

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.					
TIPO ET	SISTEMA A	LINHA ZZ	KM 99+99		
TRECHO 99	SUBTRECHO 99	SUBSISTEMA/CONJUNTO 0199		ÁREA GPP	Nº CONTRATO
ETAPA 6	CLASSE/SUBCLASSE S99	SEQUENCIAL 999	Nº CONTROLE AT3499-0	VERIFICAÇÃO/DATA	VERIFICAÇÃO/DATA
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999			REVISÃO A	PÁGINA 1 / 19	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. Especificação Técnica referente aos Requisitos Técnicos.
2. Especificação Técnica CPTM nº AM 0852-0, ref. cumprimento de cláusulas contratuais de treinamento.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

DOCUMENTOS RESULTANTES

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

OBSERVAÇÕES

1. Elaboração: Engº Adilson da Silva Camilo e Synesio P. S. Neto.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

D.					
C.					
B.					
A.	8	Dispensa de treinamentos repetitivos de Manutenção, para diminuição dos custos de fornecimento.	SPSN		04/07/2016
REV.	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	N ° CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 2 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

ÍNDICE

1. FINALIDADE.....	3
2. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	3
2.1. Generalidades	3
2.2. Análise de Projetos.....	4
2.3. Documentos Técnicos a serem fornecidos	5
2.4. Especificações Técnicas	8
2.5. Manuais / Procedimentos de Operação e Manutenção	8
3. INSPEÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA FABRICAÇÃO.....	11
3.1. Acompanhamento da fabricação.....	11
3.2. Inspeção	12
4. TRANSPORTE, DESCARGA, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, TESTES E COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	13
5. PROCEDIMENTOS DE TESTE DE RECEBIMENTO EM CAMPO	14
6. GARANTIA	14
7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	16
8. TREINAMENTO	16
9. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) E LAUDO DE ABRANGÊNCIA ..	17
10. SOBRESSAIENTES	17
11. OPERAÇÃO ASSISTIDA	17
12. TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO - TRP	18
13. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO - TRD	19

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 3 / 19
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. FINALIDADE

Estabelecer os requisitos gerais básicos, necessários para o fornecimento e instalação dos sistemas em tela, para as Estações da CPTM, em especial os relativos à documentação técnica, inspeções, garantia, assistência técnica, transporte, instalação, treinamento, recebimento, emissão de alvarás, operação assistida, etc.

2. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

2.1. Generalidades

Com o objetivo de análise e acompanhamento das atividades durante as fases do projeto executivo e da fabricação e também para verificação do cumprimento das características estabelecidas na Especificação Técnica referente a Requisitos Técnicos, a Contratada deverá fornecer todos os documentos necessários para aprovação do projeto, fabricação, inspeção, ensaios, manutenção e operação dos sistemas.

Além disso, deverá fornecer também os desenhos de fabricação dos componentes, a critério da CPTM, além dos parâmetros para estabelecimento dos limites de desgastes e/ou condenação de componentes para efeito de manutenção.

Na fase de aprovação do projeto, fabricação, inspeção e ensaios todos os documentos deverão ser fornecidos em 3 vias, sendo uma delas em mídia digital. Uma delas, após análise da CPTM, será devolvida à Contratada com um dos seguintes “Status”: Aprovada, Aprovada Com Comentários ou Reprovada.

Na fase de fornecimento final, todos os documentos deverão ser entregues em 2 vias:

- 01 via em papel sulfite branco (para documentos até formato A4, inclusive); ou em papel vegetal (para documentos formato A3 ou maior);
- 01 via em versão em mídia digital, sendo os desenhos no formato “dwg” e os documentos texto no formato “doc” ou “docx” – programa “Microsoft Word”.

O original deverá conter o carimbo e a rubrica do responsável técnico do projeto. Os documentos que não forem desenhos deverão ser fornecidos encadernados.

Deverão estar disponíveis nas fábricas do Fornecedor e dos subfornecedores os documentos e desenhos necessários à inspeção e acompanhamento de fabricação.

A Contratada deverá fornecer todos os documentos técnicos (desenhos, especificações, normas, etc.) que se referirem aos equipamentos, dispositivos e ferramentas especiais, inclusive os de seus subfornecedores.

Todos os desenhos, bem como a simbologia utilizada em todos os esquemas a serem apresentados deverá ser padronizada conforme as normas ABNT NBR 5261, 6409, 6982, 8196, 8402, 8403, 8404, 8993, 10067, 10068, 10126 e 10647 e em conformidade com as normas CPTM nºs NI.01/002 – Documentos Técnicos e NS.GFA/001 – Emissão de Documentos Técnicos.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 4 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Toda documentação deverá ser entregue à CPTM, para aprovação, de acordo com os prazos estabelecidos no Edital e no máximo até 30 dias antes da realização dos respectivos eventos de fabricação, recebimento em fábrica e recebimento em campo.

Eventuais alterações nos equipamentos ou modos de funcionamento ocorridos durante o período de garantia deverão ser incorporados aos respectivos documentos técnicos e manuais, de forma que os documentos sejam mantidos sempre atualizados.

2.2. Análise de Projetos

A análise do projeto terá como objetivo, analisar a concepção operacional e construtiva e a interferência com os sistemas civil e elétrico.

Serão analisados os desenhos de conjunto, de instalação e montagem dos sistemas e seus principais componentes, além dos desenhos de fabricação.

A atividade de verificação dos desenhos será executada pela CPTM, que agendará reuniões periódicas com o Fabricante para a discussão das eventuais divergências encontradas. O progresso deste trabalho deverá ser documentado pela emissão de relatórios técnicos com as conclusões e recomendações finais.

Os desenhos de estrutura deverão indicar as dimensões, posicionamento dos itens estruturais, materiais e espessuras de chapas, tipos de perfis e suas dimensões, detalhes estruturais e tipos de fixação de itens estruturais.

Os desenhos de montagem deverão indicar a montagem de peças e componentes, bem como a fixação dos subsistemas depois de montados, com indicação de dimensões e especificação de uniões (soldadas, rebitadas, ou aparafusadas) por meio de simbologia normalizada.

Todos os documentos aos quais os desenhos fazem referência deverão obrigatoriamente ser fornecidos, à exceção de normas de uso geral.

Os desenhos de peças, componentes, subsistemas e sistemas, deverão conter todas as informações técnicas para a sua fabricação e montagem, contendo as especificações de materiais, tratamento e as características técnicas pertinentes.

Nomenclaturas estrangeiras deverão ser traduzidas para o português do Brasil.

Os desenhos de instalação elétrica deverão apresentar a interligação de equipamentos e componentes com identificação de origem e destino e com a disposição de componentes.

Todos os componentes, conjuntos ou subsistemas deverão ser identificados nos desenhos.

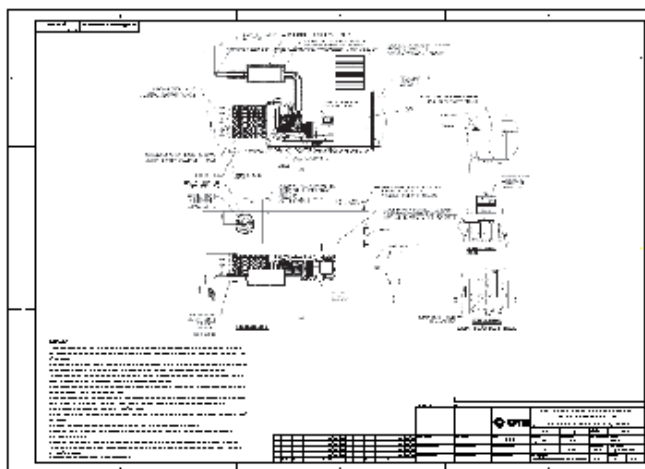
Todas as revisões de desenhos deverão descrever as situações antes e depois das modificações apresentadas.

Os desenhos de cada subsistema deverão ser apresentados preferencialmente em um mesmo formato.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTOLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 5 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

2.3. Documentos Técnicos a serem fornecidos

- Os documentos de projeto do Fabricante deverão ser submetidos à Contratante para análise e acompanhamento durante a fase executiva do projeto. Os documentos, listados a seguir, constituem o mínimo indispensável e constituem-se em desenhos, especificações, procedimentos, etc., os quais deverão conter as informações técnicas necessárias para a análise, pela Contratante, das características especificadas.
- Para dar início à fabricação, o Fornecedor necessitará da aprovação da CPTM nos seguintes documentos:
 - ID - Índice de documentos, contendo relação de todos os documentos técnicos elaborados;
 - MS - Manual de Serviço, contendo o “Data book” do equipamento; isto é, pelo menos os testes de tipo de cada componente do equipamento;
 - DE – Desenho do leiaute da Sala, indicando posicionamento dos principais componentes, dimensões gerais, detalhes de montagem, especificações dos equipamentos, etc.;
 - DE - Desenhos dos conjuntos que compõem os sistemas, com indicação do código do fabricante (*part number*) e descrição de cada componente (vide exemplo adiante); **ou, alternativamente**, Lista de Material (LM) em forma de vista explodida ou catálogo de partes (tipo caderno de peças), com indicação da descrição e dos *part numbers* de cada componente, conforme exemplo ilustrativo adiante inserido, não sendo necessário informar aspectos sigilosos de fabricação;

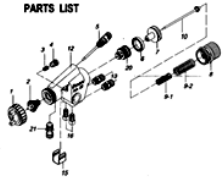


Exemplo de documento tipo gráfico – desenho de conjunto com descrição e *part numbers* dos componentes

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 6 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

CPTM LM – LISTA DE MATERIAL			
TÍTULO PART NUMBER DAS PEÇAS E COMPONENTES DO ELEVADOR MARCA XXX, MODELO XXXX, E INSTALADO NA ESTAÇÃO XXXXXXXX			
IDENTIFICAÇÃO LM-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE XXXXXX-0	REVISÃO A	PÁGINA 6 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA XXXXXX	Nº CONTRATO XXXXXX	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA XXXXXX	Nº CONTRATO XXXXXX	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

PARTS LIST



QTD	DESCRIÇÃO	QTD
1	Capa	1
2	Bloco	1
3	Verificação da água do fluido	1
4	Parafuso de verificação da água do fluido	1
5	Água do ar	1
6	Verificação do pistão	1
7	Pistão	1
8	Botão de ajuste da água do fluido	1
9-1	Motor de água do fluido	1
9-2	Motor de pistão	1
10	Água do fluido	1
11	Corpo da bomba	1
12	Conexão de entrada do ar	2
13	Corpo da bomba	1
14	Parafuso de fixação da bomba	2
15	Assento da válvula de ar	1
16	Conexão de entrada do fluido	2

Exemplo de documento tipo texto - vista explodida ou catálogo de partes com descrição e *part numbers* dos componentes

5. EQ - Diagramas unifilares e esquemas elétricos dos equipamentos, incluindo diagrama de aterramento;
6. ET - Especificações Técnicas referentes aos Requisitos Técnicos dos equipamentos;
7. MC - Memoriais de Cálculo do equipamento, incluindo:
 - 7.1 Cálculos de dimensionamento; curvas de atenuação (para as várias frequências) nos níveis de operação para os ventiladores; curva de perda de carga em função da vazão; alcance das Grelhas; curva característica do ventilador (pressão total, rendimento, potência absorvida, vazão, rotação e ângulo das pás se ajustáveis); curva de ruído do ventilador (nível de pressão sonora nos níveis de operação previstos, nas frequências de 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 e 8000 Hz) e demais informações necessárias ao projeto dos absorvedores de ruído;
 - 7.2 Catálogos e demais documentos técnicos pertinentes.
8. MD – Memorial Descritivo referente ao Programa de Treinamento de Operação e Manutenção do equipamento, baseado na Especificação Técnica CPTM nº AM0852-0.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 7 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

9. PI - Procedimentos de instalação e montagem do equipamento, contendo também tabela de torques dos elementos de fixação;
 10. PL - Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos Equipamentos de Ar Condicionado, elaborado e fornecido conforme Portaria nº 3.523/GM, de 28 de agosto de 1998 (poderá estar contido no Procedimento de manutenção preventiva);
 11. PM - Procedimento de manutenção preventiva do Sistema de Ventilação (deverá conter o Plano de manutenção preventiva, se não houver documento específico para ele); incluindo descrição do sistema de limpeza das células, bem como os dispositivos empregados;
 12. PM - Procedimento de manutenção preventiva dos Equipamentos de Ar Condicionado (da mesma forma, deverá conter o Plano de manutenção preventiva, se não houver documento específico para ele);
 13. PO - Procedimento de operação do equipamento;
 14. PS - Procedimento de segurança, higiene e medicina no trabalho;
 15. PT - Procedimento de testes e protocolo de recebimento em campo, em formato de *check-list*;
 16. PT - Procedimento de testes e protocolo de recebimento em fábrica, em formato de *check-list*;
 17. Outros que se fizerem necessários ao bom entendimento do projeto e para execução de adequadas manutenção preventiva e corretiva.
- c.) Caso alguma informação não estiver explícita no documento apresentado, a mesma poderá ser novamente solicitada pela CPTM até serem fornecidos todos os dados suficientes para análise do projeto.
- d.) Todos os documentos deverão ser numerados conforme padrão a ser fornecido pela CPTM.
- e.) Para dar início à fabricação, o Fabricante necessitará da aprovação da CPTM nos desenhos correspondentes.
- f.) Toda a documentação entregue pelo Fornecedor deverá ser elaborada de acordo com as Normas CPTM nºs. NI.01/002 e NS.GFA/001, e submetida à aprovação da CPTM, que se reserva ao direito de solicitar e obter desta, informações ou dados complementares a serem inseridos nos manuais para um melhor entendimento destes; bem como solicitar modificações com a finalidade de assegurar a conformidade dos desenhos com os requisitos e objetivos do presente documento, sem ônus adicionais à CPTM.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	N ° CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 8 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

2.4. Especificações Técnicas

As Especificações de Materiais deverão incluir todas as características físicas, químicas, mecânicas e elétricas, bem como tratamentos superficiais suficientes para identificar técnica e comercialmente o produto e verificar sua qualidade.

As Especificações de Subsistemas ou Componentes deverão incluir todas as características técnicas que o identifiquem completamente. Deverão ser fornecidos catálogos técnicos indicando os componentes e/ou peças padrão utilizados.

2.5. Manuais / Procedimentos de Operação e Manutenção

Os manuais deverão ser escritos no idioma português do Brasil.

2.5.1. Manual / Procedimento de Operação

A Contratada deverá fornecer Manuais de Operação com todas as informações necessárias para operação do Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO. As informações deverão ser reunidas em diferentes tópicos, conforme relacionados a seguir, indicando os conteúdos a serem considerados em cada caso.

- a.) Descrição do Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO.

Deverá ser descrito suas características principais, caracterizando seu funcionamento, incluindo a apresentação de diagramas de blocos ou sistema equivalente.

- b.) Sistemas/Equipamentos do Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO.

Deverão ser apresentados os Sistemas/Equipamentos que compõem o Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO, suas características, suas inter-relações e desempenho de cada um.

- c.) Detalhamento Funcional dos Sistemas/Equipamentos

Cada sistema deverá ser tratado de forma independente, com a descrição detalhada do funcionamento, especificação e/ou características técnicas de cada modulo ou subsistema.

- d.) Rotinas de Operação dos Sistemas/Equipamentos

Deverá ser apresentada a sequência de colocação em operação de cada sistema/equipamento, detalhando o “como” e “quando” operar, bem como deverão ser indicados os resultados esperados.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 9 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Deverá conter todos os procedimentos operacionais de software e hardware necessários à configuração e reconfiguração dos equipamentos.

e.) Anormalidades em Funcionamento

Deverão ser descritas as principais falhas que possam ocorrer, a pesquisa de suas causas, bem como estabelecidas as alternativas de operação em segurança com falha e estratégias operacionais recomendadas.

Deverão ser incluídos no manual os cuidados que deverão ser tomados pelos usuários no sentido de otimizar a utilização dos equipamentos, minimizar a probabilidade de danos e maximizar a vida útil dos mesmos.

2.5.2. Manual / Procedimento de Manutenção

A Contratada deverá fornecer Manuais de Manutenção com todas as informações necessárias para realização da manutenção dos diversos sistemas/equipamentos. As orientações para manutenção deverão ser desenvolvidas em diversos tópicos ou tipos de documento, conforme relacionados a seguir, indicando o conjunto de instruções e procedimentos, inclusive quanto à segurança do trabalho, que deverão ser considerados em cada caso.

a.) Descrição do sistema de ventilação das salas técnicas e ar condicionado de bilheteria e sso deverá ser descrito suas características principais.

Deverão ser fornecidas informações quanto à função específica de cada equipamento, quantidade instalada, localização, características técnicas e funcionamento para diferentes níveis, quer seja sistema, equipamento ou componente.

b.) Defeitos e causas prováveis

Deverão ser fornecidas as árvores de defeitos, com vistas a facilitar a pesquisa, quando a complexidade exigir, bem com fornecer a relação de prováveis causas, em função dos defeitos característicos que possam ser apresentados.

c.) Procedimentos de remoção e instalação

Deverá ser descrita a seqüência adequada dos passos para a execução das atividades de remoção e instalação dos equipamentos e componentes, apresentando ilustrações em vista explodidas, incluindo a especificação de ferramentas, equipamentos e materiais necessários em cada passo.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	N ° CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 10 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

d.) Procedimentos de desmontagem e montagem

Deverá ser descrita a seqüência adequada dos passos para a execução das atividades de desmontagem dos equipamentos e seus componentes e das respectivas montagens, apresentando ilustrações em vista explodida. Deverão ser apresentados, ainda, as especificações de instrumentos, ferramentas, dispositivos e materiais utilizados em cada passo, condições de ajustes e lubrificação, quando for o caso.

e.) Procedimentos de inspeção, ajuste e testes e programa de manutenção preventiva.

Neste tópico deverão ser descritos, na seqüência adequada e através de ilustrações, os passos para execução de inspeção, ajuste e testes e a periodicidade, referenciando o documento específico para cada caso e incluindo a especificação de ferramentas, equipamentos, gigas de testes e materiais necessários em cada passo.

Deverão ser fornecidos Softwares de teste para avaliação dos principais parâmetros de funcionamento.

f.) Procedimentos de serviços complementares

Deverão ser fornecidas informações necessárias para as atividades que por características próprias não se enquadram nos demais tipos de procedimentos, tais como métodos genéricos para detecção de defeitos ou específicos para reparos e lubrificação.

g.) Procedimentos de limpeza

Deverão ser fornecidos os processos e periodicidades para limpeza, bem como os produtos (marcas) recomendados com sua respectiva diluição.

h.) Procedimentos de armazenagem e conservação

Deverão ser indicadas as informações necessárias a serem seguidas para armazenamento e conservação dos equipamentos e materiais em condições adequadas de uso durante o período de estocagem, para garantia de sua futura utilização com a qualidade e segurança originais. Deverão ser incluídas as especificações de instrumentos, ferramentas, dispositivos especiais.

i.) Equipamentos de suporte à manutenção

Deverá ser descrita a seqüência de ações a serem realizadas sobre os diversos comandos que permitam acionar e operar os instrumentos ou equipamentos de suporte à manutenção.

A Contratada deverá fornecer, para cada sistema, a relação de atividades de manutenção preventiva (o que fazer) com as respectivas periodicidades (quando fazer) e os recursos materiais e de mão de obra necessários para desenvolvimento de cada atividade.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 11 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

O Fabricante deverá fornecer Catálogo de Peças com informações necessárias para identificação, através de ilustrações em vista explodida e listas de descrição, as peças componentes dos diversos sistemas e equipamentos, com as devidas quantidades e códigos de referência.

2.5.3. Padrão de apresentação dos manuais de operação e manutenção

A forma de apresentação e estruturação destes Manuais deverá ser discutida com a CPTM durante a fase de execução do projeto.

3. INSPEÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA FABRICAÇÃO

3.1. Acompanhamento da fabricação

O acompanhamento da fabricação do Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO e seus subsistemas terá por objetivo verificar que as mesmas sejam montados corretamente com componentes aprovados quanto à qualidade e conformidade com o especificado. Esse acompanhamento se dará inicialmente junto aos subfornecedores de componentes e sistemas e consistirá de inspeção completa e testemunho dos ensaios necessários. Os ensaios de componentes deverão ser executados pela Contratada, acompanhados e verificados por equipe técnica designada pela CPTM.

- Todos os requisitos indicados na Especificação Técnica deverão ser comprovados, seja por ensaios ou pela apresentação de laudos, no caso de ensaios já efetuados em outros fornecimentos.
- Para todos os ensaios deverão ser emitidos relatórios, nos quais deverão ser recomendadas ações corretivas para as eventuais deficiências técnicas.
- Depois de aprovadas as soluções adotadas para correção das não conformidades, deverão ser repetidos os ensaios e emitidos novos relatórios e realizadas revisões dos desenhos e especificações correspondentes.
- Durante a fase de fabricação e montagem dos componentes e sistemas, haverá acompanhamento periódico ou contínuo, a critério da CPTM, no Fabricante e subfornecedores, para a realização de inspeção e verificação ou emissão de relatórios descritivos dos desvios encontrados e/ou acompanhamento das correções das não conformidades observadas.
- O acompanhamento da fabricação será estabelecido em conformidade com o Plano da Qualidade apresentado pelo Fabricante e/ou Contratada e aprovado pela CPTM.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	N ° CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 12 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

3.2. Inspeção

3.2.1. Generalidades

- a.) As condições definitivas de inspeção serão estabelecidas após o fornecimento, pelo Fabricante e/ou Contratada, do Plano da Qualidade a ser implementado na fabricação dos sistemas de Ventilação e Ar Condicionado.
- b.) O Fabricante e/ou Contratada realizará as suas expensas, todos os ensaios necessários à fabricação e montagem, bem como, os ensaios finais de fabricação exigidos, na presença dos inspetores da CPTM ou seu representante credenciado.
- c.) O Fabricante e/ou Contratada deverá colocar à disposição da CPTM e/ou de seus representantes credenciados, nas fábricas, toda a documentação relativa à fabricação, incluindo as especificações técnicas, inclusive as de processo, e os desenhos de fabricação.
- d.) O controle da qualidade do Fabricante e/ou da Contratada deverá ser responsável pela boa qualidade do material e mão de obra, independente de qualquer inspeção realizada pela CPTM.
- e.) Após os testes finais, a Contratada submeterá a CPTM o Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO, totalmente acabado, para realização do recebimento em fábrica e liberação para embarque. Os testes de desempenho de campo deverão ser realizados pelo Contratada nas dependências da CPTM.
- f.) A presença da CPTM e/ou representantes credenciados nas dependências das fábricas do Fabricante e/ou Contratada e/ou subfornecedores não deverá, de nenhuma maneira, substituir as inspeções e testes por eles realizados, nem diminuir suas responsabilidades com relação ao atendimento de todas as exigências desta Especificação.
- g.) Sempre que houver desvio de fabricação em qualquer Fabricante e/ou Contratada ou subfornecedor o mesmo deverá ser encaminhado a CPTM, para análise e tomada das providências cabíveis.
- h.) A Contratada se obriga a reparar os defeitos identificados pela CPTM. Quando, para manter a qualidade adequada, ocorrer rejeições repetitivas nas instalações do Fabricante ou nas dos subfornecedores, a inspeção poderá ser paralisada e os trabalhos suspensos até que a situação se normalize. Os materiais rejeitados deverão ser convenientemente identificados e segregados.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 13 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- i.) Todos os materiais, peças e subconjuntos inspecionados, aprovados pela CPTM deverão ser convenientemente marcados ou estocados de tal forma que possam ser devidamente identificados.

3.2.2. Inspeção Externa em Subfornecedores

A CPTM se reserva o direito de realizar inspeções nos subfornecedores, de comum acordo com a Contratada.

4. TRANSPORTE, DESCARGA, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, TESTES E COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- a.) A Contratada deverá efetuar o transporte e descarga do equipamento desde a sua fábrica até o local de instalação, utilizando de todos os meios de transporte disponíveis, descarregando-o, caso necessário, em locais temporários, obrigatoriamente cobertos, da Contratada ou da CPTM, conforme a disponibilidade, cuidando para que todos os componentes do equipamento fiquem protegidos contra as intempéries, choques mecânicos e quaisquer outras avarias;
- O transporte do equipamento até seu local de uso e também a descarga dependerão do local onde será instalado, inclusive da arquitetura; ou seja, em algumas estações a descarga poderá ser feita de forma mais simples, por carrinhos porta-paletes ou pequenos guinchos hidráulicos; em outras estações poderá ser necessário que o equipamento seja transportado e descarregado pela via férrea (utilizando vagões ou veículos ferroviários apropriados); essa dúvida poderá ser esclarecida durante a Visita Técnica a ser realizada pelas proponentes;
 - De qualquer forma a Contratada deverá arcar com todas as despesas de transporte e descarga;
- b.) A Contratada deverá efetuar a instalação e a montagem do equipamento e seus componentes nos locais a serem indicados pela CPTM, locais estes previamente inspecionados e adequados pela Contratada;
- A Contratada deverá trazer ao local e utilizar tudo o que for necessário para transporte e instalação do equipamento, inclusive: caminhões com guindastes, guinchos, macacos, talhas, cabos, ganchos, chaves de fixação, escadas, andaimes, pranchas, vigas, pórticos, calços, ferramentas elétricas, etc.;

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 14 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- A Contratada deverá trazer ao local e utilizar todos os equipamentos de proteção coletiva e individual necessários para a perfeita e segura montagem do equipamento, além de utilizar equipe especializada, equipamentos, ferramentas e dispositivos adequados de sua propriedade, inclusive solicitando, se necessário, a instalação de pontos de energia elétrica provisórios, próximos aos locais de consumo;
- c.) Após montagem, a Contratada deverá efetuar todos os testes e a sua colocação em serviço;

5. PROCEDIMENTOS DE TESTE DE RECEBIMENTO EM CAMPO

- a) Deverão ser desenvolvidos procedimentos de testes de recebimento em campo.
- b) Estes procedimentos de testes deverão permitir a comprovação de todas as características técnicas e operacionais dos equipamentos instalados em campo.
- c) Nestes procedimentos, a Contratada deverá discriminar todas as medições a serem executadas, os resultados a serem obtidos, os equipamentos necessários a estas medições, os diagrama unifilar indicando a montagem dos equipamentos, os pontos de medições, bem como, uma descrição dos equipamentos a serem testados. Deverá também fornecer planilhas onde serão registrados os resultados e as ocorrências observadas durante os testes.
- d) Deverá ser fornecida uma estimativa do tempo de duração de cada teste.

6. GARANTIA

O período de Garantia de cada sistema de ventilação e equipamento de Ar Condicionado deverá ser de 01 (um) ano.

- a.) Durante o período de garantia é de responsabilidade da Contratada a reposição/reparação em garantia de componentes e equipamentos.
- b.) O período em Garantia exigido para o fornecimento terá seu início a partir da emissão do “Termo de Recebimento Provisório”.
- c.) A Garantia deverá abranger, todo e qualquer defeito de projeto, fabricação e montagem, nos componentes ou equipamentos, quando submetidos a uso e conservação normais.
- d.) Em nenhuma hipótese será encerrado o Período de Garantia, que se inicia após o recebimento provisório, antes da Validação para verificação dos valores de disponibilidade, igual a 98,7%.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 15 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- e.) O recebimento de qualquer equipamento ou aprovação de documentos pela CPTM não desobriga a Contratada de sua plena responsabilidade com relação ao projeto integral dos sistema de ventilação das salas técnicas e ar condicionado, bem como pelo seu perfeito funcionamento.
- f.) Em decorrência da Garantia estar vinculada à qualidade da manutenção e da operação, a Contratada fica obrigada a prestar todo o esclarecimento solicitado pela CPTM durante o Período em Garantia.
- g.) No caso de falha que implique na paralisação do Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO, o período de garantia desta ficará automaticamente prorrogado pelo mesmo número de dias da paralisação.
- h.) Se, depois de notificada pela CPTM, a Contratada recusar-se a efetuar os reparos solicitados, ou não saná-los em tempo hábil, a CPTM terá o direito de executá-los e cobrar seus custos da Contratada. Esse procedimento não afetará os prazos e condições de garantia dos equipamentos.
- i.) Não serão computados para efeito de contagem do Período de Garantia, os períodos durante os quais as unidades, equipamentos e componentes aceitos pela CPTM em fábrica e que permaneçam armazenados nas suas embalagens finais para embarque, devendo-se levar em conta as possíveis adversidades no período. O período de armazenagem deverá ser inferior a 3 (três) anos, para que a instalação definitiva dos equipamentos seja aceita e a partir do qual será iniciada a contagem do Período de Garantia.
- j.) A Garantia compreenderá o reparo ou a substituição de qualquer componente defeituoso e sob as seguintes condições:
- O reparo ou substituição de qualquer equipamento ou componente defeituoso deverá ser providenciado de maneira a disponibilizar o Sistema de Ventilação das Salas Técnicas e Ar Condicionado de Bilheteria e SSO para a operação no menor tempo possível.
 - Os reparos ou substituições, durante o Período de Garantia, deverão ser feitos pela equipe técnica da Contratada ou sob a sua supervisão.
- k.) Caso sejam constatados durante o período de garantia, defeitos, falhas ou vícios de fabricação ou projeto; que sejam resultantes de emprego inadequado de mão-de-obra, equipamentos, materiais ou componentes, do processo de fabricação, métodos de construção, montagem ou transporte dos mesmos, deverão ser feitas as necessárias alterações ou substituições e instalações, sem quaisquer ônus para a CPTM.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 16 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- l.) Neste caso, a Contratada deverá repetir às suas custas os ensaios julgados necessários pela CPTM para comprovar a qualidade dos reparos executados e o bom funcionamento da unidade.
- m.) O Fabricante e/ou Contratada deverá garantir o fornecimento e reparo de todos os componentes por um período mínimo de 10 anos.

7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- a.) Durante todo o período de garantia a Contratada deverá prestar permanente assistência técnica aos equipamentos, objetivando mantê-los com a máxima disponibilidade operacional.
- b.) A Contratada deverá disponibilizar durante o período de assistência técnica todos os materiais e componentes necessários e suficientes para as possíveis substituições, durante todo o período de garantia.
- c.) A Contratada deverá manter um arquivo, com fichas individualizadas para cada equipamento, contendo todos os dados relativos às intervenções efetuadas, as providências tomadas e tempos para liberação, com livre acesso aos técnicos da CPTM.
- d.) Mensalmente a Contratada deverá enviar relatório a CPTM com avaliação do desempenho e disponibilidade dos equipamentos.
- e.) Ao final do período de garantia toda a documentação produzida deverá ser fornecida a CPTM.
- f.) A contratada deverá apontar e corrigir as falhas de projeto que venham a ser constatadas, substituindo os equipamentos e materiais necessários.

8. TREINAMENTO

- a.) Logo após os testes de recebimento, o Fornecedor deverá organizar e ministrar cursos de treinamento de Operação e Manutenção para o equipamento, os quais deverão obedecer às diretrizes indicadas na última revisão da Especificação Técnica CPTM nº AM 0852-0.
- O treinamento de Manutenção será dispensado se, num período igual ou inferior a 02 anos, os empregados da CPTM já tiverem recebido tal treinamento num equipamento de mesma marca, modelo e versão;
- b.) A quantidade máxima de treinandos prevista é de:
- Módulo I - Visão Geral: 30 vagas;
 - Módulo II - Operação do Sistema: 20 vagas;
 - Módulo III - Manutenção (Preventiva e Corretiva): 10 vagas.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	N ° CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 17 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

9. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

O Fornecedor deverá fornecer ainda a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para instalação do equipamento.

10. SOBRESSALENTES

- A Contratada deverá apresentar uma relação completa de sobressalentes, consumíveis, gigas de teste e ferramentas especiais, para análise da CPTM.
- A relação deverá se compor de conjuntos/equipamentos completos de reserva e componentes sobressalentes. A relação deverá ser composta de duas listas: a primeira, formada pelos conjuntos/equipamentos que comporão o material de reserva que substituirão os equipamentos avariados; a segunda, composta de materiais de consumo e de materiais não reparáveis.
- A relação deverá constar das quantidades, nome do Fabricante, código da peça e número do desenho de cada item. A quantidade deverá ser coerente com a vida útil do item e com o plano de manutenção estabelecido. Deverá ser informado o critério utilizado para estabelecer esta quantidade.
- Na quantificação de sobressalentes, a contratada deverá levar em conta a garantia mínima de vida útil de cada equipamento, fixada pelos parâmetros de confiabilidade reais de cada unidade de fornecimento.
- Deverá, ainda, ser fornecida uma relação dos equipamentos, dispositivos e ferramentas considerados especiais, tais como gigas de teste, etc, tanto para uso em campo como para laboratório.
- A Contratada deverá garantir que manterá a fabricação, ou a manutenção em estoque, dos equipamentos, componentes e materiais de reposição durante dez anos a contar da data do recebimento definitivo pela CPTM do objeto contratado.
- Este conjunto de sobressalentes e de materiais de consumo será de propriedade da CPTM e é independente daquele necessário ao Período de Operação Assistida de responsabilidade da Contratada.

11. OPERAÇÃO ASSISTIDA

Imediatamente após ter sido emitido o "Termo de Recebimento Provisório" tem início o período de Operação Assistida.

O Fornecedor deverá disponibilizar, para a execução das atividades de operação assistida, profissionais devidamente qualificados por um período de 12 (doze) meses, em regime de sobreaviso (não *"in loco"*), durante as 24 h do dia, para efetuar:

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	Nº CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 18 / 19
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- a.) Manutenção Corretiva, Preventiva e de Restabelecimento nos equipamentos, conforme previsto nas ETs da CPTM, recomendações do Fabricante e todas as normas de segurança vigentes no Brasil.

Nesse período, o Fornecedor também deverá:

- b.) Responsabilizar-se pelo fornecimento de todos os materiais, peças, dispositivos, ferramentas e consumíveis necessários aos serviços de manutenção neste período;
- c.) Elaborar relatórios mensais de intervenção das equipes de manutenção e análise de falhas, objetivando fornecer dados para avaliação de desempenho;
- d.) Complementar o treinamento da equipe de manutenção da CPTM;
- e.) Apontar e corrigir as falhas de projeto que venham a ser constatadas, substituindo os equipamentos e materiais necessários;
- f.) Solicitar autorização à CPTM para acesso aos equipamentos instalados;

As intervenções corretivas deverão ser iniciadas, no máximo, 04 horas após a notificação. O serviço deverá ser executado com ferramentas e técnicas adequadas.

Deverá ser apresentado um organograma do pessoal técnico envolvido que será utilizado na operação assistida para a manutenção dos equipamentos, com sua qualificação, bem como, a indicação do engenheiro responsável.

Durante o período de Operação Assistida a Contratada deverá garantir os índices de confiabilidade e disponibilidade especificados.

12. TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO - TRP

Após a conclusão, sem pendências, de todos os testes de recebimento dos equipamentos integrantes do Fornecimento será emitido o "Termo de Recebimento Provisório". Nessa mesma data iniciam-se os períodos de Garantia e Operação Assistida.

O "Termo de Recebimento Provisório" somente poderá ser emitido quando satisfeitas as seguintes condições:

- a.) Os equipamentos objeto do fornecimento foram instalados e testados conforme projeto e requisitos especificados;
- b.) Foram analisados os resultados dos testes de recebimento em Campo, acompanhados pela CPTM, e os resultados indicaram que os equipamentos fornecidos atendem ao projeto, aos requisitos desta especificação e ao respectivo procedimento de testes;
- c.) Foram efetuados todos os ajustes, acertos e verificações necessárias;

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0199/6-S99-999	N ° CONTROLE AT3499-0	REVISÃO A	PÁGINA 19 / 19
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA O. F. BASSO
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- d.) A documentação técnica estiver completa, revisada, aprovada e entregue na versão final;
- e.) O corpo técnico e operacional da CPTM estiver treinado e habilitado.

13. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO - TRD

- a.) O recebimento definitivo de cada equipamento dar-se-á no término do prazo do período de Operação Assistida de cada um e com a comprovação dos requisitos de confiabilidade e disponibilidade do equipamento indicados na Especificação Técnica referente aos Requisitos Técnicos. Neste caso, a CPTM emitirá o “Termo de Recebimento Definitivo” do equipamento em até 30 (trinta) dias.
- b.) Caso termine o prazo de garantia e os requisitos de confiabilidade e disponibilidade não tiverem sido atendidos, a CPTM deverá solicitar novos testes e estabelecer novo período de verificação das características especificadas ao final do qual, se atingido os propósitos técnicos, a CPTM emitirá o "Termo de Recebimento Definitivo" do fornecimento. A emissão deste Termo não exime a Contratada quanto a eventuais problemas de segurança detectados no Subsistema a posterior.
- c.) Durante o período de comprovação dos requisitos de confiabilidade e disponibilidade, a Contratada será responsável pela assistência técnica no que se refere a defeitos do projeto de equipamentos, de componentes e da instalação ou qualquer não atendimento dos requisitos desta instalação. Esta assistência técnica é efetiva até o Recebimento Definitivo retro mencionado.