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 **-**	ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE / COMPONENTE DE SISTEMA **Projetos Complementares**
ETAPA **BÁSICO**	ÁREA **-**	TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO **Memorial Descritivo - Bloco A (Escola Metroferroviária, exceção da área do BRB) – Climatização**
ESCALA **SEM**	FOLHA **10**	
DATA **31/03/2017**	REVISÃO **0**	CODIFICAÇÃO **MD.5/67.9A/I8.023**

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 4

4 MEMORIAL DESCRITIVO 5

4.1 ELABORAÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA 5
4.2 FORNECIMENTO 6
4.3 MONTAGEM E INSTALAÇÃO 6
4.4 REMOÇÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO EXISTENTES 7
4.5 TESTES E COMISSIONAMENTO 7
4.6 TREINAMENTO 8
4.7 AS BUILT 8

5 TREINAMENTOS 8

6 GARANTIAS 9

7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA 9

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar o Descritivo Conceitual do Sistema de Climatização da área administrativa do Bloco A do Complexo de Manutenção do Metrô-DF, envolvendo o Projeto Executivo, Fornecimento, Instalação e "*As Built*" dos aparelhos de ar condicionado, dos exaustores e seus os acessórios em geral.

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;
- ET.5/67.9A/I8.026 – Especificação Técnica – 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 ESCOPO

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

- Elaboração da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor, contemplando:
    - Memorial de Cálculo;
    - Desenhos;
    - Diagramas;
    - Especificações Técnicas;
    - Lista dos equipamentos, materiais e acessórios;
    - Manuais de Operação e Manutenção dos aparelhos de ar condicionado;
    - Manuais de Operação e Manutenção dos exaustores; e
    - *Data Book*.

- Fornecimento dos equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, a saber:
    - Unidades Condensadoras;
    - Unidades Evaporadoras;
    - Tubulação frigorigena;
    - Unidades Exaustoras;
    - Cabos elétricos em baixa tensão (alimentação principal [entre QDAC e as unidades condensadoras] já está contemplada nos projetos elétricos);
    - Estruturas metálicas de sustentação dos aparelhos, com pintura eletrostática;
    - Rede de drenagem;
    - Isolante térmico; e
    - Gás Refrigerante.
- Montagem e Instalação de todos os equipamentos, materiais e acessórios, citados no item anterior;
- Remoção dos aparelhos de Ar Condicionado existentes nos ambientes;
- Termo de Garantia; e
- Cadastro conforme construído - *As Built*.

4 MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 ELABORAÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A elaboração da solução tecnológica do Sistema de Climatização da área administrativa do Bloco A visa uma apresentação, por parte da CONTRATADA, de uma Memória de Cálculo (MC) detalhada dos equipamentos, materiais e acessórios utilizados neste empreendimento. Além da MC, deve ser apresentado pela CONTRATADA, no mínimo, os seguintes documentos técnicos:

- Desenhos em formato “.dwg”;
- Lista de equipamentos, materiais e acessórios;
- Especificação Técnica dos equipamentos, materiais e acessórios; e
- *Data Book* dos equipamentos, materiais e acessórios.

4.2 FORNECIMENTO

O fornecimento dos equipamentos, materiais e acessórios do Sistema de Climatização deverá ser realizado em conformidade com o Projeto Executivo aprovado pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF. Os seguintes equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, deverão ser contemplados neste fornecimento:

- Unidades Condensadoras e Evaporadoras;
- Linhas frigorígenas;
- Unidades Exaustoras;
- Alimentação elétrica entre as Unidades Condensadora e Evaporadora (alimentação principal [entre QDAC e as unidades condensadoras] já está contemplada nos projetos elétricos);
- Eletrocalhas e Perfilados; e
- Acessórios (Isolamento térmico, carga de gás, tubulações / mangueira de drenagem, abraçadeiras, anilhas, etc.).

4.3 MONTAGEM e INSTALAÇÃO

A montagem e instalação de todos equipamentos, materiais e acessórios do Sistema de Climatização é de responsabilidade da CONTRATADA e deverá estar em conformidade com o Projeto Executivo aprovado pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF. Os seguintes equipamentos, materiais e acessórios, no mínimo, deverão ser contemplados neste fornecimento:

- Unidades Condensadoras e Unidades Evaporadoras;
- Linhas frigorígenas;
- Unidades Exaustoras;
  Estruturas metálicas de sustentação dos aparelhos, com pintura eletrostática;
- Cabos elétricos de Baixa Tensão (alimentação principal [entre QDAC e as unidades condensadoras] já está contemplada nos projetos elétricos); e
- Acessórios (Isolamento térmico, carga de gás, mangueira de drenagem, abraçadeiras, anilhas, etc.).

No caso de utilização de drenos, os mesmos deverão possuir perfeito acabamento, não se admitindo instalações esteticamente defeituosas e/ou expostas, alem de apresentar o

melhor isolamento e vedação possível e disponível no mercado, com elevada estanqueidade.

4.4 REMOÇÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO EXISTENTES

É de responsabilidade da CONTRATADA a realização da remoção dos aparelhos de Ar Condicionado existentes nos ambientes. Estes ambientes estão referenciados no MC.5/67.9A/I8.020.

A CONTRATADA deverá entregar os equipamentos removidos, embalados em plástico bolha e acompanhados de lista de patrimônio de todas as partes integrantes ao almoxarifado do Metrô-DF.

4.5 TESTES E COMISSIONAMENTO

É de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos testes e comissionamento do Sistema de Climatização, ou seja, dos aparelhos de Ar Condicionado (unidades condensadoras e evaporadoras) e das Unidades Exaustoras.

A CONTRATADA deverá apresentar à Gestão/Fiscalização do Metrô-DF, com antecedência ao fornecimento dos equipamentos, o procedimento de testes e comissionamento para aprovação. Os testes e comissionamento somente poderão ser realizados após aprovação dos procedimentos e a instalação por completo dos equipamentos, materiais e acessórios. Os testes deverão ser feito em todos os aparelhos constantes ao sistema de climatização que será fornecido.

O descritivo dos Testes e Comissionamento deverá contemplar a execução dos testes e o comissonamento local por pessoal técnico especializado, utilizando-se equipamentos, instrumentos e acessórios apropriados, de forma a comprovar que os requisitos técnicos e os parâmetros especificados na Elaboração da Solução Tecnológica estão 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 da substituição das ferramentas que não estejam atendendo aos testes.

4.6 TREINAMENTO

Não será necessário treinamento de operação do equipamento. Porém, o treinamento de manutenção para o Sistema de Climatização deverá ocorrer junto aos técnicos habilitados do Metrô-DF, em um período mínimo de 20 (vinte) horas, conforme orientações do item 5 deste documento.

4.7 AS BUILT

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

Todos os documentos realizados durante a fase da Elaboração da Solução Tecnológica deverá passar por revisão com intuito do cadastro como construído, que deverão ser aprovados pela fiscalização do Metrô-DF.

5 TREINAMENTOS

O objetivo do treinamento é capacitar os futuros mantenedores dos equipamentos.

A CONTRATADA deverá oferecer treinamento completo para manutenção dos equipamentos aos funcionários indicados pela CONTRATANTE, com os pré-requisitos estabelecidos e nas dependências da CONTRATANTE.

A duração do treinamento proposto é apenas estimativa. Caso os objetivos propostos não sejam alcançados pelos colaboradores indicados com os pré-requisitos contratuais, o treinamento deverá continuar, até atingir os objetivos, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

O treinamento deverá ser de no mínimo 20 (vinte) horas, dividido em aulas teóricas e práticas, que deverão ser ministradas nos próprios equipamentos.

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

Os treinamentos deverão utilizar as instalações da CONTRATANTE, os demais recursos que sejam necessários aos treinamentos deverão ser disponibilizados pela CONTRATADA e os materiais didáticos deverão ser fornecidos em meio impresso e

digital, devendo ser aprovado pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF anteriormente ao treinamento, no idioma português do Brasil.

6 GARANTIAS

Os aparelhos do Sistema de Climatização deverão ter garantia por um período de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou conforme garantia técnica do fabricante dos aparelhos, corridos a partir da emissão do Certificado de Recebimento Definitivo, emitido pelo Gestor do Contrato do Metrô-DF. Estes itens só deverão ser considerados em garantia quando estive em pleno funcionamento e resolvido todas as pendências.

A garantia abrangerá toda negligência, omissão, erro ou defeito de projeto, fabricação, montagem, instalação e desempenho dos equipamentos quando submetidos a uso e conservação normais, de acordo com as recomendações dos manuais de operação e manutenção.

A garantia não incluirá danos causados por uso inadequado, seja ele acidental ou proposital.

Com a entrega dos *As-Built* da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor e eliminação das possíveis pendências verificadas durante o comissionamento, será então emitido o Certificado de Recebimento Definitivo.

7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Durante o período de Garantia, a CONTRATADA prestará serviços de Assistência Técnica aos equipamentos por meio de manutenção corretiva, sem ônus à CONTRATANTE.

Entende-se por manutenção corretiva, uma série de procedimentos destinados a reestabelecer 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, incluindo a substituição dos equipamentos.

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 atender aos chamados para a correção da falha em, no máximo, 08 (oito) horas da abertura do chamado.

Não sendo possível o reparo no local, as despesas de desinstalação, remoção, transporte e reinstalação, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Durante a vigência da garantia nenhuma despesa será cobrada a título de manutenção dos equipamentos, exceto daquelas decorrentes de negligência, imprudência ou imperícia dos usuários da CONTRATANTE, as quais deverão ser 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.