METRÔ DF		Folha nº_____ Processo nº_____ Rubrica_____Matr_____

REGIÃO ADM.	**Geral**
ENDEREÇO	**Geral**
AUTOR:	**Cláudia Cristina Barbosa dos Santos** **Onisley Oliveira Pinto**
CONFERIDO	**Onisley Oliveira Pinto**
VISTO	**Giovanni Quirino de Freitas**

AUTOR	14872/D-DF ART	20427/D-DF ART
CONFERIDO		20427/D-DF ART
VISTO		11619/D-GO ART

USO INTERNO

Esta verificação não esgota as ocorrências que venham a ser levantadas à qualquer tempo. Caso aprovado, representa uma aceitação básica da peça técnica e não isenta os autores do cumprimento das exigências contratuais especificadas.

NÃO APROVADO ☐ APROVADO ☐

Parecer nº _____ Parecer nº _____

Data _____ Data _____

_____

Assinatura(s) e Carimbo(s)

USO EXTERNO

ENCAMINHAMENTO

DOCUMENTO DE ORIGEM

DESTINAÇÃO

☐ ARQUIVO
☐ PROCESSO
☐ IMPLANTAÇÃO

Rub_____

Matr_____

		UNIDADE DE CONSTRUÇÃO / SISTEMA E SUBSISTEMA **Prédio de Serviços Gerais – Bloco A**
		REGIÃO / TRECHO **Complexo de Manutenção**
MODO **METRÔ**	LINHA **1**	ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE / COMPONENTE DE SISTEMA **Projetos Complementares / Climatização**
ETAPA **BÁSICO**	ÁREA **-**	TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO **Especificação Técnica - Bloco A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB) – Climatização**
ESCALA **SEM**	FOLHA **08**	
DATA **31/03/2017**	REVISÃO **0**	CODIFICAÇÃO **ET.5/67.9A/I8.026**

METRÔ DF		Folha nº_____ Processo nº_____ Rubrica_____Matr_____

Nº	MODIFICAÇÕES	DATA	METRÔ		
			AUTOR	CONFER.	VISTO

SUMÁRIO

1 OBJETIVO 4
2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 4
3 NORMAS DE REFERÊNCIA 4
4 ESCOPO 4
5 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 5
5.1 GERAL 5
5.2 APARELHOS DE AR CONDICIONADOS TIPO *SPLIT SYSTEM* PARA SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO 5
5.2.1 Aparelho de Ar Condicionado de Alta Eficiência – 9000 BTU 5
5.2.2 Aparelho de Ar Condicionado de Alta Eficiência – 18000 BTU 5
5.2.3 Aparelho de Ar Condicionado de Alta Eficiência – 24000 BTU 6
5.3 UNIDADES EXAUSTORAS 6
5.3.1 Unidade Exaustora Laboratório de Inovações Metroferroviárias 6
5.3.2 Unidade Exaustora Banheiro Acessível 7
5.4 MATERIAIS E ACESSÓRIOS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO 7
5.4.1 Linha Frigorigena 7
5.4.2 Cabos Elétricos 7
5.4.3 Acessórios 8

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar as Especificações Técnicas dos equipamentos e materiais do Sistema de Climatização dos ambientes, de forma a estabelecer as diretrizes básicas e definir os requisitos para o Projeto Executivo e posterior fornecimento e implantação dos mesmos no Bloco A da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal – Metrô-DF.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Segue abaixo a lista de documentos de referência:

- MC.5/67.9A/I8.020 - Memorial de Cálculo – Bloco A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB) – Ar Condicionado;
- MD.5/67.9A/I8.023 - Memorial Descritivo – Bloco A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB) – Ar Condicionado;
- DE.5/67.9A/J1.020 – Planta Baixa – Bloco A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB) – Iluminação Normal – LED;
- DE.5/67.9A/J1.029 – Planta Baixa – Bloco A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB) – Tomadas para Ar;
- DE.5/67.9A/E1.020 – Planta Baixa - *Layout*;
- DE.5/67.9A/E1.021 – Planta Baixa - Arquitetura;
- DE.5/67.9A/E1.022 – Cortes AA e BB - Arquitetura;
- DE.5/67.9A/E1.023 – Planta Baixa - Forro; e
- DE.5/67.9A/J2.007 – Planta Baixa de Drenos Bloco A.

3 NORMAS DE REFERÊNCIA

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; e
- NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

4 ESCOPO

O escopo deste documento consiste na Especificação Técnica dos equipamentos, materiais e acessórios do Sistema de Climatização da área administrativa, no Bloco A, no Complexo de Manutenção do Metrô-DF.

Fazem parte da descrição desta Especificação Técnica os seguintes equipamentos e materiais:

- Aparelhos de ar condicionado do tipo *split system*;
- Unidades Exaustoras; e
- Acessórios do Sistema de Climatização (linha frigorigena, suportes, cabos elétricos, etc.).

5 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1 Geral

O Sistema de Climatização do Bloco A desta Companhia contempla os seguintes equipamentos e materiais:

- Aparelhos de ar condicionado do tipo *split system*;
- Unidades Exaustoras; e
- Acessórios do Sistema de Climatização (linha frigorigena, suportes, cabos elétricos, etc.).

5.2 Aparelhos de Ar Condicionados tipo *split system* para Sistema de Climatização

5.2.1 Aparelho de Ar Condicionado de Alta Eficiência – 9000 BTU

Deverão ser fornecidos 02 (dois) aparelhos nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 9000 BTU
- ✓ Tipo: Split
- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.007 do ambiente
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio
- ✓ Voltagem: 220 V – 1Ph
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.007 do ambiente

5.2.2 Aparelho de Ar Condicionado de Alta Eficiência – 18000 BTU

Deverão serem fornecidos 04 (quatro) aparelhos nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 18000 BTU
- ✓ Tipo: Split

- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.007 do ambiente
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio
- ✓ Voltagem: 220 V – 1Ph
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.007 do ambiente

5.2.3 Aparelho de Ar Condicionado de Alta Eficiência – 24000 BTU

Deverão ser fornecidos 06 (seis) aparelhos nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 24000 BTU
- ✓ Tipo: Split
- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.007 do ambiente
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio
- ✓ Voltagem: 220 V – 1Ph
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.007 do ambiente

5.3 Unidades Exaustoras

5.3.1 Unidade Exaustora Laboratório de Inovações Metroferroviárias

Deverá ser fornecida 01 (uma) unidade nas condições abaixo:

- ✓ Vazão mínima: 15 m³/min
- ✓ Potência mínima: 0,011 HP
- ✓ Tipo: Axial
- ✓ Modelo: referência Exaustor EQ200M2 – Qualitas ou similar
- ✓ Voltagem: 220 V – 1Ph

5.3.2 Unidade Exaustora Banheiro Acessível

Deverá ser fornecida 01 (uma) unidade nas condições abaixo:

- ✓ Vazão mínima: 4,43 m³/min
- ✓ Volume mínimo (necessário atender): 17,71 m³
- ✓ Tipo: Axial
- ✓ Modelo: referência Muro 150B - T – Multivac ou similar
- ✓ Voltagem: 220 V – 1Ph

5.4 Materiais e Acessórios do Sistema de Climatização

5.4.1 Linha Frigorigena

A instalação da linha frigorigena é de responsabilidade da CONTRATADA. As mesmas fazem parte da infraestrutura do sistema de climatização (Ar Condicionado) da área administrativa no Bloco A do Complexo de Manutenção da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal.

Esta linha deverá ser composta por tubulações metálicas, em cobre na sua totalidade, protegida por espuma de polietileno expandido. Não será admitida linhas de alumínio.

Poderá haver tubulações ligando as unidades evaporadoras e condensadoras superiores a 20m (vinte metros), conforme desenhos de *layout*.

As mesmas devem estar de acordo com o Projeto Executivo. O Projeto Executivo deverá ser encaminhado para Gestão/Fiscalização do Metrô-DF para aprovação.

Ao final da instalação, deverá ser encaminhado ao Metrô-DF, para futura aprovação, o cadastro de *As-Built*, conforme instalação no local.

5.4.2 Cabos Elétricos

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e instalação de todos os cabos elétricos de interligação entre as unidades condensadoras e evaporadoras. Os cabos de

energia referente a ligação do QDAC até as unidades condensadoras estão dimensionados no projeto elétrico, conforme a ET.5/67.9A/J1.035, a MD.5/67.9A/J1.034.

Os cabos deverão obedecer aos requisitos técnicos apresentados na ET.5/67.9A/J1.035 - Especificação Técnica do Sistema Elétrico de Baixa Tensão dos Blocos A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB), B (ARHS) e C (Arquivo Central).

Os cabos deverão ser lançados nas eletrocalhas e perfilados destinados a iluminação da área administrativa do Bloco A, conforme projeto orientativo.

5.4.3 Acessórios

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os acessórios para o completo e perfeito funcionamento do Sistema de Climatização. Estão inclusos, no mínimo, os seguintes itens:

- ✓ tubulações em geral;
- ✓ isolamentos térmicos;
- ✓ gás refrigerante;
- ✓ cabos de interligação entre as unidades evaporadoras e condensadoras;
- ✓ suportes, das unidades
- ✓ suportes, os demais necessários na fixação da linha;
- ✓ chumbadores;
- ✓ anilhas de identificação;
- ✓ tubulações/magueiras em geral;
- ✓ abraçadeiras; e
- ✓ terminais.