



MEMORIAL DESCRITIVO - LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO

978501 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
EEEFM NEWTRO FERREIRA DE ALMEIDA

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES

2022

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



SUMÁRIO

| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | OBJETO | 3 |
| 2. | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS..... | 3 |
| 2.1 | PLANILHA 01 - CLIMATIZAÇÃO | 3 |
| 3. | CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA..... | 6 |
| 4. | SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA | 6 |
| 5. | RECEBIMENTO DA OBRA | 6 |
| 5.1 | LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL | 6 |
| 5.2 | RECEBIMENTO PROVISÓRIO | 6 |
| 5.3 | RECEBIMENTO DEFINITIVO | 7 |

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para REFORMA NA EEEFM NEWTRO FERREIRA DE ALMEIDA, situada no município de Cachoeiro de Itapemirim, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla: Instalação de ar condicionado na área administrativa e salas de aula da unidade escolar.

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 PLANILHA 10 – LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO

Todos os serviços descritos a seguir deverão ser executados conforme projeto de Locação de equipamentos de ar condicionado.

2.1.1 Componentes do sistema de climatização

O sistema da linha frigorígena é composto pelos tubos de líquido e sucção e cabos elétricos. Seu dimensionamento é realizado de acordo com a potência do aparelho e distância, seguindo as orientações técnicas dos fabricantes.

Segue as tubulações utilizadas para compor a Linha Frigorígena:

- Tubo de cobre com isolamento térmico - Ø 1/4" esp. 9mm.
- Tubo de cobre com isolamento térmico - Ø 3/8" esp. 9mm.
- Tubo de cobre com isolamento térmico - Ø 1/2" esp. 9mm.
- Tubo de cobre com isolamento térmico - Ø 5/8" esp. 9mm.
- Tubo de cobre com isolamento térmico - Ø 7/8" esp. 9mm.

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



Para a instalação de linha frigorígena deverão ser utilizados acessórios de fixação, fita PVC aderente e espuma elastomérica flexível e cabo PP. O cabo é dimensionado de acordo com a potência do aparelho.

Deverá ser utilizado gás refrigerante R-410.

A passagem da tubulação será aparente por esse motivo deverá ser utilizado canaleta para acabamento de tubulação de split até 60.000BTU's, dim. 85x70cm.

2.1.2 Aparelhos de ar condicionado

Para climatização dos ambientes da unidade escolar serão instalados os seguintes aparelhos de ar condicionado:

➤ Diretoria e Pedagogia

Fornecimento de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede) de 9.000 BTU's 220 V - Ciclo Frio.

➤ Sala Técnica

Fornecimento de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede) de 12.000 BTU's 220 V - Ciclo Frio.

➤ Sala dos Professores, Secretaria e Coordenação

Fornecimento de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede) de 18.000 BTU's 220 V - Ciclo Frio.

➤ Biblioteca

Fornecimento de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede) de 36.000 BTU's 220 V - Ciclo Frio.

➤ Laboratório e Salas de aula 01 à 07

Fornecimento de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede) de 48.000 BTU's 220 V - Ciclo Frio.

As unidades condensadoras serão instaladas nas paredes externas da unidade escolar cujos ambientes contemplarão uma evaporadora. A altura de instalação das condensadoras está indicado no projeto de locação de ar condicionado.

A locação das unidades evaporadoras serão instaladas nos ambientes indicados e sua locação deverá seguir o projeto.

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



Os aparelhos acima de 30.000BTU, deverão ser fixados na parede com mão francesa em aço galvanizado 700 mm, fixação com chumbador 3/8" rosca interna com expansor, inclusive pintura esmalte sintético a duas demãos e fundo anticorrosivo a uma demão.

O dimensionamento da tubulação frigorígena segue os diâmetros especificados pelo fabricante respeitando as distâncias e desníveis máximos estipulados pelo mesmo.

2.1.3 Instalações da drenagem das evaporadoras

Deverá ser utilizado tubulação de PVC rígido com diâmetro de 25mm, 40mm e 50mm, inclusive conexões. Essa tubulação será lançada a partir da evaporadora (aparelho interno) embutida na parede descendo para o piso. No piso essa tubulação também será embutida no contrapiso, visto que o piso será todo feito.

Na área externa a tubulação segue até as caixas de drenagem, conforme projeto.

2.1.4 RECEBIMENTO

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento.

Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc.

NORMAS

ABNT NBR 16401-1 – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações

ABNT NBR 16401-2 – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.

ABNT NBR 16401-3 – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior

ABNT NBR 14679 – Sistemas de condicionamentos de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.

ABNT NBR 15848 – Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).

ABNT NBR 13971 - Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

5. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

5.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

5.1.1 Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;

5.1.2 Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.

5.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

5.2.1 Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;

5.2.2 O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D



5.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- 5.3.1 Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- 5.3.2 Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Vitória (ES), 20 de novembro de 2020.

Rosemary Ferreira de Melo
Engenheiro Eletricista
CREA MG-165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho
Engº. Civil – Coord. Civil
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires
Engº. Civil – Coord. Geral
CREA MG-64866/D

ASSINATURAS (3)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

ROSEMARY FERREIRA DE MELO
CIDADÃO
assinado em 19/03/2022 10:47:42 -03:00

EDSON DE OLIVEIRA PIRES
CIDADÃO
assinado em 18/03/2022 15:13:49 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 17/03/2022 12:06:31 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 21/03/2022 08:51:35 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANDRÉIA SEGLIA (TEC DE EDIFICACOES - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2022-21M3TS>