METRÔ DF		Folha nº_____ Processo nº_____ Rubrica_____Matr_____

REGIÃO ADM.	**Geral**
ENDEREÇO	**Geral**
AUTOR:	**Emmanuel Luís Anselmo Joanitti** **Glakson Silva de Moura**
CONFERIDO	**Onisley Oliveira Pinto**
VISTO	**Giovanni Quirino de Freitas**

AUTOR	16075/D-DF ART	11828/TD-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 dos Serviços Gerais**
		REGIÃO / TRECHO **Complexo de Manutenção**
MODO **METRÔ**	LINHA **-**	ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE / COMPONENTE DE SISTEMA **Rede Estruturada – Dados e Voz**
ETAPA **EXECUTIVO**	ÁREA **NA**	TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO **Memorial Descritivo - Blocos A (Escola Metroviária, com a exceção da área do BRB), B (ARHS), e C - Rede Estruturada**
ESCALA **NA**	FOLHA **09**	
DATA **31/03/2017**	REVISÃO **0**	CODIFICAÇÃO **MD.5/67.9A/J3.024**

METRÔ DF

Folha nº_______________________________

Processo nº____________________________

Rubrica________________Matr___________

Nº	MODIFICAÇÕES	DATA	METRÔ		
			AUTOR	CONFER.	VISTO
0	Emissão Inicial				

Obs 1: Os campos deverão ser identificados pela rubrica e iniciais dos seus responsáveis.
Obs 2: Todas as rubricas e iniciais devem ser previamente identificadas junto ao Metrô-DF.

SUMÁRIO

1 OBJETIVO 4
2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 4
3 NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA 4
4 ESCOPO 5
5 ETAPAS 6
5.1 FORNECIMENTO 6
5.2 MONTAGEM, INSTALAÇÃO E TESTES 7
5.3 CADASTRO COMO EXECUTADO 9

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar o Memorial Descritivo da Rede de Cabeamento Estruturado dos Blocos A (Escola Metroviária, com exceção da área do BRB), B (ARHS) e C (Arquivo Central) do Complexo Administrativo do Metrô-DF, envolvendo o fornecimento e a instalação do cabeamento estruturado, eletrocalhas, perfilados, eletrodutos, bem como as tomadas de dados e demais acessórios.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Segue abaixo a lista de documentos de referência:

- DE.5/67.9A/J3.020 - Planta Baixa - Bloco A (Escola Metroviária, com a exceção da área do BRB) - Rede Estruturada e Voz;
- DE.5/67.9A/J3.021 - Planta Baixa - Bloco B (ARHS) - Rede Estruturada e Voz;
- DE.5/67.9A/J3.022 - Planta Baixa - Bloco C (Arquivo Central) - Rede Estruturada e Voz;
- ET.5/67.9A/J3.025 - Especificação Técnica - Blocos A (Escola Metroviária, com a exceção da área do BRB), B (em partes), e C - Rede Estruturada;
- MC.5/67.9A/J3.023 - Memorial de Cálculo - Blocos A (Escola Metroviária, com a exceção da área do BRB), B (ARHS), e C - Rede Estruturada e Voz.

3 NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Segue abaixo a lista de normas técnicas de referência:

- ANSI/TIA/EIA-569B - Construção e projeto dentro e entre prédios comerciais, relativas à infraestrutura de telecomunicações;
- ANSI/TIA/EIA-568C.2 – Cabeamento de Telecomunicações para edifícios comerciais;
- ISO/IEC11801 - *Information technology -- Generic cabling systems for customer premises-- Part 9903: Matrix modelling of channels and links*;
- IEC 61156-5 - *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications - Part 1-5: Correction procedures for the measurement results of return loss and input impedance;*

- IEC 60332 - *Tests on eletric optical fibre cables under fire conditions Part 1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable apparatus;*
- IEC 60754-2 - *Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity;*
- IEC 61034-2 *Amendment 1 - Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 2: Test procedure and requirements;*
- UL 444 - *Communications Cables;*
- NBR 14703 - Cabos de telemática de 100 Ω para redes internas estruturadas — Especificação;
- NBR 14705 - Cabos internos para telecomunicações - Classificação quanto ao comportamento frente à chama;
- RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*) - Diretiva europeia que proíbe que certas substâncias perigosas sejam usadas em processos de fabricação de produtos: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).

4 ESCOPO

Compreende o escopo da CONTRATADA, no mínimo, os seguintes itens:

- Fornecimento dos equipamentos, materiais e acessórios, a saber:
    - Fibra Ótica Multimodo;
    - Rack de Piso Fechado;
    - DIO (Distribuidor Interno Óptico);
    - Cordão Óptico;
    - Transceiver SFP 1000Base-SX;
    - Switch SFP PoE 24 portas;
    - Gateway Voip;
    - Patch Panel;
    - Voice Panel;
    - Guia de Cabos Fechado;
    - Patch Cords;
    - Cabo UTP, Cat. 6;
    - Caixa de Telecomunicações;
    - Eletrocalha Lisa;

  - Perfilado;
  - Tirante;
  - Eletroduto;
  - Condulete;
  - Caixa de Tomadas de Dados;
  - Conector RJ 45 Fêmea, e
  - Data Book dos equipamentos, materiais e acessórios.
- Montagem, Instalação e Testes de todos os equipamentos, materiais e acessórios, citados no item anterior;
- Termo de Garantia; e
- Cadastro conforme executado, *As Built*.

5 ETAPAS

5.1 FORNECIMENTO

O fornecimento dos equipamentos, materiais e acessórios da Rede de Cabeamento Estruturado deverá ser realizado em conformidade com o Projeto Executivo elaborado pelo Metrô-DF. Os seguintes equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, deverão ser contemplados neste fornecimento:

- Fibra Ótica Multimodo;
- Rack de Piso Fechado;
- DIO (Distribuidor Interno Óptico);
- Cordão Óptico;
- Transceiver SFP 1000Base-SX;
- Switch SFP PoE 24 portas;
- Gateway Voip;
- Patch Panel;
- Voice Panel;
- Guia de Cabos Fechado;
- Patch Cords;
- Cabo UTP, Cat. 6;
- Caixa de Telecomunicações;
- Eletrocalha Lisa;

- Perfilado;
- Tirante;
- Eletroduto;
- Condulete;
- Caixa de Tomadas de Dados;
- Conector RJ 45 Fêmea, e
- Data Book dos equipamentos, materiais e acessórios.

5.2 MONTAGEM, INSTALAÇÃO E TESTES

A montagem e instalação de todos equipamentos, materiais e acessórios da Rede Estruturada é de responsabilidade da CONTRATADA e deverá estar em conformidade com o Projeto Executivo elaborado pelo Metrô-DF. Os seguintes equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, deverão ser contemplados neste fornecimento:

- Fibra Ótica Multimodo;
- Rack de Piso Fechado;
- DIO (Distribuidor Interno Óptico);
- Cordão Óptico;
- Transceiver SFP 1000Base-SX;
- Switch SFP PoE 24 portas;
- Gateway Voip;
- Patch Panel;
- Voice Panel;
- Guia de Cabos Fechado;
- Patch Cords;
- Cabo UTP, Cat. 6;
- Caixa de Telecomunicações;
- Eletrocalha Lisa;
- Perfilado;
- Tirante;
- Eletroduto;
- Condulete;

- Caixa de Tomadas de Dados;
- Conector RJ 45 Fêmea, e
- Data Book dos equipamentos, materiais e acessórios.

Todo o ferramental necessário a montagem e instalação dos equipamentos, materiais e acessório é de responsabilidade da CONTRATADA. Quando houver a exigência por parte da equipe de Gestão/Fiscalização do Metrô-DF a CONTRATADA deverá calibrar e aferir os equipamentos para montagem e pré-testes.

Nesse projeto, a CONTRATADA deverá ser responsabilizar por retirar todo o cabeamento telefônico e dados e equipamentos correlacionados ao sistema de telecomuicações dos blocos para descarte ou armazenamento. Também, ela realizará a interligação, através de tubulação e caixa de telecomunicações, do banco de dutos ao perfilado da rede interna dos Blocos A e C.

A CONTRATADA deverar fornecer todos os conectores machos dos cabos UTP, conforme quantitativo de pontos apresentados no memorial de cálculo MC.5/67.9A/J3.023.

A CONTRATADA deverá identificar todos os cabos utilizados, por meio etiquetas fixadas em suas extremidades e no espelho da caixa de tomadas e de pontos de dados, indicando os pontos de lógica. As etiquetas deverão ser autocolantes. O formato das identificações será definido no Projeto Executivo feito pela CONTRATADA.

Ao concluir a instalação do cabeamento estruturado, a CONTRATADA deverá executar a certificação dos pontos de lógica.

Além da montagem e instalação dos equipamentos e materiais é de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos testes e comissionamento da Rede de Cabeamento Estruturado.

A CONTRATADA deverá apresentar à Gestão/Fiscalização do Metrô-DF o procedimento de testes e comissionamento para aprovação. Os testes e comissionamento somente poderão ser realizados após aprovação dos procedimentos e instalação por completo dos equipamentos, materiais e acessórios de ponto completo.

O descritivo dos Testes e Comissionamento deverá contemplar a execução dos testes e o comissonamento local por pessoal técnico especializado, utilizando-se equipamentos, instrumentos, acessórios apropriados, de forma a comprovar que os requisitos técnicos e parâmetros descritos nas Especificações Técnicas, envolvendo equipamentos, materiais e acessórios, estejam sendo cumpridos,.

Durante a realização dos testes e comissionamento a CONTRATADA deverá utilizar de ferramentas calibradas, aferidas e em excelente estado de conservação. Fica a critério do Gestor do Contrato e/ou da equipe de Fiscalização a solicitação para substituir as ferramentas que não atendem aos testes.

A CONTRATADA deverá executar a certificação de 100% dos pontos de lógica, não sendo admitido certificação por amostragem, e apresentar os relatórios de testes/certificação dos pontos, de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568B.2-1, *no padrão Permanent Link*.

5.3 CADASTRO COMO EXECUTADO

É de responsabilidade da CONTRATADA a realização do cadastro como executado, ou seja, dos *As Builts*.

Todos os documentos realizados pela equipe técnica do Metrô-DF e disponibilizados à CONTRATADA deverão passar por atualização e entregues como *As Built das instalações*.