletrostático;
- 02 Coifa de Aço Preta #16 de 4.000x1.300 mm Com Filtro Eletrostático;
- 04 Coifa para forno de 1.000 x 1.000 mm Com Filtro Eletrostático;

#### 5.1.2 DUTOS

- 04 metros de duto de aço galvanizado de 1 x 1 m;
- 05 metros de duto de aço galvanizado de 0,80 x 0,80 m;
- 45 metros de duto de aço galvanizado de 0,50 x 0,50 m;
- 15 metros de duto de aço galvanizado de 0,40 x 0,40 m;
- 25 metros de duto de aço galvanizado de Ø0,40 m;3

Grelhas

- 15 grelhas AT/VAT 255 mm x 625 mm – Fabricante TROX ;
- 04 grelhas AT/VAT 165 mm x 225 mm – Fabricante TROX ;
- 01 grelhas AT/VAT 255 mm x 225 mm – Fabricante TROX ;
- 02 grelhas AT/VAT 255 mm x 525 mm – Fabricante TROX ;

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

## 6 CALCULO DA EXAUSTÃO DAS COIFAS

### CALCULO DA EXAUSTÃO DA COIFA 01

USO: Coifa do calderão

DIMENSÕES: Base (Lxb) de 5,60 X 1,80 m e Altura (h) da superfície quente

Cálculo da Vazão de Ar de exaustão

$$Qv1 = v1 \times A1 = 0,40 \times (5,6 \times 1,8) = 4,03 \text{ m}^3/\text{s} = 14.515 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Qv2 = v2 \times A2 = 0,25 \times [(5,6 + 1,8) \times 1,8] = 3,33 \text{ m}^3/\text{s} = 11.988 \text{ m}^3/\text{h}$$

Comparando os resultados e com o fator de segurança, adotaremos a vazão de 16.600 m³/h.

### CALCULO DA EXAUSTÃO DA COIFA 02

USO: Coifa do calderão


DIMENSÕES: Base (Lxb) de 4,00 X 1,80 m e Altura (h) da superfície quente

Cálculo da Vazão de Ar de exaustão

$$Qv1 = v1 \times A1 = 0,40 \times (4,00 \times 1,8) = 2,88 \text{ m}^3/\text{s} = 10.368 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Qv2 = v2 \times A2 = 0,25 \times [(4,00 + 1,8) \times 1,8] = 2,61 \text{ m}^3/\text{s} = 9.396 \text{ m}^3/\text{h}$$

Comparando os resultados e com o fator de segurança, adotaremos a vazão de 11.400 m³/h.

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

### CÁLCULO DA EXAUSTÃO DA COIFA 03 E 04

USO: Coifa dos fogões

DIMENSÕES: Base (Lxb) de 4,00 X 1,30 m e Altura (h) da superfície quente

Cálculo da Vazão de Ar de exaustão

$$Q_{v1} = v_1 \times A_1 = 0,40 \times (4,00 \times 1,3) = 1,71 \text{ m}^3/\text{s} = 6.177 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{v2} = v_2 \times A_2 = 0,25 \times [(4,00 + 1,3) \times 1,3] = 1,49 \text{ m}^3/\text{s} = 5.382 \text{ m}^3/\text{h}$$

Comparando os resultados e com o fator de segurança, adotaremos a vazão de 6.300 m³/h.

### CÁLCULO DA EXAUSTÃO DA COIFA 05 A 08

USO: Coifa do fogões


DIMENSÕES: Base (Lxb) de 1,00 X 1,00 m e Altura (h) da superfície quente

Cálculo da Vazão de Ar de exaustão

$$Q_{v1} = v_1 \times A_1 = 0,40 \times (1,00 \times 1,00) = 0,28 \text{ m}^3/\text{s} = 1.008 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{v2} = v_2 \times A_2 = 0,25 \times [(1,00 + 1,00) \times 1,00] = 0,29 \text{ m}^3/\text{s} = 1.071 \text{ m}^3/\text{h}$$

Comparando os resultados e com o fator de segurança, adotaremos a vazão de 6.300 m³/h.

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

## 7 DIREITOS E DEVERES DA EMPRESA CONTRATADA.

Deverão fazer parte dos direitos e deveres da CONTRATADA das Instalações o fornecimento de:

### 7.1 MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO

Deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de materiais complementares para a correta execução dos serviços, quer constem ou não nos desenhos, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames, material para vedação, graxa, fitas e massas isolantes, estopa, serras, cossinetes, brocas e ponteiras.

### 7.2 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM

A CONTRATADA deverá fornecer todas as ferramentas, os equipamentos de montagem, assim como a mão de obra qualificada para a instalação e montagem das instalações, necessárias a boa execução dos serviços.

Todas as ferramentas manuais deverão ser e ter boa qualidade e estar em ótimo estado de conservação, atendendo as normas de segurança e as exigências dos serviços, bem como ser em qualidade adequada.


Os equipamentos de oficinas e de bancadas deverão suprir todas as necessidades da obra, sendo de boa qualidade e constarão basicamente de bancadas completas, máquinas hidráulicas e manuais para curvar tubos, esmeril, furadeiras e serras mecânicas.

A manutenção, reposição de peças e partes de consumo dos equipamentos acima expostos, deverá ser de única e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

### 7.3 TESTES DE ACEITAÇÃO

Os testes de aceitação deverão ser definidos com os testes de funcionamento, assegurando a mão de obra, os métodos empregados, os materiais e as instalações de dos equipamentos em referência estejam de acordo com as normas aplicáveis, com as especificações dos serviços do projeto e instruções do fabricante.

A aceitação final dependerá das características de desempenho determinadas por estes testes, além dos testes operacionais para indicar se o equipamento executará as funções para as quais for projetado.

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AV. SENADOR LEMOS, Nº2053 – TELÉGRAFO, BELÉM - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DO SESC/PA

#### 7.4 APARELHOS E EQUIPAMENTOS.

Todos os aparelhos e equipamentos instalados serão experimentados na presença do representante do Proprietário.

A aceitação dos serviços estará condicionada ao bom desempenho dos equipamentos e materiais os ensaios exigidos.

O instalador deverá fornecer catálogos técnicos originais de todos os aparelhos e equipamentos após aprovação do proprietário para facilitar a manutenção futura dos mesmos. Não serão aceitas cópias dos catálogos.

#### 7.5 RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA será responsável por todos os testes.

Os testes deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste. Todos os testes deverão ser feitos na presença do Engenheiro da Fiscalização da obra.

Todos os resultados de testes e inspeção deverão, com completa informação de todas as leituras tomadas, ser incluídos num relatório para cada equipamento testado.

Todos os relatórios de teste devem ser preparados pela CONTRATADA, assinados por pessoa acompanhante autorizada e aprovados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra.

No mínimo duas cópias dos relatórios de teste devem ser fornecidas para a Fiscalização, no máximo cinco dias após o término de cada teste.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de teste necessários, e será responsável pela instalação desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio do equipamento antes do teste.

Maceió - AL, 10 de maio de 2019.

**GEORGE MAGNO BEZERRA PEIXOTO**

Engenheiro Civil  
CREA 020340337-1