

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.					
TIPO ET	SISTEMA A	LINHA ZZ	KM 99+99		
TRECHO 99	SUBTRECHO 99	SUBSISTEMA/CONJUNTO 0605		ÁREA GEP	Nº CONTRATO
ETAPA 6	CLASSE/SUBCLASSE S02	SEQUENCIAL 999	Nº. CONTROLE AO1293-4	VERIFICAÇÃO/DATA	VERIFICAÇÃO/DATA
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999			REVISÃO B	PÁGINA 1 / 16	APROVAÇÃO/DATA
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. Especificações Técnicas referentes aos Requisitos Técnicos e Requisitos de infraestrutura e Acabamento.
2. Especificação Técnica CPTM nº AM 0852-0, ref. cumprimento de cláusulas contratuais de treinamento.
3. Normas Implementadora e de Serviço CPTM nºs. NI.01/002 e NS.GFP/001
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

DOCUMENTOS RESULTANTES

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

OBSERVAÇÕES

1. Elaboração: Eng.º Synesio P. S. Neto
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

D.					
C.					
B.	2	Inclusão da necessidade de homologação de marcas e modelos na aquisição por terceiros.	SPSN		24/05/2017
A.	6	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 ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 2 / 16
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

ÍNDICE

1. FINALIDADE.....	3
2. HOMOLOGAÇÃO DE MARCAS E MODELOS DE ELEVADORES.....	3
3. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	3
3.1. Requisitos Gerais	3
3.2. Documentos Técnicos a serem fornecidos	4
3.3. Requisitos da Especificação Técnica	7
3.4. Requisitos dos Procedimentos de Operação, Manutenção, Testes, etc.	7
4. INSPEÇÃO.....	10
4.1. Requisitos gerais de inspeção.....	10
4.2. Inspeção externa em subfornecedores	11
5. TRANSPORTE, DESCARGA, ARMAZENAGEM TEMPORÁRIA, INSTALAÇÃO, MONTAGEM, TESTES E COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	11
6. ALVARÁS DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO	12
7. TREINAMENTO	12
8. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) E LAUDO DE ABRANGÊNCIA ..	13
9. GARANTIA	13
10. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	14
11. OPERAÇÃO ASSISTIDA	15
12. TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO - TRP	15
13. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO - TRD	16

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 3 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. FINALIDADE

Definir os requisitos gerais básicos, necessários para o fornecimento e instalação de Escadas Rolantes 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. HOMOLOGAÇÃO DE MARCAS E MODELOS DE ELEVADORES

Caso o equipamento seja adquirido indiretamente pela CPTM, ou seja, adquirido pelos Consórcios responsáveis pela construção e reforma da estação, suas marcas e modelos deverão ser previamente apresentados à CPTM para homologação, isto é, antes de sua aquisição pelo Consórcio.

3. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

3.1. Requisitos Gerais

- A Contratada deverá fornecer, no idioma português do Brasil, todos os documentos citados no item 3.2, adiante.
- Na fase de aprovação do projeto, fabricação, inspeção e ensaios, todos os documentos deverão ser fornecidos em 2 vias, sendo uma delas em papel e outra em mídia digital. A via impressa, após análise pela CPTM, será devolvida ao Fornecedor 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, sendo:
 - 01 via em papel sulfite branco (para documentos formato A4); 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 no formato “doc” ou “docx”, elaborados com o programa “Microsoft Word”.
- O original deverá conter o carimbo e a rubrica do responsável técnico do projeto.
- Deverão estar disponíveis nas fábricas do Fornecedor e dos subfornecedores os documentos e desenhos necessários à inspeção e acompanhamento de fabricação, inclusive certificados / laudos de conformidade.
- O Fornecedor deverá fornecer todos os documentos técnicos (desenhos, especificações, normas etc.) que se referirem aos equipamentos, dispositivos e ferramentas especiais, inclusive os de seus subfornecedores.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 4 / 16
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- g.) Todos os desenhos, bem como a simbologia utilizada em todos os esquemas a serem apresentados deverá ser padronizada conforme normas CPTM nºs NI.01/002 – Documentos Técnicos e NS.GFA/001 – Emissão de Documentos Técnicos, bem como conforme as normas ABNT NBR 5261, 6409, 6982, 8196, 8402, 8403, 8404, 8993, 10067, 10068, 10126 e 10647.
- h.) 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;
- i.) Eventuais alterações nos equipamentos ou modos de funcionamento ocorridos durante o período de garantia deverão ser incorporados aos respectivos documentos técnicos, de forma que os documentos sejam mantidos sempre atualizados.
- j.) Todos os documentos deverão ser escritos no idioma português do Brasil.

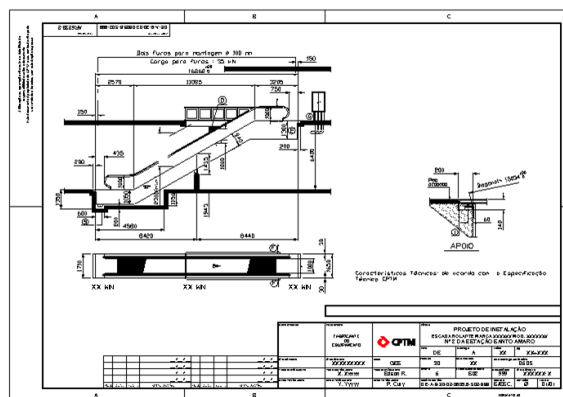
3.2. Documentos Técnicos a serem fornecidos

- a.) Para dar início à fabricação, o Fornecedor necessitará da aprovação da CPTM nos seguintes documentos:
1. ID - Índice de documentos, contendo relação de todos os documentos técnicos pertencentes ao fornecimento;
 2. MS - Manual de Serviço, contendo o “Data book” do equipamento; isto é, pelo menos:
 - 2.1 Análise estática das tensões da estrutura de suporte da Escada Rolante, ou certificado equivalente de um analista de tensões estáticas;
 - 2.2 Certificado do limite de resistência à tração do material da estrutura;
 - 2.3 Certificado da carga de ruptura da corrente acionamento principal;
 - 2.4 Certificado da carga de ruptura das correntes dos degraus e das correntes dos corrimãos;
 - 2.5 Certificado da carga de ruptura do corrimão;
 - 2.6 Certificado da resistência ao ozônio do corrimão;
 - 2.7 Teste de tipo da distância de parada para escada rolante carregada;
 - 2.8 Prova dos degraus (carga estática e dinâmica);
 - 2.9 Certificado do grau de proteção (IP) dos motores elétricos e do Quadro de Comando;
 - 2.10 Certificado de comportamento ao fogo dos cabos elétricos;
 - 2.11 Ensaio das juntas soldadas;

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 5 / 16
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

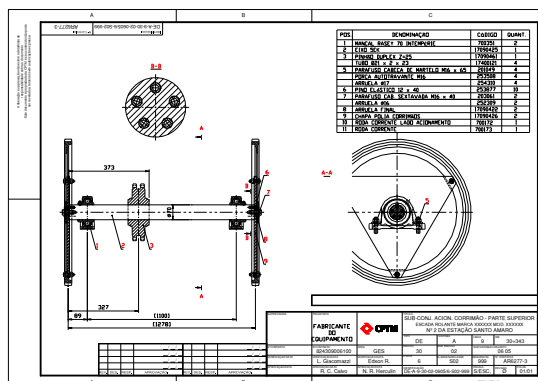
2.12 Outros documentos pertinentes.

3. DE - Desenho do projeto executivo de instalação e montagem dos Elevadores, contendo as principais dimensões, características técnicas do equipamento, reações de apoio e demais informações envolvidas na instalação, conforme exemplo ilustrativo adiante inserido;



Exemplos de projeto executivo de instalação / montagem.

4. DE - Desenhos dos conjuntos que compõem os sistemas, em forma de desenhos de montagem, 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 – no caso, um desenho de montagem com descrição e *part numbers* dos componentes

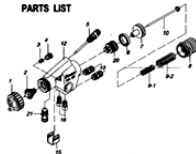
TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 6 / 16
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


CPTM

LM – LISTA DE MATERIAL

722201 PART NUMBER DA PEÇA E COMPONENTE DO ELEVADOR MARCA XXX, MODELO XXXX, INSTALADO NA ESTAÇÃO XXXXXXX			
CDR00000000 LM-01-00-000000-000-0000	XXXXXXXXXX	ABR00000000 00	ABR00000000 000000
CDR00000000 XXXXXXXXXX	ABR00000000 0000000000	0000000000 0000000000	0000000000 0000000000
CDR00000000 XXXXXXXXXX	ABR00000000 0000000000	0000000000 0000000000	0000000000 0000000000

PART LIST



1	Capa	1
2	Braca	1
3	Indicador de agulha do furo	1
4	Parafuso de montagem da agulha do furo	1
5	Agulha de 10"	1
6	Indicador de ponto	1
7	Placa	1
8	Bloco de ajuste da agulha do furo	1
9	Bloco da agulha do furo	1
10	Bloco de ponto	1
11	Agulha do furo	1
12	Corpo de ponto	1
13	Contator de enrolado de 3"	2
15	Temper de proteção	1
16	Parafuso de fixação de ponto	2
17	Indicador de ajuste de 10"	2
21	Contator de enrolado de furo	2

722201

Esta lista é propriedade da Companhia Paulista de Trens Urbanos e é fornecida sob reserva de todos os direitos.

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

5. EQ - Esquema unifilar e esquemas elétricos do equipamento, incluindo diagrama de aterramento;
6. ET - Especificação Técnica referente aos Requisitos Técnicos do equipamento;
7. MC - Memorial de Cálculo para dimensionamento dos componentes do equipamento (treliça, degraus, correntes, etc.);
8. MD – Memorial Descritivo referente ao Programa de Treinamento de Operação e Manutenção do equipamento, baseado na Especificação Técnica CPTM nº AM0852-0.
9. PA - Procedimento de transporte, movimentação, manuseio e armazenagem do equipamento;
10. PI - Procedimentos de instalação e montagem do equipamento, contendo também tabela de torques dos elementos de fixação;
11. PL - Plano de manutenção preventiva do equipamento (poderá estar contido no Procedimento de manutenção preventiva);
12. PM - Procedimento de Manutenção preventiva do equipamento (deverá conter o Plano de manutenção preventiva, se não houver documento específico para ele), incluindo tabela com codificação e decodificação das falhas;
13. PO - Procedimento de Operação do equipamento, incluindo tabela com codificação e decodificação das falhas;

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 7 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

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.
- b.) 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.
 - c.) Todos os documentos deverão ser formatados e numerados conforme padrão a ser fornecido pela CPTM.
 - d.) Para dar início à fabricação, o Fabricante necessitará da aprovação da CPTM nos documentos citados.
 - e.) 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.

3.3. Requisitos da Especificação Técnica

- a.) As Especificações deverão incluir todas as características do equipamento.
- b.) 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.

3.4. Requisitos dos Procedimentos de Operação, Manutenção, Testes, etc.

3.4.1. Procedimento de operação - PO

O Fornecedor deverá fornecer o documento Procedimento de Operação com todas as informações necessárias para operação do equipamento. As informações deverão ser reunidas em diferentes tópicos, conforme relacionados a seguir, indicando os conteúdos a serem considerados em cada caso.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 8 / 16
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

a.) Descrição do equipamento

Deverá ser descrito o equipamento com suas características principais, incluindo a apresentação de diagramas de blocos ou sistema equivalente.

b.) Sistemas/subsistemas do equipamento

Deverão ser apresentados os sistemas/subsistemas que compõem o equipamento, 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 módulo 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.

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 (codificação e decodificação das falhas), 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.

3.4.2. Procedimento de manutenção – PM

O Fornecedor deverá fornecer o Procedimento 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 equipamento

b.) Plano de manutenção preventiva

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 9 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Deverá ser fornecido um plano de manutenção preventiva contendo as atividades a serem realizadas, a periodicidade e os procedimentos aplicáveis para cada conjunto. Tal documento poderá ser fornecido de forma separada.

c.) Defeitos e causas prováveis

Deverão ser fornecidas as árvores de defeitos e a codificação e decodificação das falhas, 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 pelo equipamento.

d.) Procedimentos de lubrificação e limpeza

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

e.) Equipamentos de suporte à manutenção

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

O Fornecedor deverá fornecer, para cada sistema e subsistema do equipamento, 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.

O Fornecedor 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.

3.4.3. Procedimentos de transporte, manuseio, armazenagem e conservação do equipamento - PA

Deverão ser descritas as atividades necessárias para transporte, manuseio e armazenamento e conservação do equipamento 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, etc..

3.4.4. Procedimentos de Instalação e Montagem - PI

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 10 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Deverá ser descrita a sequência adequada dos passos para a execução das atividades de desmontagem dos equipamentos em 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.

3.4.5. Procedimentos de testes - PT

Neste tópico deverão ser descritos, na sequência adequada, os passos para execução de testes de recebimento em fábrica e em campo, 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.

4. INSPEÇÃO

4.1. Requisitos gerais de inspeção

- O Fornecedor 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 de seu representante credenciado.
- Todos os requisitos indicados na Especificação Técnica que necessitem comprovação de características técnicas (p. ex., carga de ruptura mínima das correntes dos degraus) deverão ser comprovados por ensaios na presença dos inspetores da CPTM ou pela apresentação dos laudos respectivos, emitidos pelo fabricante do componente ou por entidades renomadas e independentes.
- O Fornecedor deverá colocar à disposição da CPTM e/ou de seus representantes credenciados toda a documentação relativa ao recebimento em fábrica ou no campo, conforme o caso.
- 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.
- A presença da CPTM e/ou representantes credenciados nas dependências das fábricas do Fornecedor 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 da Especificação Técnica.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 11 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- f.) A Contratada se obriga a reparar as não conformidades identificadas pela CPTM, que poderá suspender a inspeção e somente retomá-la após a correção dos desvios. Os materiais rejeitados deverão ser convenientemente identificados e segregados.
- g.) Todos os materiais, peças e subconjuntos inspecionados, aprovados pela CPTM deverão ser convenientemente marcados ou estocados de tal forma que possam ser devidamente identificados.
- h.) Os testes de recebimento em fábrica e em campo deverão ser realizados pela Contratada nas dependências da CPTM, com acompanhamento de fiscais da CPTM.

4.2. Inspeção externa em subfornecedores

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

5. TRANSPORTE, DESCARGA, ARMAZENAGEM TEMPORÁRIA, 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 (bem como sua caixa de acessórios, quadro de comando, etc.), caso necessário, em locais temporários;
- 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 carreta e caminhões equipados com guindaste tipo “munck”, por exemplo; em outras estações poderá ser necessário que o equipamento seja transportado e descarregado pela via (utilizando vagões ou veículos ferroviários apropriados); essa dúvida poderá ser esclarecida durante a Visita Técnica a ser realizada pelas proponentes;
- b.) A armazenagem temporária na obra, se necessária, deverá ser em local coberto com telhado (ou lona de alta resistência ao rasgamento), cuidando para que todos os componentes do equipamento fiquem protegidos contra as intempéries (sobretudo chuvas), choques mecânicos e quaisquer outras avarias, providenciando, inclusive, vigilância 24 horas, se houver risco de furtos ou vandalismo;
- Conforme necessidade e orientações do fabricante, a Contratada deverá proceder às manutenções periódicas devidas durante o período que o equipamento estiver sob armazenagem temporária;
- c.) A Contratada deverá arcar com todas as despesas de transporte, descarga, armazenamento, proteção e manutenção do equipamento e seus componentes;

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 12 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- d.) 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 dos equipamentos, inclusive: caminhões com guindastes, guinchos, macacos, talhas, tirfores, cabos, lingas, ganchos, pés de cabra, jogos de chaves, pranchas, parafusos de ancoragem, vigas, pórticos, calços, estrados com rodízios (“tartarugas”), ferramentas elétricas, etc.;
 - Deverá ainda trazer ao local e utilizar todos os equipamentos de proteção coletiva e individual necessários para a perfeita e segura montagem do equipamento;
- e.) A Contratada deverá efetuar todos os testes e a sua colocação em serviço;
- f.) Em todas as atividades, a Contratada deverá utilizar equipe especializada, bem como, 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 (no piso superior 220 V trifásico + T, e, no piso inferior 220 V bipolar + T, todos projetados e instalados para ligação de equipamentos de até 8 CV de potência);

6. ALVARÁS DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Se aplicáveis no município, o Fornecedor deverá providenciar e entregar à CPTM os respectivos Alvarás de Instalação e Funcionamento de cada equipamento fornecido, antes dos testes de recebimento em campo e emitido pelo órgão competente do município em que os equipamentos estiverem instalados.

7. TREINAMENTO

- a.) Logo após os testes de recebimento, o Fabricante e/ou a Contratada deverão 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 ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 13 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

8. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) E LAUDO DE ABRANGÊNCIA

O Fornecedor deverá fornecer ainda a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para instalação do equipamento e o Laudo de Abrangência para o Corpo de Bombeiros.

9. GARANTIA

- a.) O período de Garantia do(s) equipamentos deverá ser de 01 (um) ano;
- b.) Durante o período de garantia é de responsabilidade da Contratada a reposição/reparação em garantia de componentes e equipamentos.
- c.) O período em Garantia exigido para o fornecimento terá seu início a partir da emissão do “Termo de Recebimento Provisório”.
- d.) A Garantia deverá abranger, todo e qualquer defeito de projeto, fabricação e montagem, nos componentes ou equipamentos, quando submetidos a uso e conservação normais.
- 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 do equipamento e pelo seu perfeito funcionamento sem falhas.
- 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 a paralisação do equipamento, o período de garantia 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:

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 14 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- O reparo ou substituição de qualquer equipamento ou componente defeituoso deverá ser providenciado de maneira a disponibilizar o equipamento 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.
- 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.) A Contratada deverá garantir que manterá a fabricação ou a manutenção em estoque, dos equipamentos, componentes e materiais de reposição durante um período mínimo de dez anos a contar da data da recebimento definitivo pela CPTM do objeto contratado.

10. 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 da 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;

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 15 / 16
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

11. OPERAÇÃO ASSISTIDA

Imediatamente após ter sido emitido o "Termo de Recebimento Provisório" de cada equipamento, 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:

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

Nesse período, o Fornecedor também deverá:

- a.) Responsabilizar-se pelo fornecimento de todos os materiais, peças, dispositivos, ferramentas e consumíveis necessários aos serviços de manutenção neste período;
- b.) Elaborar relatórios mensais de intervenção das equipes de manutenção e análise de falhas, objetivando fornecer dados para avaliação de desempenho;
- c.) Complementar o treinamento da equipe de manutenção da CPTM;
- d.) Apontar e corrigir as falhas de projeto que venham a ser constatadas, substituindo os equipamentos e materiais necessários;
- e.) Solicitar autorização à CPTM para acesso aos equipamentos instalados;
- f.) As intervenções corretivas deverão ser iniciadas, no máximo, 04 horas após a notificação. O serviço deverá ser executado com ferramentas e técnicas adequadas;
- g.) 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;
- h.) Durante a atuação, a equipe responsável pela Manutenção Preventiva deverá ter em mãos o Plano de Manutenção Preventiva, para consulta e fiscalização dos serviços por parte dos responsáveis indicados pela CPTM para acompanhamento dos trabalhos;
- i.) Durante o período de Operação Assistida a Contratada deverá garantir os índices de 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.

TÍTULO REQUISITOS GERAIS PARA FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0605/6-S02-999	Nº. CONTROLE AO1293-4	REVISÃO B	PÁGINA 16 / 16
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

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

- Os equipamentos objeto do fornecimento foram instalados e testados conforme projeto e requisitos especificados;
- 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;
- Foram efetuados todos os ajustes, acertos e verificações necessárias;
- A documentação técnica estiver completa, revisada, aprovada e entregue na versão final;
- O corpo técnico e operacional da CPTM estiver treinado e habilitado.

13. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO - TRD

- 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.
- 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 atingidos 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.
- 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.