METRÔ DF		Folha nº_____ Processo nº_____ Rubrica_____Matr_____

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

AUTOR	16075/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 B**
		REGIÃO / TRECHO **Complexo de Manutenção**
MODO **METRÔ**	LINHA **-**	ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE / COMPONENTE DE SISTEMA **Projeto de Energia Elétrica**
ETAPA **EXECUTIVO**	ÁREA **-**	TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO **Memorial Descritivo do Sistema Elétrico de Baixa Tensão da Área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM**
ESCALA **SEM**	FOLHA **09**	
DATA **23/08/2016**	REVISÃO **0**	CODIFICAÇÃO **MD.5/67.9A/J1.003**

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 ESCOPO 5

4 ETAPAS 5

4.1 ELABORAÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA 5
4.2 FORNECIMENTO 5
4.3 MONTAGEM E INSTALAÇÃO 6
4.4 TESTES E COMISSIONAMENTO 7
4.5 TREINAMENTOS 7
4.6 CADASTRO COMO EXECUTADO 7

5 TREINAMENTOS 7

5.1 GERAL 7
5.2 UPS – *NO BREAK* 8

6 GARANTIAS 8

6.1 UPS – *NO BREAK* 8

7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA 8

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar o Memorial Descritivo dos Sistemas de Energia Elétrica de baixa tensão e de Climatização da área administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção do Metrô-DF, envolvendo o fornecimento e a instalação das luminárias, das tomadas estabilizadas, dos quadros elétricos de baixa tensão, de um *No Break*, dos alimentadores de baixa tensão, das infraestruturas e acessórios em geral.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Segue abaixo a lista de documentos de referência:

- 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;
- MC.5/67.9A/J1.001 – Memorial de Cálculo Luminotécnico da Área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM;
- MC.5/67.9A/J1.013 – Memorial de Cálculo do Cabos de Energia da Área Administrativa do Data Center do Complexo de Manutenção - CM;
- DG.5/EC.60/00.001 – Diagrama Unifilar da Subestação do Complexo de Manutenção;
- DE.5/67.9A/J1.004 – Projeto da Iluminação da área administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.005 – Projeto das tomadas estabilizadas da área administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.006 – Projeto de Infraestrutura/Cabeamento elétrico para os aparelhos de Ar Condicionados da área administrativa da TI – Bloco B;
- DG.5/67.9A/J1.008 – Diagrama Unifilar de Interligação entre o QL-Cozinha e os Quadros de Distribuição do Data Center – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.009 – Quadro de Alimentação do No Break “C” – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.010 – Quadro de Distribuição do *No Break* “C” da área administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.011 – Quadro de Distribuição de Luz Normal da área administrativa da TI – Bloco B;
- DE.5/67.9A/J1.012 – Quadro de Distribuição de Ar Condicionado da área administrativa da TI – Bloco B;

- DE.8/59.9A/J1.003 – Caminhamento de cabos de baixa tensão.

3 ESCOPO

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

- Fornecimento dos equipamentos, materiais e acessórios, a saber:
  - *No Break*;
  - Quadros elétricos de Baixa Tensão;
  - Cabos elétricos em Baixa Tensão;
  - Luminárias;
  - Eletrocalhas Perfuradas, Perfilados e Eletrodutos Flexíveis;
  - Interruptores;
  - Caixas de tomadas e tomadas; e
  - *Data Books* dos equipamentos, materiais e acessórios.
- Montagem e Instalação de todos os equipamentos, materiais e acessórios, citados no item anterior;
- Testes e Comissionamento do *No Break*, contemplando:
  - Procedimento de Testes e Comissionamento.
- Treinamento Operacional e de Manutenção do *No Break*;
- Termo de Garantia; e
- Cadatro conforme construído, *As Built*.

4 ETAPAS

4.1 ELABORAÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA

4.2 FORNECIMENTO

O fornecimento dos equipamentos, materiais e acessórios do Sistema de Energia de Baixa Tensão deverá ser realizado em conformidade com o Projeto Executivo elaborado pela equipe técnica do Metrô-DF. Os seguintes equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, deverão ser contemplados neste fornecimento:

- *No Break;*
- Quadro Elétrico de Baixa Tensão;

- Cabos elétricos de Baixa Tensão;
- Eletrocalhas Perfuradas, Perfilados Perfurado e Eletrodutos Flexíveis;
- Luminárias;
- Interruptores;
- Caixas de Tomadas e as tomadas; e
- Acessórios (Caixa de passagem, tirantes, conectores, abraçadeiras, anilhas, etc.).

Segue abaixo a definição das cores dos cabos elétricos:

- Fase: Preta;
- Neutro: Azul Claro;
- Terra: Verde; e
- Retorno: Amarelo.

4.3 MONTAGEM e INSTALAÇÃO

A montagem e instalação de todos equipamentos, materiais e acessórios do Sistema de Energia de Baixa Tensão é de responsabilidade da CONTRATADA e deverá estar em conformidade com o Projeto Executivo elaborado pela equipe técnica do Metrô-DF. Os seguintes equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, deverão ser contemplados nesta fase:

- *No Break;*
- Quadro Elétrico de Baixa Tensão;
- Cabos elétricos de Baixa Tensão;
- Eletrocalhas Perfuradas, Perfilados Perfurados, Eletrodutos Flexíveis;
- Luminárias;
- Interruptores
- Caixas de Tomadas e as tomadas; e
- Acessórios (Caixa de passagem, tirantes, conectores, abraçadeiras, anilhas, suportes, etc.).

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.

4.4 TESTES E COMISSIONAMENTO

É de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos testes e comissionamento do *No Break* do Sistema de Energia de Baixa Tensão.

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.

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 os parâmetros do Projeto de Fabricação estão sendo cumpridos, envolvendo equipamentos, materiais e acessórios.

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.

4.5 TREINAMENTOS

É de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos treinamentos de operação e manutenção do *No Break* “C”, conforme orientações do item 5 deste documento.

4.6 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, quando da elaboração do Projeto Executivo, deverá passar por revisão com intuito do cadastro como executado.

5 TREINAMENTOS

5.1 Geral

O objetivo dos treinamentos é capacitar os futuros mantenedores do *No Break*.

A CONTRATADA deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do treinamento.

Os treinamentos deverão utilizar as instalações da CONTRATANTE. Demais recursos dos treinamentos (data show, multímetros, frequecimentro,etc.) deverão ser disponibilizados pela CONTRATADA e os materiais didáticos deverão ser fornecidos em meio impresso e digital (a equipe de Gestão/Fiscalização) no idioma português do Brasil.

5.2 UPS – *No Break*

O CONTRATADA deverá realizar o treinamento técnico operacional e de manutenção para, no mínimo, 2 (dois) engenheiros e 2 (dois) técnicos a serem escolhidos pelo Metrô-DF. O treinamento deverá conter, porém não se limitar a:

- Descritivo de funcionamento do sistema;
- Manobras;
- Identificação / resolução de problemas; e
- Análise do *display*.

6 GARANTIAS

6.1 UPS – *No Break*

A CONTRATADA deverá apresentar garantia técnica do UPS, contra defeitos de materiais e fabricação e falhas, por um período de 12 (doze) meses. A garantia técnica deve cobrir todas as peças e mão de obra local durante o período de garantia.

O conjunto de baterias também deverá ter um período de garantia de 12 (doze) meses. Qualquer elemento que apresentar defeito deverá ser trocado em até 48 (quarenta e oito) horas.

7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Durante o período de Garantia a CONTRATADA prestará serviços de Assistência Técnica ao *No Break* por meio de manutenção corretiva, sem ônus à CONTRATANTE. Entende-se por manutenção corretiva, uma série de procedimentos destinados a

recolocar os equipamentos em seu perfeito estado de uso, tais como: substituição de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas especificadas pelo Fabricante/Fornecedor.

A Assistência Técnica prestada deverá englobar todos e quaisquer defeitos provenientes de erros ou emissões da CONTRATADA, em especial, decorrente de matéria-prima, de fabricação, de montagem/instalação, testes e comissionamento, de coordenação técnica e administrativa, bem como deslocamentos, peças, frete e todas as demais despesas.

Durante todo o período de Garantia o atendimento da equipe da Assistência Técnica deverá ser ON SITE (no local onde o equipamento encontra-se instalado), atendendo aos chamados para correção de problemas em no máximo 12 (doze) horas, incluindo os sábados, domingos e/ou feriados, bem como, nos dias úteis dentro e fora do horário comercial. Não sendo possível o reparo do *No Break* e/ou demais acessórios no local, as despesas de desinstalação, remoção, transporte e reinstalação, serão de responsabilidade da CONTRATADA. As peças defeituosas deverão ser substituídas nos seguintes prazos:

- 3 (três) dias úteis, quando de fabricação nacional;
- 15 (quinze) dias úteis, quando de fabricação internacional (desde que comprovada).

Durante a vigência da garantia nenhuma despesa será cobrada a título de manutenção dos equipamentos, sejam elas referentes a peças, deslocamentos, viagens, hospedagens ou de mão-de-obra e daquelas decorrentes de negligência, imprudência ou imperícia dos usuários da CONTRATANTE, devidamente identificadas em Relatórios Técnicos emitidos pela CONTRATADA e/ou empresa responsável pela assistência Técnica Autorizada. Esses relatórios deverão ter o ciente e a concordância por parte da CONTRATANTE.