| | | |
|---|---|---|
| METRÔ DF | | Folha nº_____<br>Processo nº_____<br>Rubrica_____Matr_____ |

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

| | | |
|---|---|---|
| AUTOR | 14872/D-DF<br>ART | 20427/D-DF<br>ART |
| CONFERIDO | | 20427/D-DF<br>ART |
| VISTO | | 11619/D-GO<br>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<br>**Prédio de Serviços Gerais – Bloco B** |
| | | REGIÃO / TRECHO<br>**Complexo de Manutenção** |
| MODO<br>**METRÔ** | LINHA<br>**1** | ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE / COMPONENTE DE SISTEMA<br>**Projetos Complementares/Ar Condicionado** |
| ETAPA<br>**EXECUTIVO** | ÁREA<br>**-** | TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO<br>**Especificação Técnica do Sistema de Climatização (Ar Condicionado) da área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM** |
| ESCALA<br>**SEM** | FOLHA<br>**08** | |
| DATA<br>**23/08/2016** | REVISÃO<br>**0** | CODIFICAÇÃO<br>**ET.5/67.9A/I8.003** |

| | | |
|---|---|---|
| METRÔ DF | | Folha nº_____<br>Processo nº_____<br>Rubrica_____Matr_____ |

| Nº | MODIFICAÇÕES | DATA | METRÔ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | AUTOR | CONFER. | VISTO |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | |

# SUMÁRIO

**1 OBJETIVO ..... 4**

**2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA ..... 4**

**3 NORMAS TÉCNICAS 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 – 12.000 BTU ..... 5*
*5.2.2 Aparelho de Ar Condicionado – 18.000 BTU ..... 5*
*5.2.3 Aparelho de Ar Condicionado – 20.000 BTU ..... 6*
*5.2.4 Aparelho de Ar Condicionado – 22.000 BTU ..... 6*
*5.2.5 Aparelho de Ar Condicionado – 30.000 BTU ..... 7*
5.3 MATERIAIS E ACESSÓRIOS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ..... 7
*5.3.1 Linha Frigorigena ..... 7*
*5.3.2 Cabos Elétricos ..... 8*
*5.3.3 Acessórios ..... 8*

## 1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar as Especificações Técnicas dos equipamentos, materiais e acessórios do Sistema de Climatização dos ambientes, de forma posterior estabelecer o fornecimento e a implantação dos mesmos no futuro Data Center 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/I8.001 - Memorial de Cálculo do Sistema de Climatização da Área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM;
- MD.5/67.9A/I8.002 - Memorial Descritivo do Sistema de Climatização da Área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM;
- DE.5/67.9A/J1.004 – Projeto de Iluminação da Área Administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.006 – Projeto de Infraestrutura/Cabeamento elétrico para os aparelhos de ar condicionado da Área Administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.012 – Quadro Distribuição de Ar Condicionado da Área Administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/E1.002 – Planta de *Lay-out* ATI – Reforma Bloco B;
- DE.5/67.9A/E1.004 – Arquitetura – Reforma Bloco B;
- DE.5/67.9A/E1.009 – Iluminação – Reforma Bloco B;
- DE.5/67.9A/J2.002 – Ar Condicionado – Reforma Bloco B; e
- DE.5/67.9A/J2.003 – Ar Condicionado – Reforma Bloco B.

## 3 NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Segue abaixo a lista de normas técnicas 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 da TI, no Bloco B, no Complexo de Manutenção do Metrô-DF, atendendo a uma demanda da área de TI de instalação de um Data Center e reforma de seus ambientes de trabalho.

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

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

## 5 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

### 5.1 Geral

O Sistema de Climatização do Data Center desta Companhia contempla os seguintes equipamentos e materiais:

- Aparelhos de ar condicionado do tipo *split system*; 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 – 12.000 BTU

Deverá ser fornecido 01 (um) aparelho nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 12.000 BTU;
- ✓ Tipo: Split;
- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente;
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio;
- ✓ Voltagem: 220 V; e
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente.

5.2.2 Aparelho de Ar Condicionado – 18.000 BTU

Deverão serem fornecidos 03 (três) aparelhos nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 18.000 BTU;
- ✓ Tipo: Split;
- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente;
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio;
- ✓ Voltagem: 220 V; e
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente.

5.2.3 Aparelho de Ar Condicionado – 20.000 BTU

Deverá ser fornecido 01 (um) aparelho nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 20.000 BTU;
- ✓ Tipo: Split;
- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente;
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio;
- ✓ Voltagem: 220 V; e
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente.

5.2.4 Aparelho de Ar Condicionado – 22.000 BTU

Deverão serem fornecidos 03 (três) aparelhos nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 22.000 BTU;
- ✓ Tipo: Split;

- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente;
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio;
- ✓ Voltagem: 220 V; e
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente.

5.2.5 Aparelho de Ar Condicionado – 30.000 BTU

Deverá ser fornecido 01 (um) aparelho nas condições abaixo:

- ✓ Capacidade mínima: 30.000 BTU;
- ✓ Tipo: Split;
- ✓ Modelo: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente;
- ✓ Controle remoto: sim e sem fio;
- ✓ Voltagem: 220 V; e
- ✓ Dimensões máximas: conforme desenhos DE.5/67.9A/J2.002 e DE.5/67.9A/J2.003 de *lay-out* do ambiente.

## 5.3 Materiais e Acessórios do Sistema de Climatização

5.3.1 Linha Frigorigena

A instalação da linha frigorigena é de responsabilidade da CONTRATADA. As mesmas fazem parte da infraestrutura do sistema de climatização da área administrativa da TI, localizada no Bloco B do Complexo de Manutenção da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal.

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

As linhas frigorigenas, que estarão ligando as unidades evaporadoras e condensadoras, deverá ter comprimento máximo de 20m (vinte metros), conforme desenhos de *lay-out*. Porém, poderá ocorrer a necessidade de implantação de linhas com comprimento superiores.

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

5.3.2 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 MC.5/67.9A/J1.013, ET.5/67.9A/J1.002 e a MD.5/67.9A/J1.003.

Os cabos deverão obedecer os requisitos técnicos apresentados na ET.5/67.9A/J1.002 - Especificação Técnica do Sistema Elétrico de baixa tensão da área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM.

Os cabos deverão ser lançados nas eletrocalhas perfuradas e perfilados destinados ao projeto luminotécnico da área administrativa da TI, conforme Projeto Executivo, elaborado pela equipe técnica do Metrô-DF.

5.3.3 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 e demais necessários na fixação da linha;
- ✓ chumbadores;
- ✓ anilhas de identificação;
- ✓ tubulações/magueiras em geral;
- ✓ abraçadeiras; e
- ✓ terminais.