

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.					
TIPO ET	SISTEMA A	LINHA ZZ	KM 99+99		
TRECHO 99	SUBTRECHO 99	SUBSISTEMA/CONJUNTO 0602		ÁREA GEP	Nº CONTRATO
ETAPA 4	CLASSE/SUBCLASSE S99	SEQUENCIAL 999	Nº CONTROLE BE1685-7	VERIFICAÇÃO/DATA	VERIFICAÇÃO/DATA
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999			REVISÃO Ø	PÁGINA 1/27	APROVAÇÃO/DATA
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

- Documentos de Referência:
- Especificação Técnica referente aos Requisitos Gerais de Fornecimento CPTM nº BC0201-6
- Desenho CPTM de Arquitetura da estação.
- Desenho CPTM nº AY1583-1 ref. Infraestrutura Elétrica e Encaminhamento de Cabos para Caixas de Corrida de Elevadores Elétricos de Estações - projeto padrão.
- Norma ABNT NBR 15655-1 - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional Parte 1: Plataformas de elevação vertical (ISO 9386-1, MOD).
- Norma ABNT NBR 9050 – Acessibilidade e Edificações Mobiliário, Espaço e Equipamentos Urbano.
- Norma Implementadora CPTM nº NI.01/011.

Documentos Resultantes:

-
-
-
-
-
-
-
-

Observações:

- Elaboração: Engº Synesio P. S. Neto
-
-
-
-
-
-

D.					
C.					
B.					
A.					
REV.	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	N ° CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 2/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

ÍNDICE

1. FINALIDADE	3
2. INTRODUÇÃO	3
3. NORMAS APLICÁVEIS	3
4. REQUISITOS TÉCNICOS DA PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO	3
5. ACESSÓRIOS / COMPLEMENTOS	14
6. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO	23
7. DIRETRIZES DE MONTAGEM E RECEBIMENTO DA PLATAFORMA	24
8. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ALVARÁS	26
9. DISPONIBILIDADE MÍNIMA REQUERIDA PARA O EQUIPAMENTO	26
10. ANEXO - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS CABOS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA, DE CONTROLE E DE ATERRAMENTO	26

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 3/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. FINALIDADE

Estabelecer os requisitos técnicos, de infraestrutura e de acabamento que deverão ser obedecidos para o fornecimento de Plataforma de Elevação Vertical Enclausurada e Cabinada (para percursos maiores do que 2,00 m e menores ou iguais a 4,00 m), com acionamento hidráulico.

2. INTRODUÇÃO

A presente especificação abrange os serviços necessários ao projeto, fabricação, instalação, montagem, regulagens, testes de funcionamento e de desempenho e colocação em operação da Plataforma de Elevação Vertical.

A Contratada deverá acordar previamente com o fornecedor do equipamento quais serão as responsabilidades de cada um no fornecimento e instalação em questão.

3. NORMAS APLICÁVEIS

Norma ABNT NBR 15655-1 e as demais indicadas no campo “Documentos de Referência” da capa desta ET.

Os conflitos entre os referidos documentos e esta ET deverão ser apresentados e esclarecidos junto à CPTM.

4. REQUISITOS TÉCNICOS DA PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO

4.1. Generalidades

4.1.1 Deverá ser projetada, fabricada e instalada em conformidade com a Norma ABNT NBR 15655-1;

4.1.2 Condições da Plataforma: deverá ser nova e completa;

4.1.3 Utilização de materiais reciclados: se possível deverão ser utilizados, porém desde que atendam aos requisitos mínimos de resistência mecânica, confiabilidade e vida útil requeridos pela CPTM ou pelas normas pertinentes;

4.1.4 Resistência ao fogo: os materiais utilizados na construção da plataforma de elevação deverão ter bom comportamento ao fogo, conforme Norma ABNT NBR 15655-1;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 4/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.1.5 Local da instalação da Plataforma: indicado no projeto de arquitetura da estação, a ser solicitado à CPTM;

4.1.6 Proteção dos cabos elétricos na caixa de corrida: os cabos deverão ser obrigatoriamente protegidos por eletrocalhas ou eletrodutos metálicos;

4.1.7 Aterramento das partes metálicas do equipamento: deverão ser aterradas na malha de terra da estação ou, na impossibilidade, de forma independente, atendendo aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1, inclusive quanto ao ensaio de aterramento;

4.2. Características da Caixa de Corrida

4.2.1 A Caixa de Corrida deverá ser fornecida pelo próprio fabricante da Plataforma;

4.2.2 Deverá ser projetada e fabricada de acordo com os materiais e condições indicadas no projeto arquitetônico da estação;

4.2.3 Eventuais conflitos entre premissas do fabricante, Normas e projeto arquitetônico deverão ser previamente apresentados à CPTM para esclarecimentos antes do início da fabricação;

4.3. Características da Plataforma de Elevação Vertical

4.3.1 Tipo: enclausurada e cabinada; configuração básica conforme ilustração adiante;

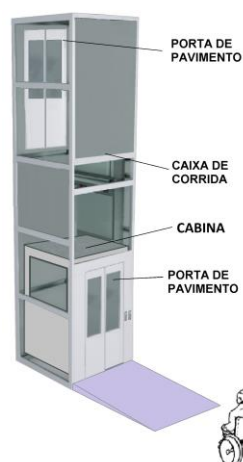


Figura 1: exemplo ilustrativo da Plataforma de Elevação Vertical Enclausurada e Cabinada objeto desta ET; no caso, as entradas mostradas são opostas.

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 5/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- 4.3.2 Capacidade: 01 passageiro em cadeira de rodas ou 02 passageiros;
- 4.3.3 Carga nominal: qualquer valor entre 250 e 350 kg;
- 4.3.4 Quantidade de paradas: 02;
- 4.3.5 Entradas: conforme projeto de arquitetura;
- 4.3.6 Velocidade: qualquer valor entre 4,0 e 9,0 m/min;
- 4.3.7 Acionamento da Plataforma: hidráulico, com os requisitos indicados na Norma ABNT NBR 15655-1;
- 4.3.8 Percurso vertical: conforme projeto de arquitetura da CPTM - não superior a 4,0 m;
- 4.3.9 Condições ambientais de utilização: instalada em caixa de corrida que ficará em local aberto, sujeito a sol, chuva e demais rigores das intempéries, incluindo poluição atmosférica típicas de ambientes urbanos e suburbanos;
- 4.3.10 Cabina da Plataforma;
- Dimensões internas;
 - Largura: 900 a 1.100 mm
 - Comprimento: 1.400 a 1.600 mm
 - Altura: aproximadamente 2.200 mm;
 - Deverá ser fabricada em aço carbono pintado, com meia-cabina em vidro, onde possível;
 - Esquema de pintura das partes metálicas: tipo anticorrosivo, base epóxi;
 - Cor: definida no projeto de arquitetura;
 - Se tal projeto for omissivo, utilizar acabamento na cor cinza padrão RAL 7032; espessura total de filme seco: mínimo 120 µm;
 - Deverá atender, inclusive as partes em vidro, aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1;
- 4.3.11 Portas da cabina e dos pavimentos;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 6/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- a) Os painéis das portas deverão ser confeccionados em aço carbono pintado e vidro, e atender (inclusive as partes em vidro), aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1, inclusive em relação ao comportamento ao fogo e resistência mecânica;
 - Esquema de pintura das partes metálicas: tipo anticorrosivo, base epóxi;
 - Cor: definida no projeto de arquitetura;
 - Se tal projeto for omissivo, utilizar acabamento na cor cinza padrão RAL 7032; espessura total de filme seco: mínimo 120 µm;
- b) Deverá atender, inclusive as partes em vidro, aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1;
- c) Largura / abertura livre das portas: 900 mm;
- d) Altura livre das portas: 2.100 mm;
- e) As dimensões da área envidraçada deverão ser as maiores possíveis e atender aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1;
- f) Deverão ser do tipo corrediça horizontal, de 2 painéis;
- g) Abertura (mão): sempre que possível, lateral esquerda (da direita para a esquerda de quem está do lado de fora da Plataforma);
- h) Portas de cabina e pavimento deverão ter acionamento simultâneo e automático; em condições de emergência, também manual, através de chave externa específica;
- i) Os painéis de vidro deverão ser transparentes e marcados com as informações previstas na Norma ABNT NBR 15655-1; ou seja: nome do fornecedor, sua marca registrada, tipo de vidro e espessura;
- j) Os painéis de vidro das portas de pavimento deverão ser revestidos externamente com película protetora transparente antirrisco e antipichação; referência: película transparente antirrisco e antipichação; referência: marca 3M, modelo AG7;
- k) Referência de fabricante das portas: Fermator, modelo Big Vision, ou equivalente de mesmas características técnicas e operacionais;

4.3.12 Temporização de portas abertas

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 7/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- a) O tempo de permanência da porta aberta deverá ajustado para 7 segundos, com possibilidade de ajuste entre 2 e 20 s;

- Decorrido esse tempo, as portas poderão fechar desde que não haja obstrução ou o botão de abertura de porta não seja acionado;

4.3.13 Dispositivos protetores sensíveis das portas (barras sensoras de aproximação / barreiras eletrônicas infravermelhas);

- a) Deverão ter confiabilidade ou vida útil maior ou igual a 4.800 horas;
- b) Deverão ter fixação, conexões e demais componentes com alta resistência a vandalismos;
- c) Grau de proteção mínimo: IP 55.

4.3.14 Operadores de porta, incluindo seus bloqueios e travas

- a) Deverão ter de alta confiabilidade (MTBF mínimo: 4.800 horas), e alta resistência a vandalismos;
- b) Referência de fabricante de operador de porta: Fermator, ou equivalente de mesmas características técnicas e operacionais;

4.3.15 Forma de operação das portas da Plataforma

- a) Deverá ser previsto um sistema que permita que, no momento da instalação no campo, o instalador configure as portas para que operem de uma das duas formas a serem escolhidas pela fiscalização da CPTM; ou seja:
- Plataforma estacionada com portas de cabina e de pavimento sempre fechadas, após a saída dos passageiros da cabina;
 - Plataforma estacionada com portas sempre abertas onde estiver a cabina e no pavimento relativo à última chamada; as portas somente se fecharão após o passageiro entrar na cabina e apertar o botão relativo ao pavimento escolhido.

4.3.16 Ventilação da cabina;

- a) Deverão ser projetados, construídos e instalados ventiladores em locais e quantidade suficientes para fornecer uma vazão total mínima de 216 m³/h; ou seja, 27 m³/h/passageiro, com velocidade entre 2 e 3,5 m/s, medida a 1,80 m do piso, sob os ventiladores;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 8/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- b) Deverão funcionar mesmo com falta de energia elétrica, sendo acionados automaticamente por termostato (ou dispositivo equivalente) e deverão operar sempre que a temperatura interna da cabina for maior ou igual a 26 °C;

4.3.17 Dispositivos operacionais da Plataforma: conforme requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1, inclusive Anexo C da referida Norma;

- a) Deverão incluir botão sobe desce do tipo pressão constante; botão de parada de emergência; botão de alarme sonoro de emergência;
- O alarme deverá ser dimensionado para que seja audível da Sala do Supervisor Operacional – SSO, ou da Bilheteria;
- b) Independentemente dos tipos de dispositivos / interruptores de operação utilizados, um interruptor de segurança do tipo liga/desliga deve ser instalado na plataforma de elevação de acordo com a Norma ABNT NBR 15655-1;

4.3.18 Freio de segurança, sistema de parada, etc.: conforme requisitos indicados na Norma ABNT NBR 15655-1;

4.3.19 Intercomunicador entre cabina da Plataforma e Sala do Supervisor Operacional - SSO (ou outra sala a ser indicada pela CPTM);

- a) Deverá ser instalado pela Contratada (caso o fabricante da Plataforma não seja diretamente contratado pela CPTM);
- b) Deverá permitir comunicação do usuário entre os referidos locais;
- c) Deverá ser do tipo viva voz, que estabelecerá a comunicação com um aparelho telefônico a ser instalado pelo fornecedor da plataforma no console da sala indicada pela CPTM;
- d) Este ramal terá características do tipo *hotline* que, através de um simples toque, o botão de chamada no painel de operação da Plataforma fará a chamada telefônica sem a necessidade de o usuário discar qualquer número;
- e) De forma análoga, esse intercomunicador permitirá que a cabina receba chamadas realizadas a partir da sala indicada pela CPTM, com atendimento automático, sem a intervenção do usuário da Plataforma;
- f) O intercomunicador de cabina deverá ser interligado com um aparelho telefônico a ser fixado pelo fornecedor da Plataforma num Painel Central de Comunicação e Habilitação, construído e instalado conforme desenho CPTM nº AY1583-1;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 9/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- g) Nesse Painel deverá ser previsto também um recurso que permita que a Plataforma fique habilitada ou desabilitada para uso conforme indicado no desenho CPTM nº AY1583-1 (vide também ilustração adiante).

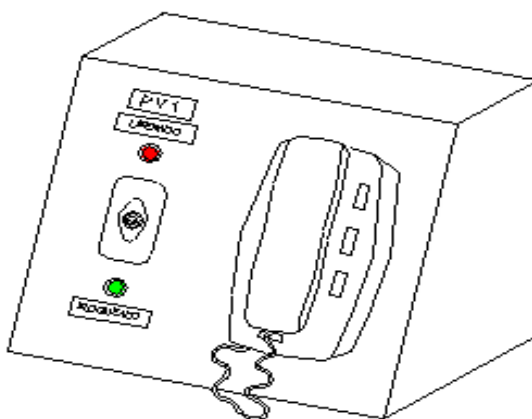


Figura 2: Painel Central de Comunicação e Habilitação (no caso para 01 Plataforma) a ser instalado pela Contratada na sala denominada “SSO”, ou outra a ser indicada pela CPTM; fará comunicação entre cabina e a referida sala.

- 4.3.20 Circuitos de segurança: conforme requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1;
- 4.3.21 Corrimãos;
- Deverá ser fornecido um corrimão fácil de agarrar, localizado entre 900 mm e 1100 mm acima do nível do piso da plataforma;
 - Deverá ser de aço inoxidável com acabamento escovado ou polido;
 - Demais características: conforme Normas ABNT NBR 15655-1 e NBR 9050;
- 4.3.22 Guarda-pé: conforme requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1;
- 4.3.23 Revestimento do piso da cabina;
- Antiderrapante, em alumínio xadrez;
 - As soleiras da plataforma ou as soleiras dos pavimentos devem ter cor contrastante com a superfície do piso do pavimento na entrada;
- 4.3.24 Iluminação da cabina;
- Com lâmpada do tipo led;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 10/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- b) Com acionamento automático controlado por fotocélula configurável; isto é, na deficiência de iluminação externa, deverá fornecer iluminação com nível de 100 lux medidos no piso;

4.3.25 Fonte de alimentação de emergência;

- a) Conforme Norma ABNT NBR 15655-1;
- b) Deverá ser recarregável automaticamente e capaz de alimentar pelo menos uma lâmpada de 1 W por 1 h, no caso de interrupção no suprimento de iluminação normal. Esta iluminação deve ocorrer automaticamente em caso de falha do suprimento de iluminação normal;

4.3.26 Resgate automático;

- a) Deverá atuar sem intervenção humana nos casos de interrupção no fornecimento de energia elétrica;
- b) Nesses casos, decorridos alguns segundos para identificação da falha pela Plataforma, a cabina deverá ser conduzida automaticamente ao pavimento a ser programado em função de indicação da CPTM no momento da instalação, nivelando e abrindo as portas do Elevador automaticamente;

4.3.27 Resgate manual;

- a) Depende exclusivamente de intervenção do resgatador e deverá ser utilizado nos casos em que os resgates automático e semiautomático não atuem;
- b) Nesse caso, utilizando dispositivos mecânicos existentes no Quadro de Comando do Elevador, o resgatador poderá conduzir a cabina até o pavimento a ser indicado pela CPTM no momento do resgate, nivelando e efetuando a abertura das portas do Elevador com a chave específica para abertura de portas.

4.3.28 Nobreak;

- a) Se necessário, deverá ser equipada com *nobreak* que garanta uma autonomia de aproximadamente 10 minutos com as baterias internas e aproximadamente 1 hora e 30 minutos com o Módulo IX;
- b) Esse *nobreak* deverá alimentar a Plataforma (inclusive botões do painel de operação da Plataforma), dos intercomunicadores e da iluminação nos casos de interrupção no fornecimento de energia elétrica;
- c) Referência: *Nobreak* marca SMS, linha Sinus Double II HP, modelo µSS-HP3200BBii;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 11/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.3.29 Tensão disponível para alimentação de potência: 220 Vca $\pm$ 10% (trifásico), 60 Hz;

- a) Há casos em que a tensão e tipo disponíveis são diferentes (para as Estações da Luz e Barra Funda, por exemplo, o sistema de alimentação disponível é de 460 Vac, 60 Hz) – a proponente deverá levantar essa informação durante a Visita Técnica;

4.3.30 Micro chaves (micro switches) no interior da caixa de corrida: conforme Norma ABNT NBR 15655-1, inclusive com grau de proteção maior ou igual a IP 67, conforme IEC 60529;

4.3.31 Casa de máquina (espaço da máquina);

- a) Deverá conter a unidade hidráulica, o quadro de força, o quadro de comando elétrico e demais componentes necessários para comando do equipamento;
- b) A casa de máquina poderá ser instalada na própria caixa de corrida ou em local externo;
- Se for instalada na própria caixa de corrida, nela deverão estar a unidade hidráulica, os quadros e todos os demais componentes necessários para comando do equipamento (inclusive o *nobreak*) - conforme exemplo ilustrativo adiante;

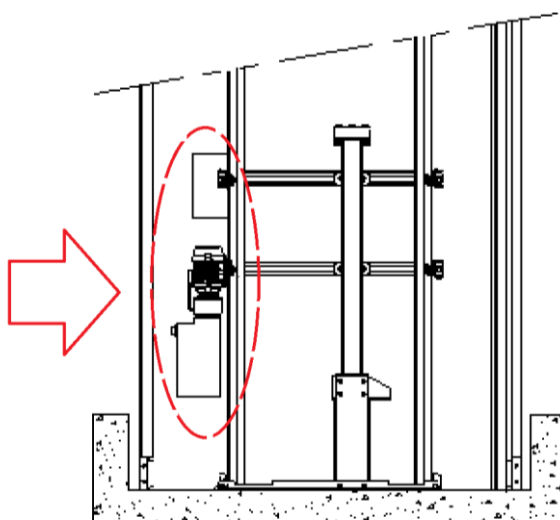
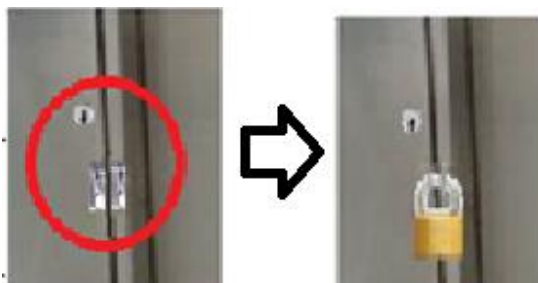


Figura 3: exemplo ilustrativo da localização da casa de máquinas – caso ela seja instalada dentro da caixa de corrida da Plataforma.

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 12/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- c) Se a casa de máquina for instalada em local externo, a Contratada deverá construí-la numa distância máxima de até 4 m da base de acionamento do pistão hidráulico da Plataforma;
- Considerando a cota de inundação do local, a Contratada deverá verificar previamente com a CPTM a altura em que a casa de máquina deverá ser erguida;
 - A casa deverá ser de alvenaria impermeabilizada, com boa iluminação natural e ventilação (inclusive com porta do tipo veneziana com abertura para fora), mas sem permitir a entrada de água de chuva quando fechada;
 - Deverá ter dimensões para acomodar no seu interior 02 pessoas trabalhando simultaneamente;
- d) Os quadros elétricos deverão ser projetados e construídos de acordo com as normas vigentes da ABNT;
- Um dos quadros deverá ser equipado com um Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) conforme previsto na versão mais recente da Norma ABNT NBR 5410;
- e) O quadro de força deverá ser instalado próximo ao quadro de comando;
- f) As portas do quadro de comando e do quadro de força deverão ter 01 ou mais chaves com segredo e porta-cadeados – vide adiante; se o fabricante não fornecer o cadeado e respectiva chave, eles deverão ser fornecidos pela Contratada;



- g) O quadro de comando deverá possuir aberturas de ventilação protegidas por filtros de poeira; se necessário, deverão ter sistema de ventilação forçada – insuflação e exaustão, com acionamento por termostato regulável;
- h) Todos os componentes, bem como todos os cabos, deverão ser devidamente identificados com etiquetas ou anilhas em cada extremidade e dispostos de acordo com os respectivos diagramas de fiação;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 13/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- i) Os equipamentos/componentes elétricos deverão suportar as solicitações resultantes das sobretensões que possam ocorrer e os esforços eletrodinâmicos devidos aos níveis de curto-circuito especificado;
- j) O motor da unidade hidráulica deverá ser protegido contra sobrecarga e possuir proteção térmica interna;
- k) Todos os componentes elétricos deverão ser de alta confiabilidade;
- l) Deverão ser instalados de forma que sejam facilmente removíveis;

4.3.32 Botões de pavimentos

- a) Deverão ser do tipo resistente às intempéries e, mesmo assim, deverá ser prevista cobertura de proteção contra entrada de água de chuva;
- b) O registro da chamada deverá ser visível e audível, nesse caso ajustável entre 35 dB(A) e 65 dB(A), em cada operação do botão, mesmo que a chamada já tenha sido registrada;

4.3.33 Folgas da Plataforma

- a) Deverão atender aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1

4.3.34 Telecontrole;

- a) O quadro de comando deverá conter contatos para interligação com a UTR (Unidade Terminal Remota) da CPTM, a qual deverá ser instalada na Sala de Painéis de Controle (SPC) da estação;
- b) Através dos referidos contatos deverá ser possível à CPTM efetuar, remotamente, no mínimo os seguintes comandos, bem como verificar os estados operacionais adiante descritos;
- c) Comandos que deverão ser executados remotamente:
 - 1. Ligar a Plataforma para operação normal;
 - 2. Bloquear a Plataforma - nesta posição a Plataforma deverá ficar energizada, porém de portas fechadas e sem possibilidades de controle local (pelas botoeiras dos pavimentos), ou seja, bloqueada para a operação normal, exceto se o comando manual local da cabina estiver acionado;
- d) Estados operacionais (*status*) que deverão ser visualizados remotamente:

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 14/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. Plataforma em operação normal;
2. Plataforma fora de serviço;
3. Plataforma em manutenção;
4. Plataforma com porta aberta;
5. Plataforma estacionada e com porta aberta;
6. Plataforma estacionada e com porta fechada;
7. Plataforma com alarme acionado.

- A Contratada poderá oferecer alternativas aos *status* descritos, as quais serão analisadas pela CPTM;

- c) Caberá à Contratada o fornecimento e o encaminhamento dos cabos de telecontrole interligando a UTR da sala técnica e o quadro de comando da Plataforma, bem como de todos os demais componentes (eletrodutos, bandejamentos, conectores, etc.);

5. ACESSÓRIOS / COMPLEMENTOS

5.1 Barricada / Barreira de Proteção

- 5.1.1 Deverá ser fornecida 01 Barricada / Barreira para cada entrada da Plataforma, conforme exemplo adiante;



Figura 4: barricada / barreira de proteção.

- 5.1.2 Deverão ser do tipo com postes e correntes, nas cores preta e amarela, conforme mostrado;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 15/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

5.1.3 Deverão ter altura que impeça sua transposição pelos usuários e ter comprimento suficiente para cobrir totalmente as entradas da Plataforma;

5.1.4 Deverão ser desmontáveis, de forma que adquiram tamanho adequado para transporte e armazenamento;

5.1.5 O conjunto deverá ter um peso de 4 a 10 kg.

5.2 Câmera de vídeo no interior da cabina

5.2.1 Deverá ser instalada 01 unidade, conforme especificação e condições mostradas no desenho CPTM nº AY1583-1;

a) Deverá ser compatível com o sistema de videomonitoramento da estação;

5.3 Intercomunicador entre pavimento (externo à Plataforma) e Sala do Supervisor Operacional - SSO (ou outra sala a ser indicada pela CPTM);

5.3.1 Em cada pavimento (portanto 01 por pavimento) deverá ser instalado, ao lado da botoeira de chamada, 01 intercomunicador que também permita comunicação do usuário com um telefone digital na SSO (ou outra sala a ser indicada pela CPTM), atendendo aos requisitos da Norma ABNT NBR 9050;



Figura 5: telefone digital instalado na sala denominada “SSO” (ou outra indicada pela CPTM); esse telefone, entre outras funções, também fará comunicação entre intercomunicador de pavimento e a referida sala.

5.3.2 Os intercomunicadores deverão ser do tipo antivandalismo, com painel de aço inoxidável e comando por tecla sem retenção (vide figuras adiante);

5.3.3 Também deverão ser compatíveis com central telefônica tipo IP (*Internet Protocol*);

5.3.4 Caberá à Contratada o projeto, o encaminhamento e a instalação completa dos cabos, eletrodutos, suportes e demais componentes necessários entre a SSO e o intercomunicador;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 16/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

a) Vide desenho CPTM nº AY1583-1;

b) Os cabos elétricos deverão atender aos requisitos indicados no Anexo desta ET;

5.3.5 No intercomunicador deverá ser fixada comunicação visual conforme item “Sinalização” desta ET;

5.3.6 Referência dos intercomunicadores: marca Easytech, ou outro de mesmas características técnicas e operacionais;

5.3.7 Localização e dimensões principais do Intercomunicador: vide figuras adiante;

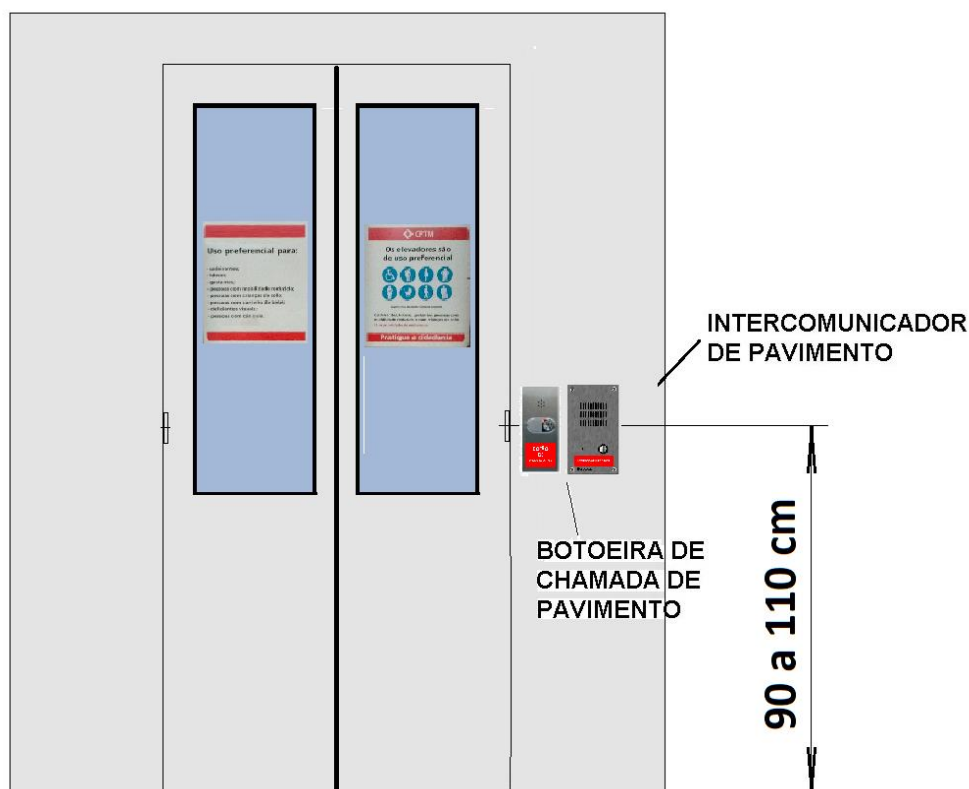


Figura 6: localização dos Intercomunicadores de pavimento (01 em cada pavimento).

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 17/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

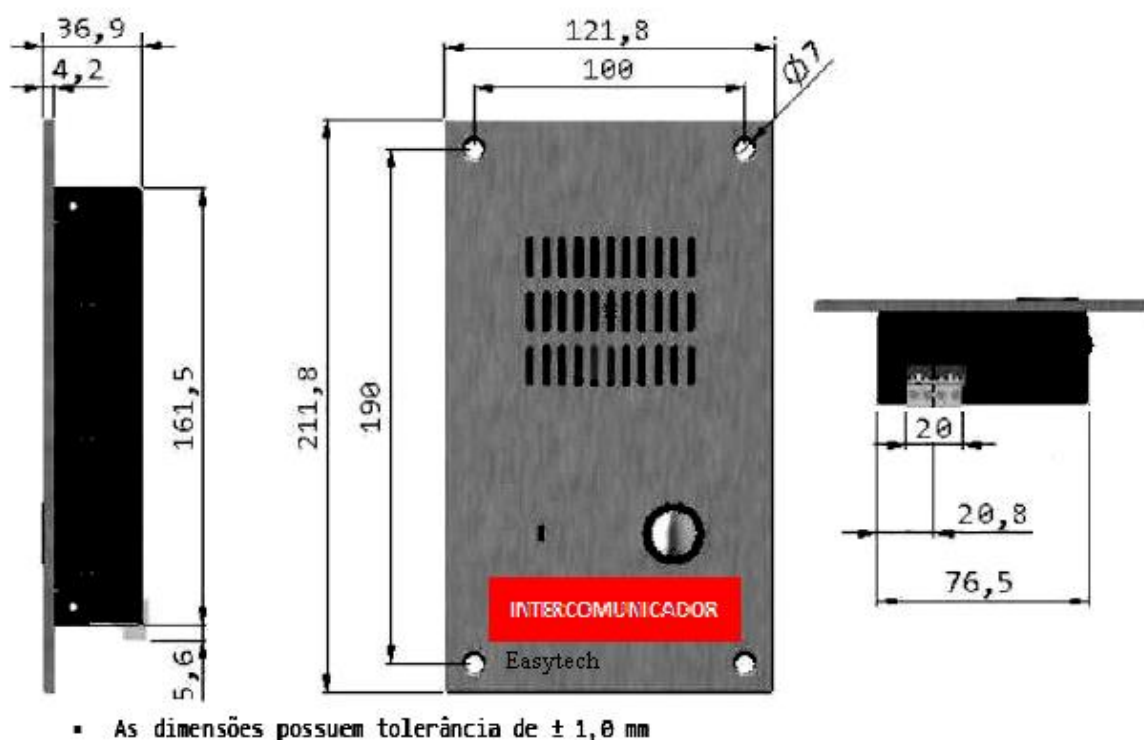


Figura 7: dimensões gerais dos intercomunicadores de pavimento.

5.4 Comunicação visual na cabina e nos pavimentos

5.4.1 Para fixação no interior da cabina

- Placa da empresa conservadora contendo nome e telefones de emergência, conforme mostrado adiante;
- Placa referente à discriminação;
 - Para atender à Lei Municipal 11995 - Decreto nº 36.434, de 04/10/96;
 - A placa deverá ser confeccionada em alumínio ou aço inoxidável, fixada com adesivo dupla face marca 3M modelo VHB 4950 (ou equivalente de mesmas características técnicas), com dimensões mínimas 15 cm x 15 cm x esp. 1,0 mm, conforme figura adiante;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 18/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- c) Placa de instruções em caso de emergência;
- Deverá ser confeccionada película PETG espessura 0,7 mm, com texto em Braille por relevo, com impressão em *silk screen*;
 - Cor cinza padrão Pantone Cool Gray 11C, colada em chapa de acrílico espessura aprox. 5 mm;
 - Fixada com adesivo dupla face ref. 3M VHB 4950;
 - Dimensões aproximadas: altura 37 cm x larg. 28 cm x esp. 1,0 mm, conforme figura adiante;
 - Deverá ser fixada sob o painel de operação da cabina ou abaixo das botoeiras;
- d) Etiqueta adesiva com a identificação do Elevador (nº CPTM);
- Etiqueta com o nº CPTM, confeccionada em vinil adesivo;
 - Letras e demais características conforme figura adiante;
 - Fixar acima das portas de cada pavimento – lado externo;
 - Confeccionada e fixada pela própria CPTM;
- e) Placa com o número do registro do Elevador no órgão fiscalizador;
- Instalar no marco superior, sobre a porta, conforme figura adiante;
- f) Placa ou etiqueta adesiva “Intercomunicador”;
- Fixar junto ao intercomunicador interno do Elevador;
 - Deverá ter dimensões de forma que haja um máximo aproveitamento do espaço disponível, sem afetar o microfone e o alto-falante do dispositivo;
 - Deverá ter letras na cor branca, fundo vermelho ref. Pantone 485;
 - Deverá ter alta resistência ao vandalismo e à incidência de raios UV;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	N ° CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 19/27
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

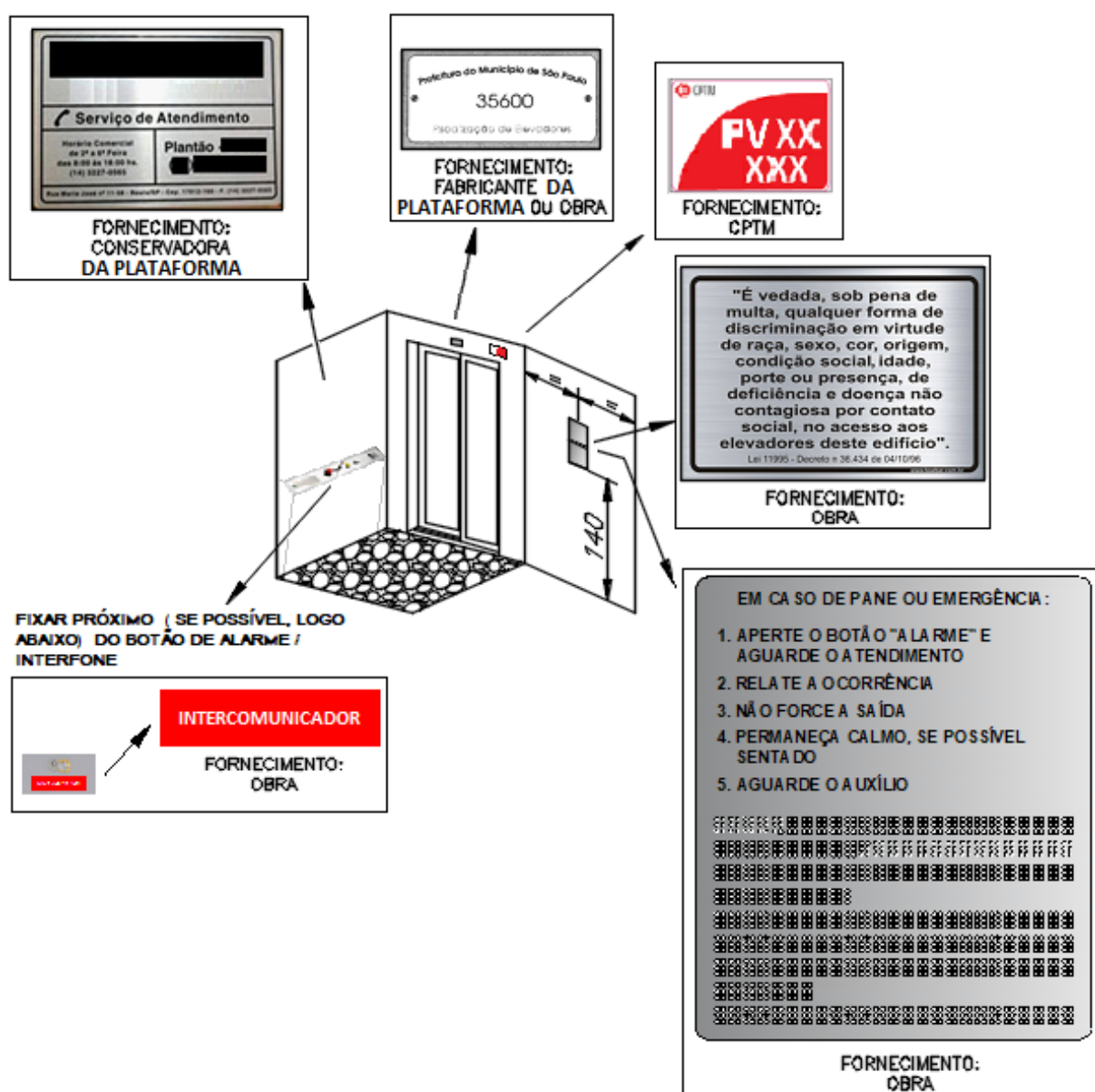


Figura 8: comunicação visual no interior da cabina.

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	N ° CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 20/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

5.4.2 Para fixação na parte externa – junto aos pavimentos da Plataforma

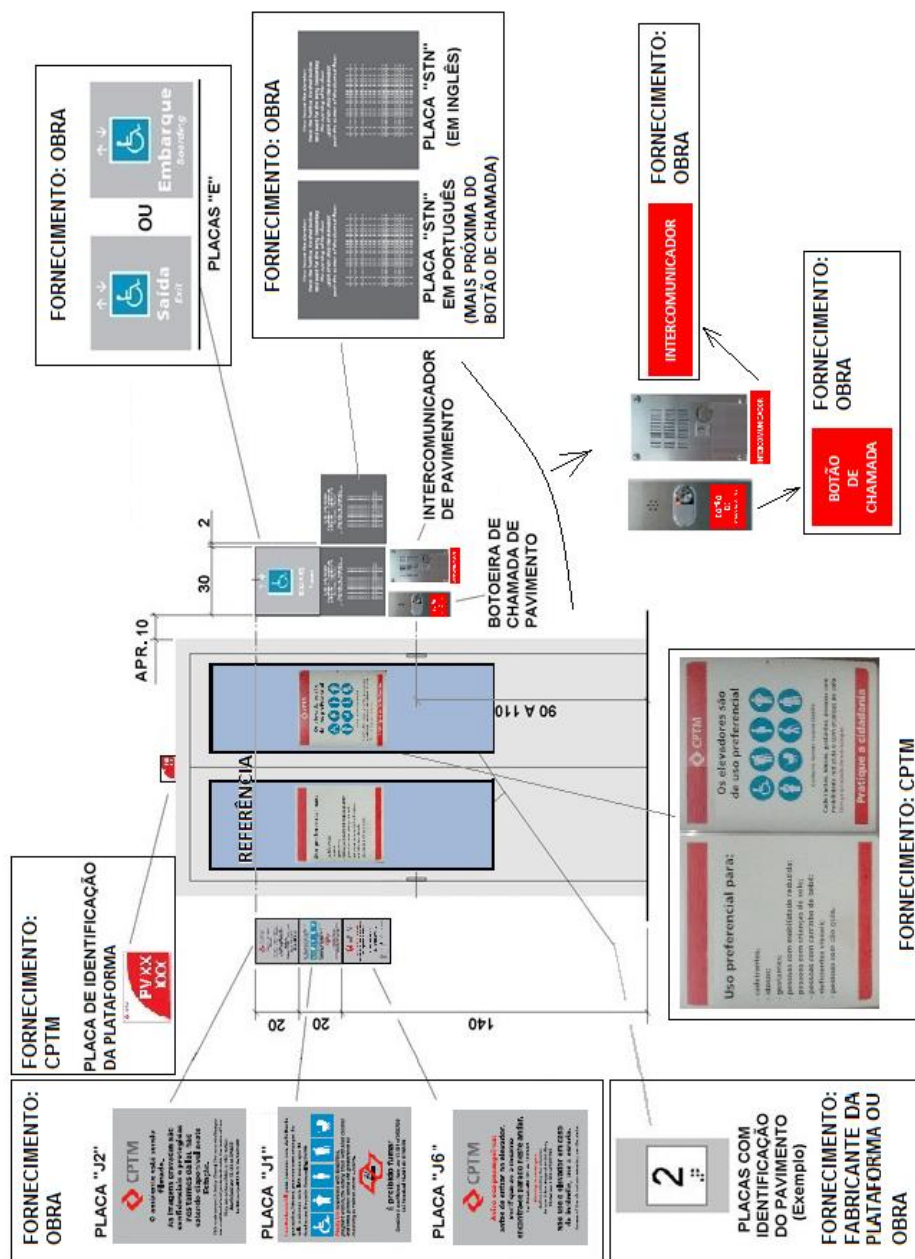


Figura 9: comunicação visual junto às portas de pavimento da Plataforma (dimensões em cm).

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 21/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

a) Placas “J1, J2 ...”; “E” e “STN”

- Fixar ao lado das portas de cada pavimento – lado externo, com fita dupla face ref. 3M VHB 4950;
- Deverão ser confeccionadas conforme o padrão de sinalização e comunicação da estação, o qual deverá ser solicitado à área de arquitetura da CPTM;

b) Placas ou etiquetas adesivas “Intercomunicador” e “Botão de chamada”

- Fixar ao lado das portas de cada pavimento – lado externo;
- Deverão ter dimensões tais que haja uma máxima legibilidade do texto (em alto relevo), mas sem cobrir o microfone (do intercomunicador);
- Deverão ter letras na cor branca, fundo vermelho ref. Pantone 485, com alta resistência ao vandalismo e à incidência de raios UV;



Figura 10: placas para fixação na botoeira de chamada de pavimento e no intercomunicador externo.

c) Plaquetas com o número de cada pavimento, inclusive em Braille

- Fixar em ambos os lados dos batentes de cada porta de pavimento – lado externo – vide figura adiante;
- Confeccionadas em alumínio ou aço inoxidável com alta resistência ao vandalismo;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 22/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Fixadas com fita dupla face ref. 3M VHB 4950, ou equivalente de mesma resistência ao arrancamento;

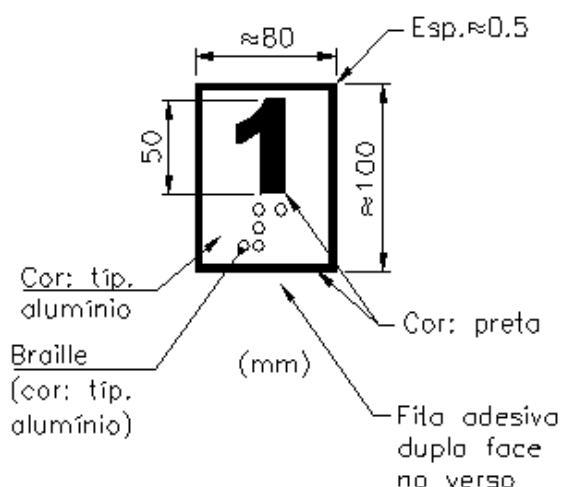


Figura 11: placa para fixação nos batentes de cada porta de pavimento.

- d) Etiqueta com a identificação do Elevador (nº CPTM)
- Fixar acima das portas de cada pavimento – lado externo
 - Etiquetas com o nº CPTM, idênticas às fixadas na parte interna do Elevador – vide item 5.4.1.d) desta ET e figura adiante;
 - Confeccionada e fixada pela própria CPTM;

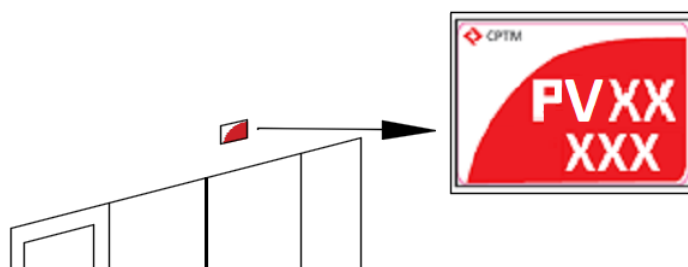


Figura 12: etiqueta para fixação acima das portas de pavimento.

- e) Etiquetas adesivas relativas ao uso preferencial
- Fixar nas portas de cada pavimento - lado externo - vide figura adiante;
 - Confeccionada e fixada pela própria CPTM;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 23/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA



Figura 13: etiqueta para fixação nas portas de pavimento.

6. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO

6.1 Infraestrutura elétrica da Plataforma de Elevação

6.1.1 Caberá à Contratada o projeto e a instalação de toda a infraestrutura elétrica da Plataforma, incluindo fornecimento e encaminhamento dos cabos de alimentação e sinalização necessários ao pleno funcionamento da Plataforma e Intercomunicadores, bem como suas conexões e seu encaminhamento através de eletrodutos e/ou eletrocalhas;

6.1.2 O ponto de alimentação será disponibilizado ao fornecedor, que fará a interligação;

6.1.3 Todas as partes metálicas da Plataforma deverão ser adequadamente aterradas na malha de terra da estação ou, na impossibilidade/inexistência, de forma independente, sendo sua eficiência atestada por laudo ou medições acompanhadas pela CPTM.

6.2 Infraestrutura elétrica da caixa de corrida

6.2.1 A infraestrutura elétrica da caixa de corrida deverá obedecer aos requisitos indicados nas Normas IEC vigentes; de uma forma geral ela deverá estar de acordo com as orientações mostradas no desenho CPTM nº AY1583-1, que deverá ser solicitado à CPTM pelo responsável pelas instalações;

a) O referido desenho foi elaborado para Elevadores, portanto deverá ser adaptado para ser utilizado em Plataformas de Elevação Vertical.

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTOLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 24/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

6.3 Acabamento das frestas entre a caixa de corrida e a cabina / portas da Plataforma, nos pavimentos

- 6.3.1 Deverão ser fechadas seguindo o projeto arquitetônico da estação;
- 6.3.2 Caso os projetos arquitetônicos não indiquem fechamento ou não tenham previsto material específico para fechamento, a Contratada deverá considerar que tais frestas deverão ser fechadas com painéis de aço com as mesmas características dos painéis das portas de pavimento;
- 6.3.3 Esses painéis deverão atender aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1;
- a) De uma forma geral o fechamento deverá ser feito conforme diretrizes mostradas na Figura 14, adiante inserida.

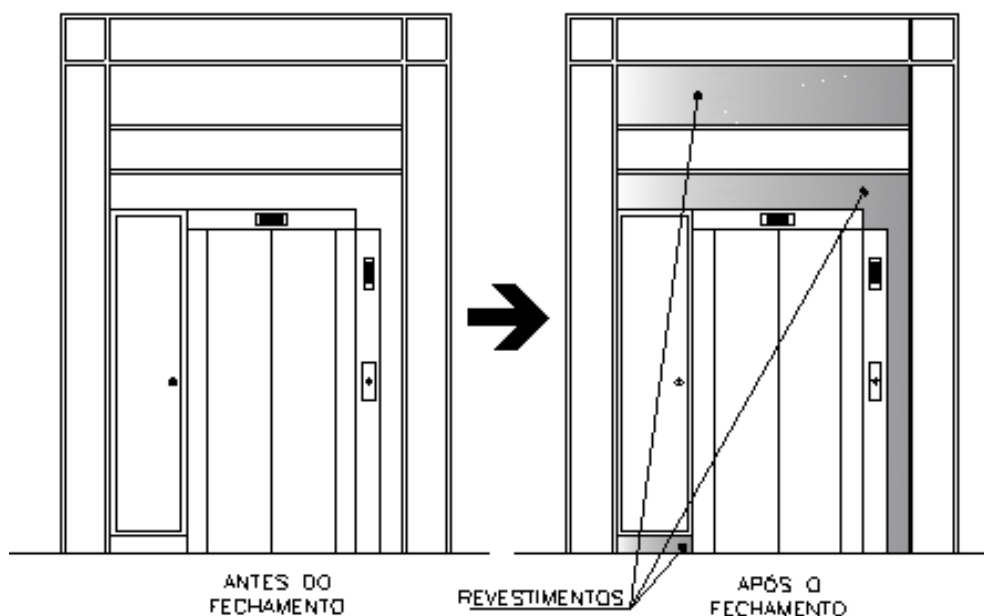


Figura 14: fechamento das frestas que se formam entre a cabina da Plataforma Vertical e a caixa de corrida, nos pavimentos (exemplo ilustrativo).

6.4 Demais características não descritas nesta ET

- 6.4.1 Deverão atender aos requisitos da Norma ABNT NBR 15655-1.

7. DIRETRIZES DE MONTAGEM E RECEBIMENTO DA PLATAFORMA

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 25/27
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

7.1 Responsabilidades da Contratada

- 7.1.1 Executar a montagem e a instalação completa da Plataforma, além de componentes e acessórios necessários;
- 7.1.2 Deverá executar os testes de recebimento em fábrica e em campo, na presença de fiscal da CPTM;
- 7.1.3 Executar a fiscalização da montagem e testes, independente da fiscalização da CPTM;
- 7.1.4 Deverá executar todas as infraestruturas elétricas, fornecimento e lançamento dos cabos necessários;
- 7.1.5 Executar todo e qualquer serviço de adequação que se fizer necessário durante a montagem, inclusive de alvenaria, incluindo rampas, poços entre outros quando houver, fornecendo todo o material e mão-de-obra necessários;
 - a) As rampas deverão atender ao disposto na Norma ABNT NBR 9050; inclusive ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, inclusive de forma a não provocar trepidação em dispositivos com rodas;
- 7.1.6 Deverá executar todos os acabamentos necessários, bem como fixação de botoeiras, intercomunicadores, soleiras, portas, batentes, etc.;
- 7.1.7 Providenciar a embalagem e o transporte dos equipamentos, componentes e materiais de sua fábrica ou de seus subfornecedores, ao respectivo local de montagem;
- 7.1.8 Providenciar todos os dispositivos, equipamentos, etc., para atender o transporte e montagem do equipamento;
- 7.1.9 Considerar as eventuais dificuldades de acesso dos equipamentos / materiais ao local da obra, adequando o que for necessário;
- 7.1.10 Providenciar as extensões de luz, força e água dos pontos fornecidos pela CPTM até o local de montagem, verificando as potências e tensões disponíveis;
- 7.1.11 Executar a montagem/instalação de todos os componentes do sistema nos respectivos locais, de acordo com os projetos definidos nesta especificação e respectivos procedimentos de instalações que devem ser fornecidos à CPTM antes do início de fabricação;

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 26/27
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- 7.1.12 Utilizar, durante os trabalhos e testes, ferramentas, gabaritos, instrumentos e dispositivos necessários;
- 7.1.13 Caso a estação já esteja em funcionamento, deverá instalar e manter, durante o processo de montagem e testes, nos locais de instalação do equipamento e se houver circulação de usuários no local, tapumes de fechamento com a comunicação visual indicada no Manual de Identidade Visual da CPTM;
- 7.1.14 Providenciar a restauração ou substituição, a limpeza e retoques de pintura de todas as partes danificadas durante o transporte e montagem do equipamento;
- 7.1.15 Seguir rigidamente todas as normas de segurança do trabalho em vigência no Brasil e as específicas da CPTM (Norma Implementadora CPTM nº NI.01/011), fornecendo inclusive, para o pessoal envolvido, EPIs e EPCs adequados para o tipo da obra e serviço;
- 7.1.16 Manter limpo o local de montagem e efetuar a limpeza completa ao final dos trabalhos;
- 7.1.17 Apresentar, previamente, um cronograma detalhado para a montagem e testes do equipamento, compatível com os prazos estabelecidos pela CPTM;
- 7.1.18 Ao final do teste de campo, caso o equipamento esteja liberado para operação, entregar à CPTM todas as chaves do equipamento: chaves de operação, do quadro de comando, de abertura de portas, etc.

8. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ALVARÁS

- 8.1 **A Contratada deverá elaborar e fornecer toda a documentação técnica prevista na ET referente aos Requisitos Gerais para Fornecimento;**
- 8.2 **Fornecer os Alvarás de Instalação e Funcionamento, se exigidos pelo órgão de fiscalização do município.**

9. DISPONIBILIDADE MÍNIMA REQUERIDA PARA O EQUIPAMENTO

- 9.1. **98%, a ser confirmada pela fiscalização da CPTM durante a fase de Operação Assistida.**

10. ANEXO - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS CABOS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA, DE CONTROLE E DE ATERRAMENTO

TÍTULO REQUISITOS TÉCNICOS, DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO DE PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO VERTICAL, ENCLAUSURADA E CABINADA, PARA PERCURSOS ATÉ 4,00 m, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, INCLUINDO CADEIRANTES.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/4- S99-999	Nº CONTROLE BE1685-7	REVISÃO Ø	PÁGINA 27/27
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

ANEXO:
Especificação técnica dos cabos elétricos de potência, de controle e de aterramento

Classe de isolamento:	0,6 / 1,0 kV		
Condutor:	Cobre eletrolítico, pureza 99,99%, têmpera mole, encordoamento classe 5, com resistividade elétrica máxima de 0,017241 Ω mm² / m a 20 °C.	Cabos de Baixa Tensão:	Os cabos de seção ≥ 10 mm² e ≤ 300 mm² deverão ser compactados.
		Cabos de Controle:	Deverão ser não compactados. Os fios deverão possuir revestimento metálico.
Blindagem sobre o Condutor:	Cabos de Baixa Tensão:	Não serão dotados de blindagem.	
	Cabos de Controle:	Deverão ser providos de blindagem constituída por fitas de cobre nu, com sobreposição, de espessura que não comprometa a flexibilidade do cabo.	
Isolação:	• Composto termofixo em dupla camada de borracha etileno-propileno aderente ao condutor, ou à blindagem do condutor para os cabos que necessitem dela. • Cabos de fase na cor vermelha; cabos de terra na cor verde e amarela (ou somente verde).		
Enchimento:	Composto poliolefínico não halogenado.		
Cobertura:	Composto termoplástico com base poliolefínica não halogenada.		
Temperatura de trabalho contínuo:	90 °C		
Requisitos de comportamento ao fogo (a Contratada deverá apresentar Certificados de Qualidade / Conformidade):	Requisito	Classificação	Norma aplicável
	Autoextinguibilidade e propagação superficial de chama	Tempo de extinção da chama deverá ser < 70 segundos; um mínimo de 50 mm da isolação (contados a partir da ponta superior do corpo-de-prova), não deverá queimar.	ISO 6722
	Densidade ótica específica de fumaça	Transmitância > 50%	ISO 6722
	Concentração de gases tóxicos	Isento de Halogênio	IEC 60754-2
		Índice de toxidez: < 1,5	CEI 20-37
Marcação na Cobertura:	Nome do fabricante; nome comercial do produto; número de condutores; seção nominal em mm²; classe de isolamento; norma de construção ou fabricação aplicável; ano de fabricação.		

Material similar poderá ser adotado, porém desde que previa e formalmente aprovado pela CPTM.