

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.					
TIPO ET	SISTEMA A	LINHA ZZ	KM 99+99		
TRECHO 99	SUBTRECHO 99	SUBSISTEMA/CONJUNTO 06 02		ÁREA GPP	Nº CONTRATO
ETAPA 6	CLASSE/SUBCLASSE S99	SEQUENCIAL 999	Nº. CONTROLE AT8213-7	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	VERIFICAÇÃO/DATA
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999			REVISÃO C	PÁGINA 1 / 34	APROVAÇÃO/DATA OFB
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Especificações Técnicas referentes aos Requisitos Técnicos e Requisitos Gerais.
- Desenho CPTM nº AY1583-1 - Infraestrutura Elétrica e Encaminhamento de Cabos - Projeto Padrão para Caixa de Corrida de Elevadores Elétricos de Estações
- Desenho CPTM nºs BA9918-5.
- Norma Implementadora CPTM nº NI.01/011.
-
-

DOCUMENTOS RESULTANTES

-
-
-
-
-
-

OBSERVAÇÕES

- Elaboração: Eng.º Synesio P. S. Neto
-
-
-
-
-

D.					
C.	4.10 e 4.11.	Acrescentada instalação de grelhas junto às portas de pavimento e cobertura nos pavimentos; atualização da placa de obra.	SPSN		25/02/2019
B.	Diversos	Divisão das responsabilidades, instalação de películas em caixas de corrida revestidas com vidro, revisão do sistema de drenagem e revisão da comunicação visual.	SPSN		14/08/2017
A.	4.6. e 4.7.	Revisão geral dos itens.	SPSN		15/09/2015
REV.	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 2 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

ÍNDICE

1. FINALIDADE.....	3
2. REQUISITOS GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA.....	3
3. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO, FECHAMENTO E SINALIZAÇÃO DA OBRA	5
3.1. Instalação de canteiro e fornecimento de placa de obra	5
3.2. Fornecimento de panfletos	6
3.3. Tapumes e telas de proteção	6
3.4. Fornecimento de <i>banners</i>	9
3.5. Preparações iniciais para as obras	9
4. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO	9
4.1. Requisitos gerais de infraestrutura e acabamento.....	9
4.2. Requisitos civis, de drenagem, de ventilação e conforto térmico de caixas de corrida de Elevadores	9
4.3. Infraestrutura elétrica padrão adotada pela CPTM para caixas de corrida de Elevadores	15
4.4. Instalação de Intercomunicadores (interfones) de pavimento	15
4.5. Instalação de Câmera de Vídeo no interior da Cabina	16
4.6. Instalação de Painel Central de Comunicação e Habilitação dos Elevadores	16
4.7. Infraestrutura para telecontrole	17
4.8. Antecâmara para a entrada de Elevadores situados em acessos.....	17
4.9. Fechamento dos espaços entre a Caixa de Corrida e as portas de pavimento	20
4.10. Proteção contra penetração de água na caixa de corrida do Elevador	21
4.11. Proteção contra penetração de água nos dispositivos eletroeletrônicos de pavimento (botões, indicadores, etc.).....	22
4.12. Revestimento do Piso da Cabina	23
4.13. Comunicação visual interna (na cabina) e externa (nos pavimentos)	23
5. ANEXOS	29
5.1. Anexo 1: diretrizes básicas para fabricação de placas de obra.....	29
5.2. Anexo 2: diretrizes básicas para fabricação de panfletos para informação ao público	29
5.3. Anexo 3: diretrizes básicas para fabricação de <i>banners</i> para informação ao público.....	29

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 3 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. FINALIDADE

Definir os requisitos relativos à infraestrutura e acabamento que são necessários para instalação de Elevadores acessíveis em estações em operação.

2. REQUISITOS GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA

- a.) O Fornecedor do equipamento e a Contratada deverão acordar previamente quais serão as responsabilidades de cada um no fornecimento e instalação de tudo que envolve o equipamento em questão;
- b.) A Contratada deverá executar, antes e depois da instalação do Elevador, todas as adequações que ele requerer para sua plena e segura instalação e operação;
- c.) Na realização dos trabalhos, os envolvidos deverão utilizar o mais alto grau de desenvolvimento nas respectivas áreas, bem como das normas nacionais e internacionais aplicáveis;
- d.) Para execução dos serviços a Contratada deverá, entre outras providências que se façam necessárias, montar dispositivos para isolamento dos locais, instalar canteiro de obras, acomodar os materiais em locais adequados, desmontar / cortar eventuais estruturas que estiverem fechando os poços, limpar e reformar poços, quebrar paredes e pisos, se necessário, instalar ou substituir infraestrutura elétrica (leitos, eletrocalhas, eletrodutos, perfilados, abraçadeiras, etc.), bem como disjuntores, conectores, barramentos, cabos, terminais, anilhas e tudo mais que seja necessário;
- e.) Antes do início dos serviços a Contratada deverá efetuar o levantamento de todos os dados necessários para a perfeita acomodação do Elevador e dos dispositivos adjacentes a serem instalados;
- f.) A responsabilidade técnica pelas obras será da Contratada, que, além de enviar um engenheiro ou técnico responsável para a fiscalização e acompanhamento da obra, deverá seguir as orientações da CPTM no que se refere a datas e horários de trabalho, locais para instalação de tapumes, de barreiras, fitas zebreadas, organização do local de trabalho, etc.;
- g.) Para a execução das obras a Contratada deverá 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;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 4 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

h.) A Contratada deverá tomar todos os cuidados para que seus equipamentos, tapumes, dispositivos, ferramentas e materiais não comprometam a saúde e a segurança das pessoas que circulam e trabalham na estação, bem como para que não causem danos às instalações da CPTM ou toquem em partes energizadas;

- As partes danificadas pela Contratada ou pela instalação dos equipamentos deverão ser por ela refeitas de forma a recuperar totalmente os locais afetados, deixando-os nos mesmos padrões quantitativos e qualificativos que havia antes de ocorrerem os danos, utilizando, no processo, produtos e procedimentos adequados às condições existentes;

i.) A Contratada deverá manter organizados as dependências, materiais, ferramentas, dispositivos e demais equipamentos por ela utilizados;

j.) A Contratada deverá executar as atividades nos períodos determinados pela CPTM, de modo a interferir minimamente com a operação da estação; podendo, inclusive, ser executadas exclusivamente em períodos noturnos, normalmente da 00h 00min às 4h 00min, ou ainda diurnos, inclusive nos domingos e feriados, conforme a necessidade da CPTM e o andamento dos trabalhos;

k.) Para execução das atividades a Contratada deverá fornecer mão-de-obra especializada, equipamentos, uniformes, ferramentas, dispositivos, instrumentos, cabos, cintas, veículos, máquinas de elevação e transporte, e todos os materiais necessários à plena e satisfatória execução dos serviços;

l.) Sempre que possível, a Contratada deverá utilizar materiais reciclados, porém desde que atendam aos requisitos mínimos de resistência mecânica, confiabilidade e vida útil requeridos pela CPTM ou pelo tipo do equipamento.

m.) Todos os documentos técnicos referentes aos materiais a serem aplicados deverão ser previamente apresentados à CPTM para aprovação; nenhum material poderá ser aplicado sem que seja aprovado pela CPTM, que poderá solicitar a troca do material por outro que atenda aos requisitos ora descritos sem ônus à CPTM;

n.) Após o término da obra a Contratada deverá desmontar o canteiro de obra e remover todo o material inservível das áreas da CPTM, efetuando a completa limpeza da obra, inclusive varrição e, se necessário (conforme avaliação da CPTM), lavagem de todos os locais afetados;

- Todo o material inservível gerado na limpeza e nas desmontagens (fragmentos resultantes da demolição, areia, madeiras, pregos, restos de materiais, etc.), deverá ser depositado em caçambas e/ou latas da Contratada, cujos locais de depósito provisório deverão ser indicados pela CPTM;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 5 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Posteriormente esses materiais deverão ser transportados e descarregados na empresa Contratada e/ou em bota fora legalmente autorizado;
- Tapumes e demais peças utilizadas para isolamento também deverão ser removidos e se necessário descartados pela Contratada;
- Sucatas ou materiais recicláveis de propriedade da CPTM deverão ser depositados em caçambas e posteriormente transportados e entregues no almoxarifado da CPTM, em local a ser posteriormente indicado, dentro da Região Metropolitana de São Paulo, seguindo os procedimentos normalmente adotados pela CPTM;
- O veículo utilizado no transporte dos materiais deverá estar em boas condições de manutenção, ter capacidade adequada e ser equipado com dispositivos que permitam içamento e transporte seguro dos materiais;

o.) Após o término dos serviços, a Contratada deverá efetuar a drenagem e completa limpeza dos poços.

3. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO, FECHAMENTO E SINALIZAÇÃO DA OBRA

NOTA: os requisitos a seguir são exigidos para casos de reformas de estações ou de fornecimento de Elevadores para estações em operação. No caso de fornecimento de Elevadores para estações novas ou que requerem a construção de poços, devem ser obedecidos os requisitos pertinentes à obra.

3.1. Instalação de canteiro e fornecimento de placa de obra

- a.) A Contratada deverá Instalar canteiro de obra em local a ser indicado pela CPTM, bem como utilizar instalações provisórias do tipo contêineres, para uso de escritório, vestiário e almoxarifado de peças, ferramentas e equipamentos de pequeno e médio porte;
- b.) Durante a instalação do canteiro de obras e antes da colocação dos tapumes, a Contratada deverá prever a fabricação, o fornecimento e a instalação de 01 (uma) placa de obras, cujas diretrizes de execução estão descritas no Anexo 1 da presente ET;
- O fornecimento da placa de obras deverá ser previsto no orçamento, mas eventualmente ele poderá não ser necessário, conforme orientações da CPTM na época da instalação do canteiro;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 6 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- A referida placa, se efetivamente necessária, deverá ser instalada exclusivamente no local a ser indicado pela CPTM e ser projetada e construída para ter uma durabilidade mínima de 02 anos relativamente à integridade da pintura e de pelo menos 05 anos relativamente à integridade da estrutura da placa;
- A fixação da placa de obras deverá ser feita com a utilização de materiais e elementos que garantam sua perfeita fixação, suportando inclusive ventos e chuvas;
- Características técnicas: conforme Anexo 1 desta ET;
- Após a conclusão da instalação dos Elevadores a Contratada deverá remover e descartar a placa de obras.

3.2. Fornecimento de panfletos

A Contratada deverá prever em seu orçamento a fabricação e o fornecimento de panfletos informativos, conforme modelo mostrado no Anexo 2 da presente ET.

- a.) Dependendo do local onde o Elevador está sendo instalado, tais panfletos poderão ser ou não efetivamente necessários, conforme as necessidades da CPTM;
- b.) Caso sejam efetivamente necessários, eles deverão ser fabricados e fornecidos antes da montagem dos tapumes de isolamento;
- c.) Para efeitos de orçamento, pode-se estimar uma quantidade total de 50.000 unidades de panfletos;
- d.) Características técnicas: conforme Anexo 2 desta ET;
- e.) Caberá à CPTM a distribuição desses panfletos.

3.3. Tapumes e telas de proteção

- a.) Para proteção dos usuários e preservação do local onde será executada a obra, a Contratada deverá instalar (e posteriormente remover e descartar) tapumes de isolamento no seu entorno, obedecendo a um leiaute a ser fornecido posteriormente pela CPTM;
- Deverão ter espessura maior ou igual a 09 mm, pintados na parte exposta ao usuário e montados de acordo com as orientações mostradas no Manual Identidade Visual da CPTM, bem como de acordo com as orientações mostradas na Figura 1 e Figura 2, adiante inseridas;

TÍTULO			
REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 7 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Deverão ser montados e fixados de forma que possam suportar ventos típicos do local e choques mecânicos provocados pela passagem de usuários da Estação, e também de forma que não provoquem quedas ou ferimentos nesses usuários;
- A qualidade de tais tapumes, da sua pintura e de seus dispositivos de fixação deverá ser tal que permita que eles mantenham sua integridade física até o término das atividades necessárias para instalação dos equipamentos;

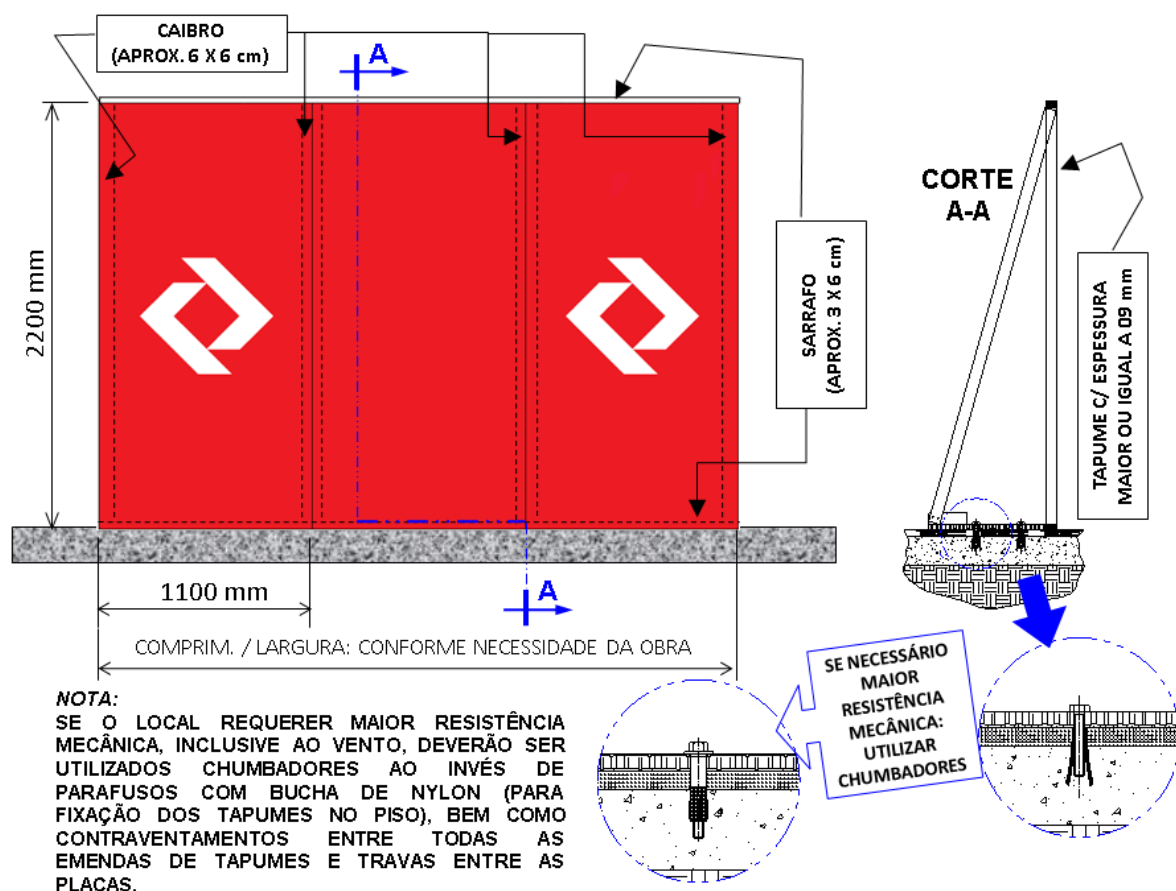
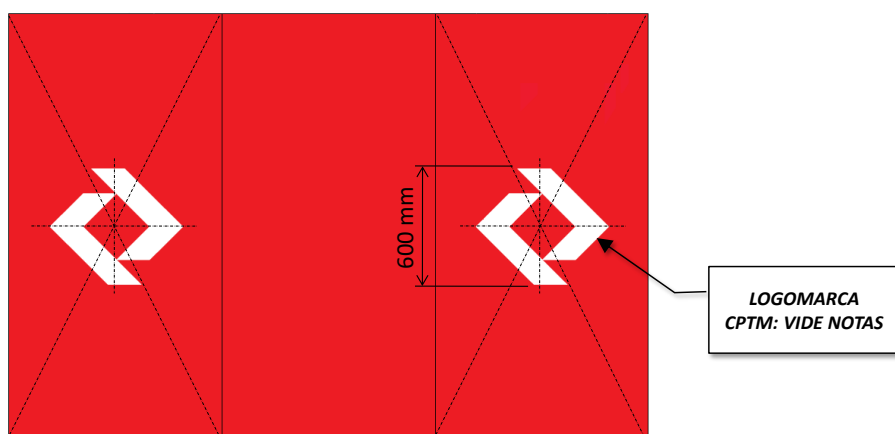


Figura 1: orientações para fixação de Tapumes.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 8 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


NOTAS:

- 1) OS TAPUMES DEVERÃO SER PINTADOS DE VERMELHO PADRÃO CPTM (REF. PANTONE 485), COM APLICAÇÃO DAS LOGOMARCAS NA COR BRANCA;
- 2) PARA A COMPOSIÇÃO DOS TAPUMES, DEVE-SE INTERCALAR MÓDULOS COM O SÍMBOLO CPTM;
- 3) CONSTRUÇÃO DA LOGOMARCA CPTM (CONFORME ITEM 1.1.6. DO MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL): VIDE PROPORÇÕES NO DETALHE A ➔

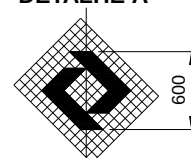
DETALHE A


Figura 2: orientações para pintura de Tapumes sem direção de fluxo (obs.: em estações tombadas pelo Patrimônio Público a cor de pintura pode ser diferente da ora especificada).

- Para efeito de estimativa de custo, pode-se considerar um confinamento com a utilização de aproximadamente 40 tapumes de 1,1 m x 2,2 m, conforme leiaute específico a ser fornecido posteriormente pela CPTM;
- Caso no local existam guarda corpos ou outras estruturas em que possam ser fixados os tapumes, eles poderão ser utilizados desde que o conjunto tenha resistência mecânica suficiente para resistir aos esforços gerados pelo vento e por eventual apoio de usuários, ferramentas e materiais em geral nos tapumes;
- Os locais para entrada e saída de funcionários e materiais, ou seja, 01 porta no patamar inferior e 01 no superior, deverão ter dispositivos (fechaduras, cadeados) que impeçam a entrada de usuários;
- Características técnicas: conforme Figura 1 e Figura 2;
- Se necessário, no decorrer das obras, conforme a necessidade das atividades e de acordo com as orientações da CPTM, a Contratada deverá executar o remanejamento e/ou desmontagem parcial dos tapumes e barreiras, recompondo-os conforme a necessidade dos serviços;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 9 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

3.4. Fornecimento de *banners*

No início da montagem dos tapumes a Contratada deverá fabricar, fornecer e fixar a esses tapumes, também nos locais a serem indicados posteriormente pela CPTM, os *banners* descritos no Anexo 3 desta ET.

- a.) Quantidade a ser fornecida: 01 unidade / pavimento;
- b.) Características técnicas: conforme Anexo 3 desta ET;
- c.) A fixação nos tapumes deverá ser feita pela Contratada com a utilização de percevejos;

3.5. Preparações iniciais para as obras

- 3.5.1. Antes e após a instalação dos Elevadores a Contratada deverá limpar, adequar e recompor poços, pisos, paredes, vigas, colunas, etc. adequando tudo o que for necessário para perfeita acomodação e funcionamento do Elevador;
- 3.5.2. Para execução dos serviços, a Contratada deverá seguir, além das normas nacionais e, se inexistentes, internacionais pertinentes, os padrões arquitetônicos já existentes no local, em termos qualitativos e quantitativos.

4. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO

4.1. Requisitos gerais de infraestrutura e acabamento

- a.) Na realização dos serviços, os envolvidos deverão utilizar o mais alto grau de desenvolvimento em suas áreas, bem como das normas nacionais e internacionais aplicáveis;
- b.) Os componentes elétricos a serem especificados deverão atender às normas vigentes e, na medida do possível, ser do mesmo padrão de qualidade dos já previstos para o local, ou se inexistentes tais padrões, deverão ser fabricados por empresas de padrão de qualidade reconhecido no mercado;
- c.) Eletrocalhas, leitos, conduites, condutores, perfilados, etc. deverão ser fabricados em aço, com dimensões e resistência mecânica compatíveis com os padrões arquitetônicos existentes no local, bem como deverão ter tratamento superficial de galvanização a fogo (no caso de componentes de aço carbono), atendendo a todos os requisitos da Norma ABNT NBR 6323. Com exceção dos elementos de fixação, não serão admitidas peças com galvanização eletrolítica.

4.2. Requisitos civis, de drenagem, de ventilação e conforto térmico de caixas de corrida de Elevadores

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 10 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- a.) A Caixa de Corrida do Elevador deverá ser construída de acordo com o projeto de arquitetura e com as diretrizes do projeto CPTM nº BA9918-5;
- b.) O fundo do poço deverá ser impermeabilizado e possuir inclinação de aproximadamente 1% em direção ao dispositivo de drenagem (vide Figura 3, adiante inserida)
- c.) Tal dispositivo deverá ser escolhido conforme as condições que o local permitir ou determinar; de qualquer forma, a profundidade mínima do poço indicada pelo fabricante do Elevador deverá ser respeitada;

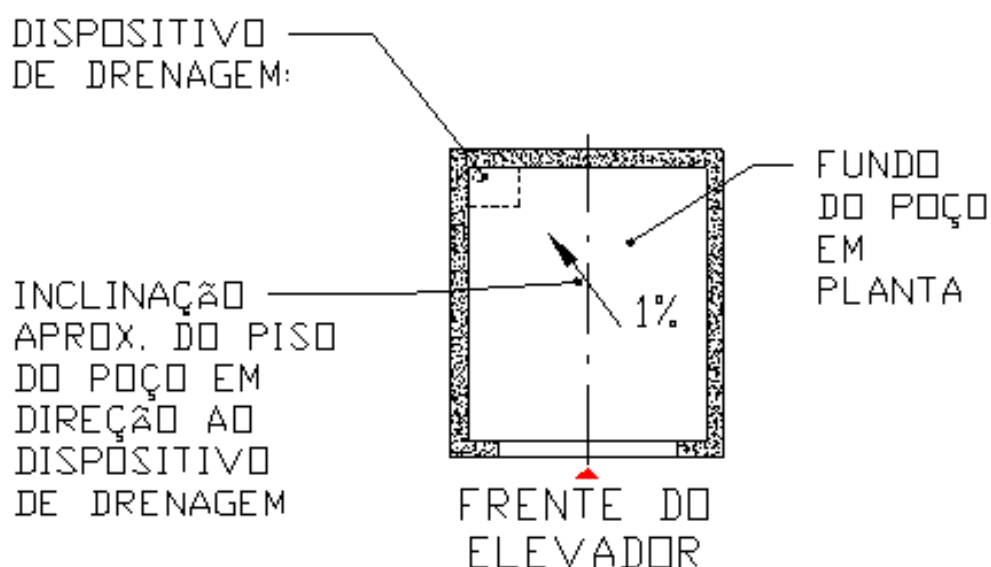


Figura 3: inclinação de 1% em direção ao dispositivo de drenagem.

- d.) Caso as condições do local permitam a drenagem por gravidade, a Contratada deverá instalar, na parte mais baixa do poço, um duto de material plástico, do tipo para esgoto, de grande vida útil, com Ø 75 mm, com comprimento e encaminhamento adequados, de forma a conduzir a água do poço do Elevador a um local que possa recebê-la (a ser devidamente aprovado pela CPTM) – vide Figura 4 adiante;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 11 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

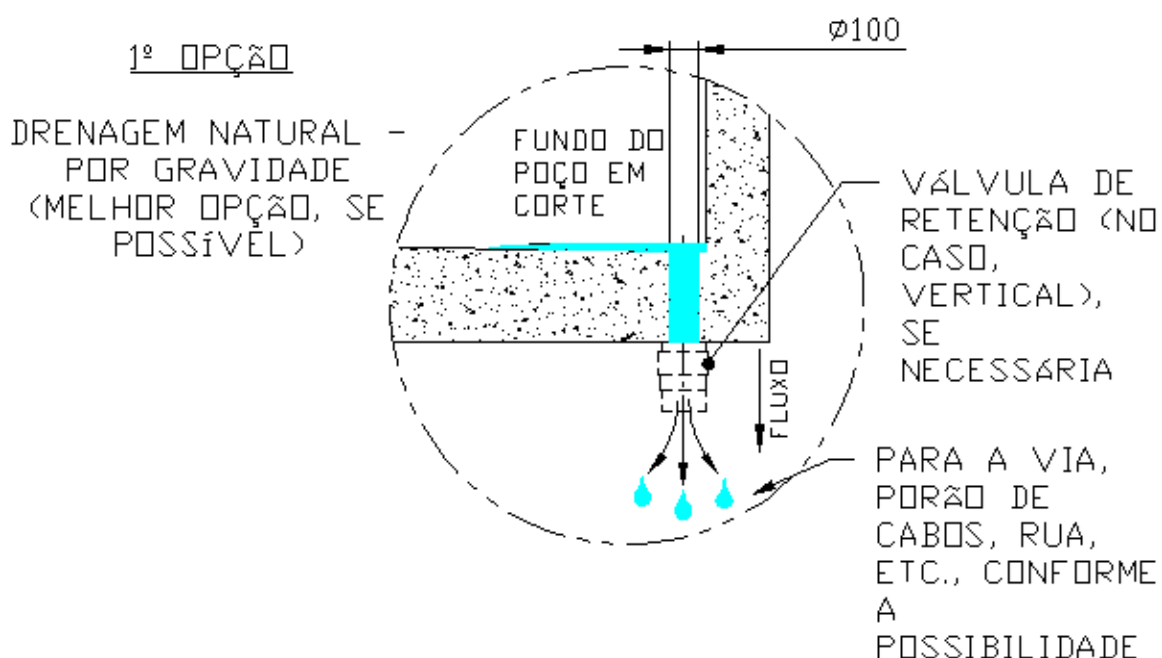


Figura 4: sistema de drenagem natural de água do poço do Elevador, caso seja viável a instalação de sistema de drenagem por gravidade.

e.) No entanto, se a drenagem por gravidade for tecnicamente inviável, a Contratada deverá executar uma cavidade sem o furo de drenagem (na parte mais baixa do poço) e nela instalar uma bomba automática para drenagem da água a partir dessa cavidade, conforme Figura 5, adiante inserida;

f.) Para proteger essa cavidade, evitando acidentes com o mantenedor, a Contratada deverá instalar uma Grade de Piso, removível, galvanizada a quente, tipo Multifuros cód. Multi-C4-202, ou similar, resistente à carga mínima de 200 kg, conforme Figura 5 adiante inserida;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 12 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

2ª OPÇÃO

DRENAGEM POR BOMBA AUTOMÁTICA INSTALADA NA CAVIDADE

UTILIZAR ESSA OPÇÃO SE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A DRENAGEM NATURAL (POR GRAVIDADE)

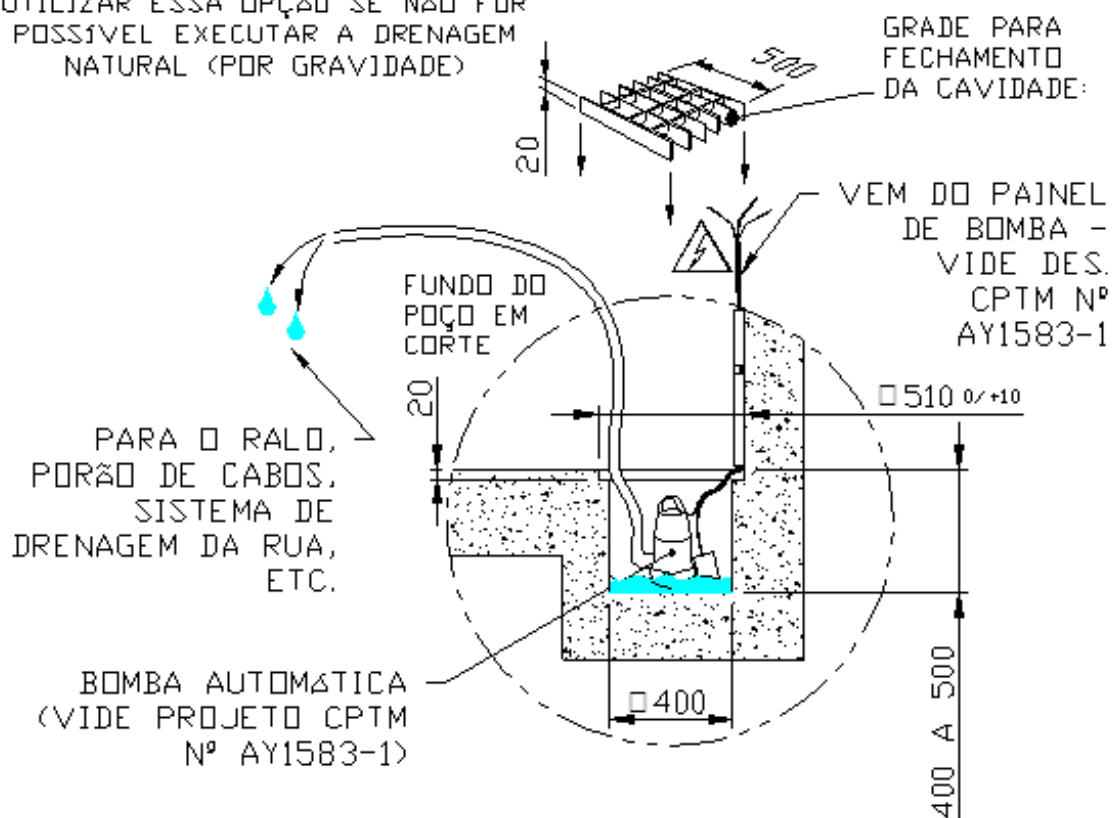


Figura 5: sistema de drenagem por bomba automática (caso as condições do local não permitam a drenagem por gravidade), bem como cavidade a ser construída no piso do poço de Elevadores, com Grade de Piso removível, galvanizada a quente (medidas em “mm”).

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 13 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

g.) Caso não haja possibilidade de um descarte imediato da água drenada do poço, a Contratada deverá projetar e construir um sistema de drenagem que contemple um reservatório (ou reservatórios) para detenção provisória daquela água, mesmo que não tenha sido previsto nos projetos da CPTM, sempre em sintonia com a legislação do Município onde a estação se situa;

- Os reservatórios deverão ser fabricados em concreto armado, alvenaria revestida com argamassa, ou ainda de plástico apropriado, podendo ser enterrados ou aparentes, contando sempre com um extravasor para escoamento de excessos, caso o limite de capacidade do reservatório seja atingido;
- O sistema deverá prever que a água armazenada será escoada para a rede pública de águas pluviais após determinado tempo do término da chuva (em sintonia com a legislação do Município onde a estação se situa, se aplicável), ou para sua reutilização para fins não potáveis na própria estação (a ser devidamente aprovado pela CPTM);
- A bomba, reservatórios, tubulações e demais componentes do sistema de drenagem deverão ser projetados e construídos considerando o volume e tipo de água que poderá infiltrar no poço do Elevador, bem como que a água acumulada não poderá transbordar a cavidade aberta no poço do Elevador;

h.) Os projetos elétricos deverão prever que a bomba deverá ser ligada a um circuito exclusivo, com tensão 220 Vca – 60 Hz - 1Ø, sendo sua energização oriunda do Painele de Luz (PL) mais próximo, conforme orientações mostradas no desenho CPTM nº AY1583-1;

i.) Os sensores de nível deverão ser do tipo eletrodo (pêndulo) com haste em aço inoxidável preferencialmente revestida com plástico, com dimensões adequadas à cavidade do fosso;

j.) Os projetos elétricos deverão prever que os componentes do sistema (controlador de nível, disjuntores, contator, etc.) deverão ser alimentados pelo mesmo Painele de Luz (PL) onde serão instalados os componentes de proteção / controle da iluminação da Caixa de Corrida, porém no lado Normal desse Painele, local este que deverá ser devidamente identificado com uma plaqueta com a inscrição: “BOMBA D’ÁGUA – POÇO DO ELEVADOR Nº XX”, conforme modelo adiante;

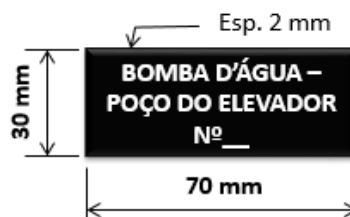


Figura 6: plaqueta de identificação da bomba d’água no Quadro de Distribuição na Sala Técnica.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 14 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

k.) Deverá existir no poço um espaço suficiente para acomodar um paralelepípedo reto retangular de no mínimo 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m, apoiado em qualquer uma das faces, devendo a área de apoio (de segurança) ser pintada com tinta de cor amarelo brilhante;

l.) No caso de caixas de corrida revestidas com vidro e que forem expostas à luz solar direta (em geral aquelas que efetuam a ligação de áreas públicas com o mezanino da estação), a Contratada deverá prever a instalação de brises de proteção e revestir os vidros, internamente, com películas para controle solar e redução de calor;

- Essas películas deverão ter coloração acinzentada, esfumada (fumê);
- Deverão ser do tipo multicamadas;
- Deverão permitir a passagem de 40% a 70% da luz natural e rejeitar entre 90 a 97% da luz infravermelha;
- Referência: 3M Série Prestige 40, para uso residencial, ou outra com as mesmas características técnicas ora apontadas;

m.) Nas partes inferior e superior da caixa de corrida, em local não acessível por usuários e em paredes opostas, deverão ser instaladas 02 janelas tipo veneziana de aletas fixas, para ventilação, de aproximadamente 50 cm x 50 cm (ou 50 cm x 40 cm), em alumínio anodizado, com tela de proteção contra pássaros, modelos VAF ou VAK, da Comparco, ou equivalente de mesmas características técnicas.

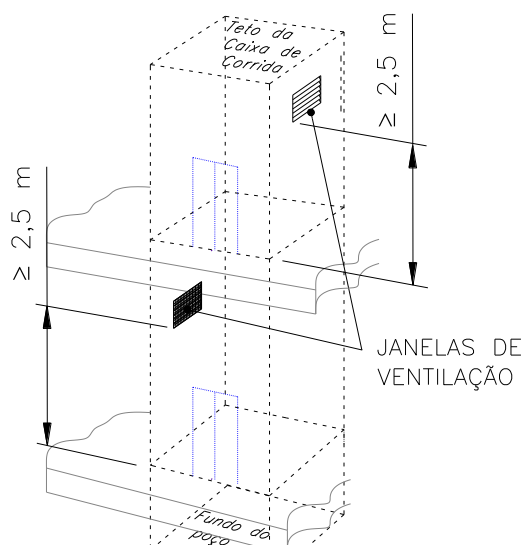


Figura 7: instalação das janelas de ventilação na caixa de corrida.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 15 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.3. Infraestrutura elétrica padrão adotada pela CPTM para caixas de corrida de Elevadores

A infraestrutura elétrica da caixa de corrida na instalação de Elevadores deverá obedecer aos requisitos indicados nas Normas ABNT NBR-NM 207; ABNT NBR NM 313 e 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.

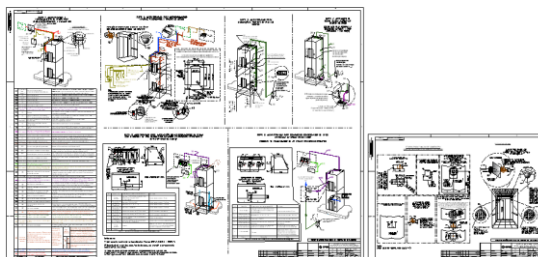


Figura 8: desenho CPTM nº AY1583-1, que deverá ser solicitado à CPTM pelo responsável pelas instalações elétricas.

4.4. Instalação de Intercomunicadores (interfones) de pavimento

- Em cada pavimento deverá ser instalado, ao lado da botoeira de pavimento do Elevador, 01 Intercomunicador que permita comunicação do usuário com a SSO;
- O Intercomunicador deverá ser do tipo antivandalismo, com painel de aço inoxidável, compatível com central telefônica tipo IP (Internet Protocol), comando por tecla sem retenção; de marca e modelo mostrados no desenho CPTM nº AY1583-1;

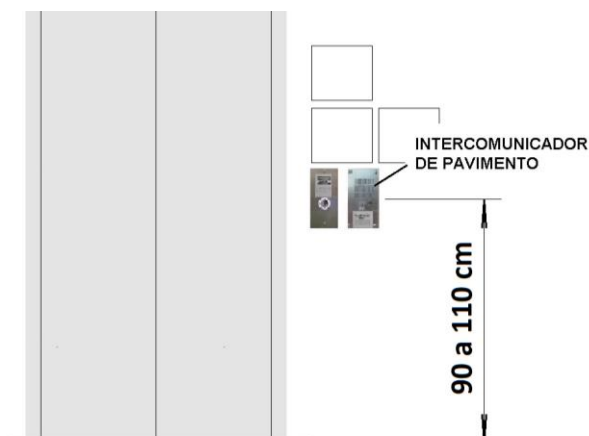


Figura 9: localização dos Intercomunicadores de pavimento.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 16 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- a) Caberá ao Fornecedor o projeto, o caminhamento e a instalação completa dos cabos e eletrocalhas / eletrodutos para a caixa de corrida;
- b) Dimensões principais: conforme Figura 10, adiante.

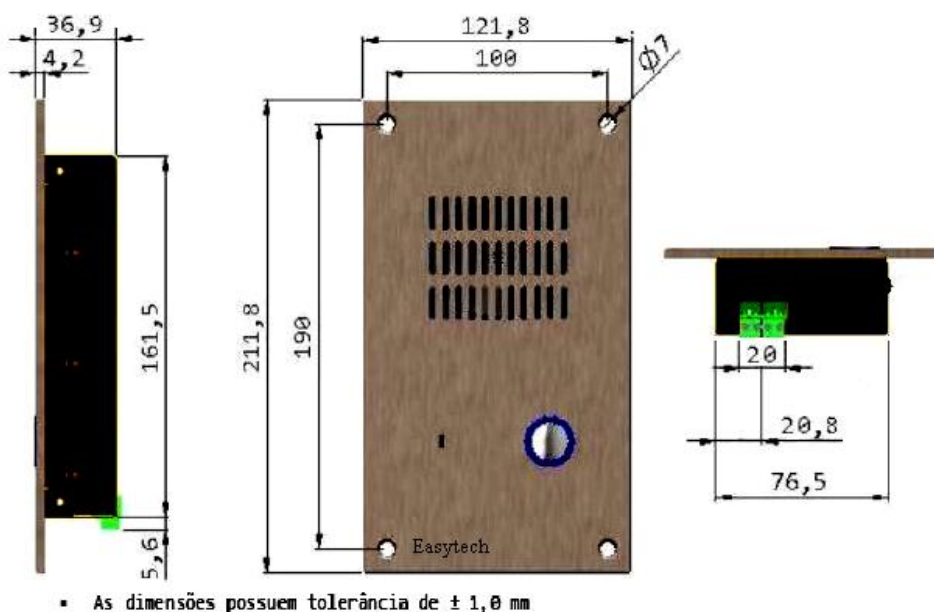


Figura 10: dimensões gerais do intercomunicador para pavimento.

4.5. Instalação de Câmera de Vídeo no interior da Cabina

A instalação da Câmera de Vídeo, bem como suas características técnicas, deverá obedecer aos requisitos do desenho CPTM nº AY1583-1.

4.6. Instalação de Painel Central de Comunicação e Habilitação dos Elevadores

Caso a comunicação com a cabina não seja feita através de ramal telefônico com o aparelho digital na Sala do Supervisor Operacional (SSO), a Contratada deverá instalar, nessa SSO, um Painel Central de Comunicação e Habilitação, construído e instalado conforme desenho CPTM nº AY1583-1. Nesse caso, o telefone desse Painel fará comunicação com os intercomunicadores da cabina de todos os Elevadores.

Nesse Painel deverá ser previsto também um recurso que permita que o Elevador fique habilitado para uso somente se, na Central, uma chave estiver posicionada em “Liberado” (conforme indicado no desenho CPTM nº AY1583-1).

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 17 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.7. Infraestrutura para telecontrole

Caso ainda não tenham sido instalados na estação, caberá à Contratada:

- Fornecer e instalar os cabos (tipo RS485 ou outro determinado nas Especificações de sistemas elétricos) e o respectivo encaminhamento (eletrodutos, eletrocalhas, conexões, etc.), desde os contatos de telecontrole disponíveis no Quadro de Comando do Elevador até a UTR (Unidade Terminal Remota) da CPTM, a qual está (ou deverá ser) instalada na Sala de Painéis de Controle (SPC) da estação;
- Na referida Sala, deixar o cabo visível e devidamente identificado como *“Telecontrole – Elevador nº XX”*;

4.8. Antecâmara para a entrada de Elevadores situados em acessos

Caso não exista na estação ou não esteja prevista no projeto arquitetônico, a Contratada deverá construir, nos acessos que fazem ligação entre áreas públicas e mezaninos de estações da CPTM (em todos os pavimentos que estejam em áreas públicas), uma sala tipo Antecâmara, de forma a proteger o equipamento contra vandalismos.

Essa Antecâmara deverá ser construída em alvenaria, com portão de aço e caixilhos do tipo veneziana, conforme mostrado na Foto 1 e Figura 11 adiante, e similar à detalhada no des. CPTM nº AQ3053-2, que a Contratada poderá requisitar à CPTM se necessário.

A Contratada deverá instalar iluminação interna com luminosidade mínima de 300 lx, acionada por sensores fotoelétricos, bem como instalação de pisos táteis até a porta do Elevador e comunicação visual, de acordo com as orientações gerais mostradas adiante.



Foto 1: Antecâmara típica para entrada de Elevadores em acessos públicos.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 18 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

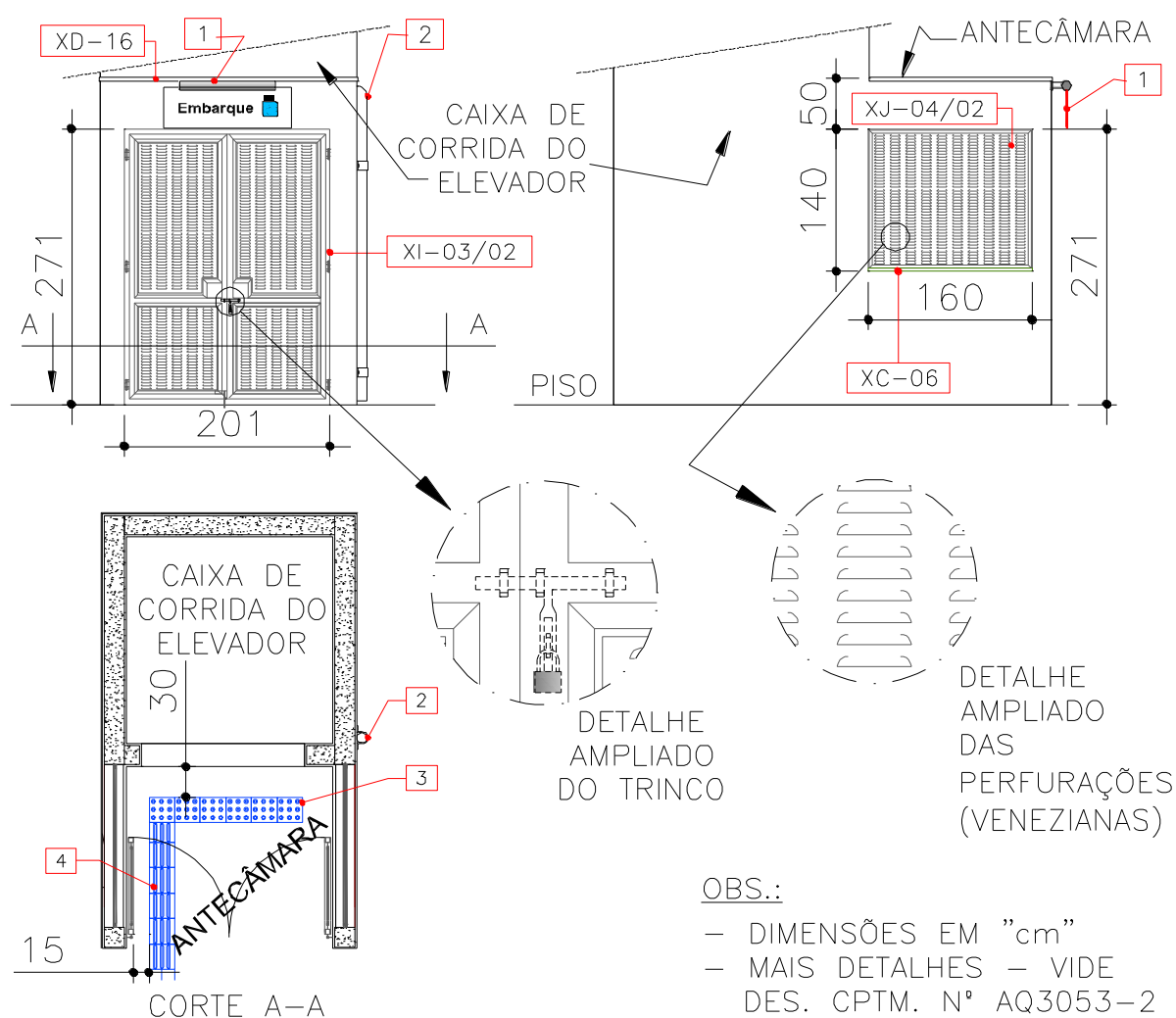


Figura 11: Antecâmara construída na entrada de Elevadores situados em acessos – vide lista de materiais adiante.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 19 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

LISTA BÁSICA DE MATERIAIS – CONSTRUÇÃO DE ANTECÂMARA (PARA MAIS DETALHES VIDE DES. CPTM. Nº AQ3053-2)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COR/ MOD./ REF.
XC-06	PEITORIL EM ARGAMASSA DE CIMENTO QUEIMADO EM MÓDULOS DE 1,00m OU MENORES, CONF. VÃO DO CAIXILHO	COR: NATURAL
XD-16	RUFO PINGADEIRA CHAPA DOBRADA GALVANIZADA Nº 20	COR: NATURAL
XI-03	PORTÃO DE ABRIR DE DUAS FOLHAS AÇO GALVANIZADO EM CHAPA PERFURADA TIPO PERMETAL (CHAPA AÇO GALVANIZADO Nº9, FURO, VENEZIANA, CANTOS ARREDONDADOS L=100mm, C=150mm, c=30mm). PERFIS MONTANTES, TRAVES E REQUADROS EM AÇO GALVANIZADO. XI-03/02 – 205X271 cm OBS.: TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS "IN LOCO"	ESQUEMA DE PINTURA COM FUNDO COMPATÍVEL COM O SUBSTRATO GALVANIZADO E ACABAMENTO NA COR CINZA CLARO REF. MUNSELL N6,5.
XJ-04	CAIXILHO EM CHAPA PERFURADA TIPO PERMETAL (CHAPA AÇO GALVANIZADO Nº 9, FURO VENEZIANA, CANTOS ARREDONDADOS L=100mm, C=150mm, c=30mm). REQUADROS EM PERFIS, CANTONEIRAS TAMBÉM EM AÇO GALVANIZADO, FIXADOS NA ESTRUTURA POR ANCORAGEM DO TIPO EM "GOLPE DE METAL". XJ-04/02 – 160X140 cm 131 OBS.: TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS "IN LOCO"	ESQUEMA DE PINTURA COM FUNDO COMPATÍVEL COM O SUBSTRATO GALVANIZADO E ACABAMENTO NA COR CINZA CLARO REF. MUNSELL N6,5.
1	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE PAREDE-EXTERNA À ESTAÇÃO, 125 X 40 cm, CONFORME PROJETO PADRÃO DE AMBIENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL PARA A ESTAÇÃO CONSIDERADA. PARA EFEITOS DE ORÇAMENTO CONSIDERAR CHAPA DE LAMINADO ESTRUTURAL EXTERIOR e=1cm, COLORIDO E TEXTURIZADO NAS DUAS FACES, TEXTO COM RECORTE ELETRÔNICO EM PELÍCULA ADESIVA OPACA, COR WHITE 7725-10.	QUANDO NECESSÁRIO, SOLICITAR PROJETO ATUALIZADO À CPTM. 
2	CONDUTOR VERTICAL DE ÁGUAS PLUVIAIS INCLUINDO CONEXÕES E ABRAÇADEIRAS	NECESSÁRIO SE INTEGRAR AO PROJETO HIDRÁULICO DA ESTAÇÃO
3	PISO TÁTIL DE ALERTA EC-77 OU EC-86	
4	PISO TÁTIL DIRECIONAL EC-78 OU EC-85	

Figura 12: lista de materiais para construção da Antecâmara.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 20 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.9. Fechamento dos espaços entre a Caixa de Corrida e as portas de pavimento

Todos os espaços formados entre a Caixa de Corrida e as portas de pavimento deverão ser fechados conforme previsto nos projetos arquitetônicos. Caso esses projetos não tenham previsto material específico, a Contratada deverá fechar tais frestas com painéis de aço inoxidável ABNT / AISI 304, ou vidro de segurança, conforme diretrizes mostradas na Figura 13, adiante inserida.

- No caso de painéis de aço inoxidável, eles deverão ficar firmemente fixados e ter espessura mínima de 2 mm, acabamento idêntico ao dos painéis do Elevador, normalmente tipo escovado, grana 280, absolutamente isentos de superfícies onduladas, arestas, rebarbas, manchas ou outras irregularidades;
- No caso de painéis de vidro, eles deverão atender aos requisitos da Norma ABNT NM 207;
- As juntas deverão ser vedadas com selante impermeável de elasticidade permanente, do tipo Vedaflex, da Vedacit (ou similar de mesmas características técnicas), de cor compatível com as peças envolvidas;

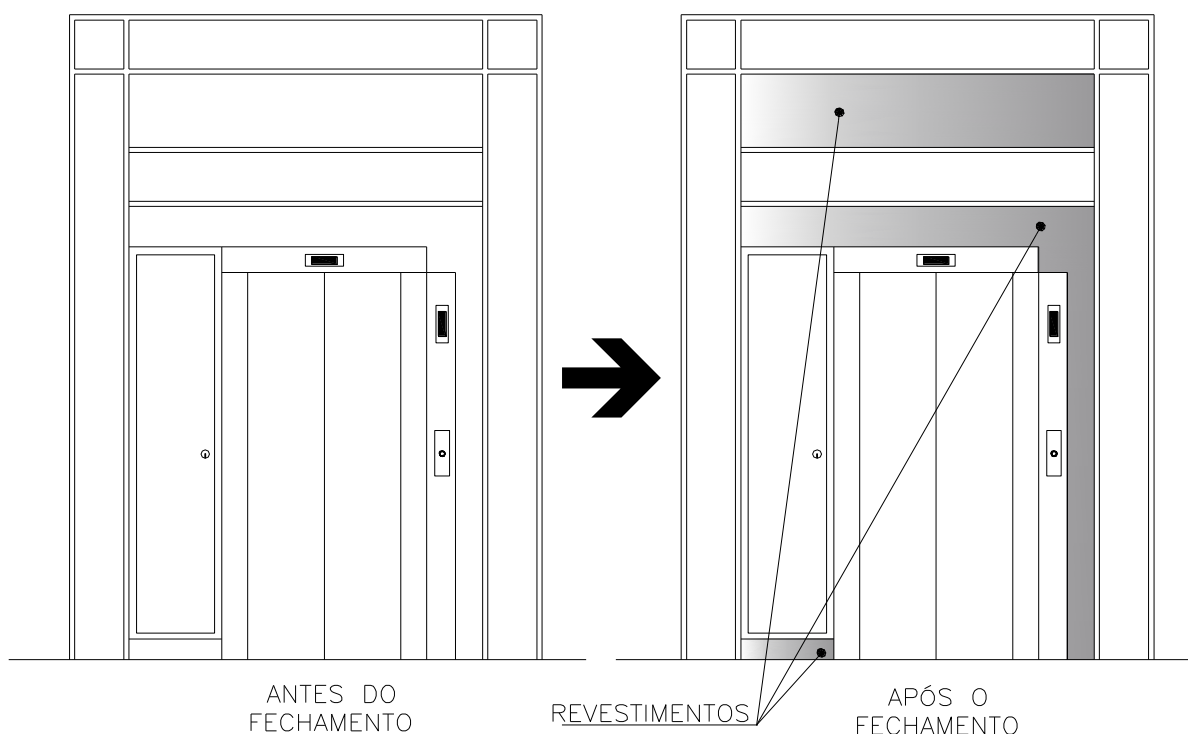


Figura 13: fechamento típico das frestas que se formam entre o Elevador e as portas de pavimento (exemplo ilustrativo).

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 21 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.10. Proteção contra penetração de água na caixa de corrida do Elevador

Para evitar a entrada de água de chuva ou de lavagem de piso, a Contratada deverá

- a.) Construir uma rampa com inclinação de 6 a 8% diante de todas as portas de pavimento, conforme mostrado na Figura 14, adiante;

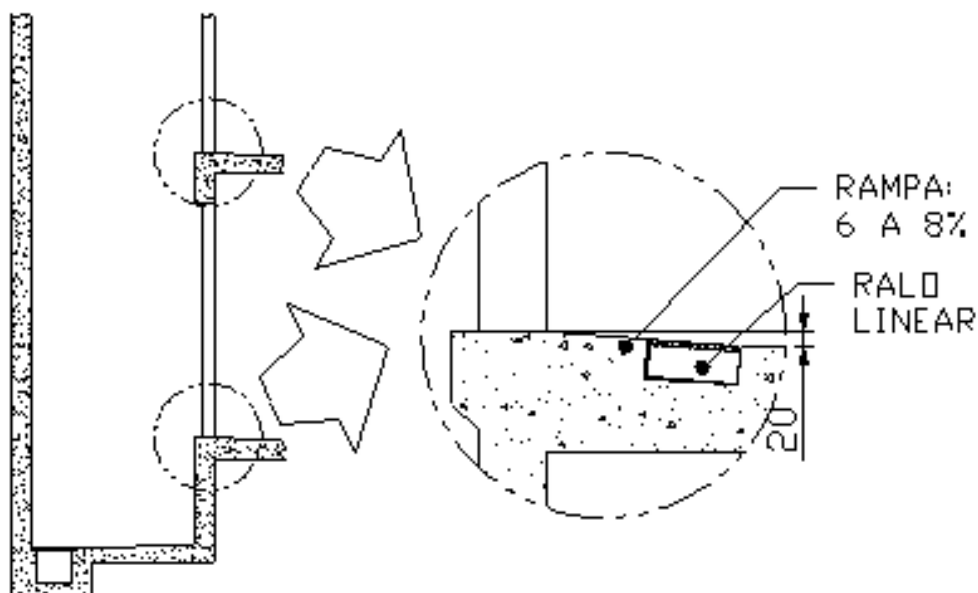


Figura 14: rampa a ser construída nos pavimentos.

- b.) Instalar ralos do tipo linear, com grelha “oculta” (sem fendas visíveis) de alumínio ou aço inoxidável, comprimento 1,20 a 1,60 m, instalado o mais próximo possível das portas de pavimento do Elevador, bem como dutos para encaminhamento da água drenada – vide Figura 15, adiante;
- c.) Instalar divisórias de proteção contra chuva, com dimensões tais que permitam a total proteção das áreas próximas às portas de pavimento – vide Figura 15, adiante;
- Tais divisórias deverão ter as mesmas características técnicas e estéticas das demais previstas para a estação; caso não existam padrões, instalar divisórias de vidro temperado com caixilhos de alumínio ou aço inoxidável;
 - Deverão ser firmemente fixadas (no piso, paredes, etc.) para resistir aos ventos e eventual apoio de usuários;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 22 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

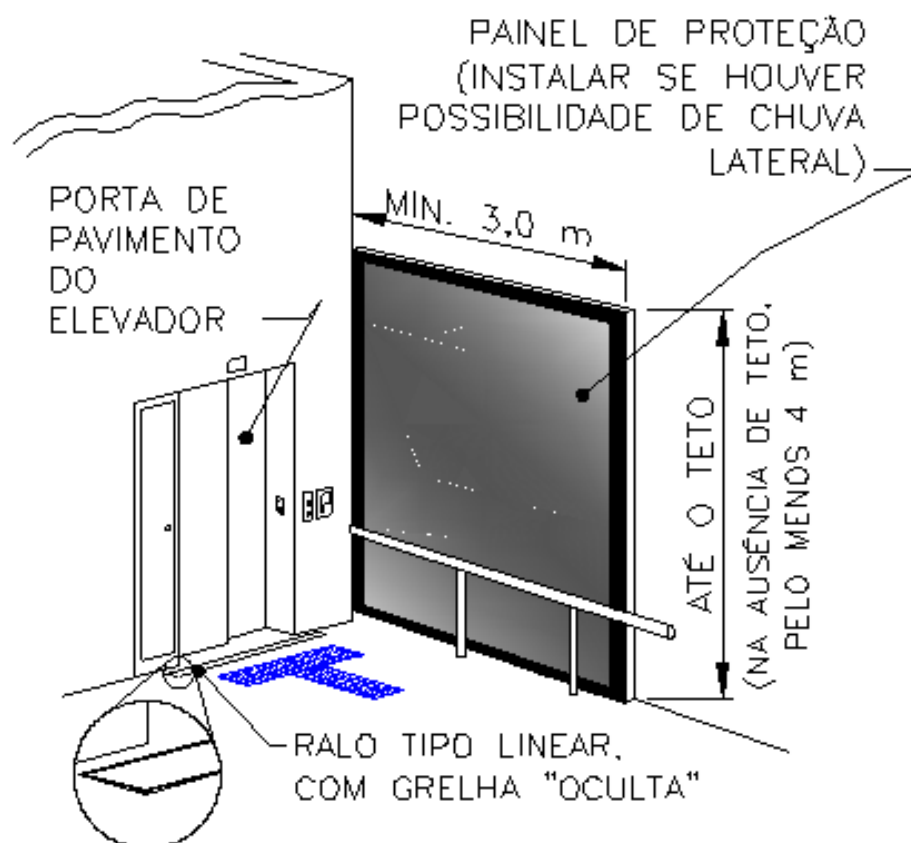


Figura 15: exemplo, em perspectiva, de instalação de ralo e painel para proteção de água de chuva que poderia penetrar na caixa de corrida.

4.11. Proteção contra penetração de água nos dispositivos eletroeletrônicos de pavimento (botões, indicadores, etc.)

Caso não tenha sido prevista antecâmara na entrada dos Elevadores e, em qualquer pavimento, haja possibilidade de entrada de água de chuva nos dispositivos eletroeletrônicos situados nos pavimentos, (botões de chamada, intercomunicadores, indicadores, etc.), a Contratada deverá projetar e instalar, mesmo que não esteja previsto no projeto arquitetônico da estação, uma cobertura sobre as portas do Elevador em cada pavimento onde exista essa possibilidade – vide esboço adiante.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 23 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Os materiais a serem utilizados nessa(s) cobertura(s) – caso não previstos no projeto arquitetônico - deverão ter alta resistência às intempéries, inclusive aos raios ultravioleta do sol, bem como, se possível, compatíveis com os utilizados no Elevador ou seu entorno.

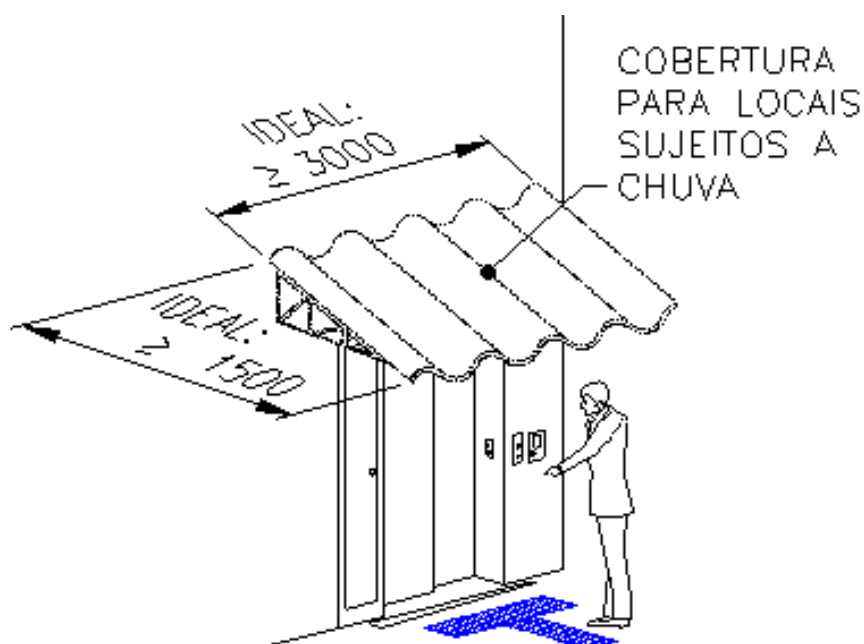


Figura 16: exemplo, em perspectiva, de cobertura para proteção contra água de chuva que poderia penetrar nos dispositivos eletroeletrônicos situados nos pavimentos, além de proteger o usuário enquanto espera.

4.12. Revestimento do Piso da Cabina

O revestimento deverá ser de pedra granito, preto (tipo absoluto ou São Gabriel), com superfície áspera - levigado.

4.13. Comunicação visual interna (na cabina) e externa (nos pavimentos)

4.13.1. Para fixação no interior da cabina dos Elevadores

- a.) Placa da empresa conservadora contratada;
 - Contendo nome e telefones de emergência, conforme mostrado adiante;
- b.) Placa *“É vedada, sob pena de multa, qualquer forma de discriminação ...”*;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 24 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- 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;

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 espess. 5 mm, fixada com adesivo dupla face ref. 3M VHB 4950, com dimensões aproximadas de: alt. 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, com letras e demais características conforme figura adiante;
- Fixar acima das portas de cada pavimento – lado externo;
- Confeccionada e fixada pela própria CPTM;

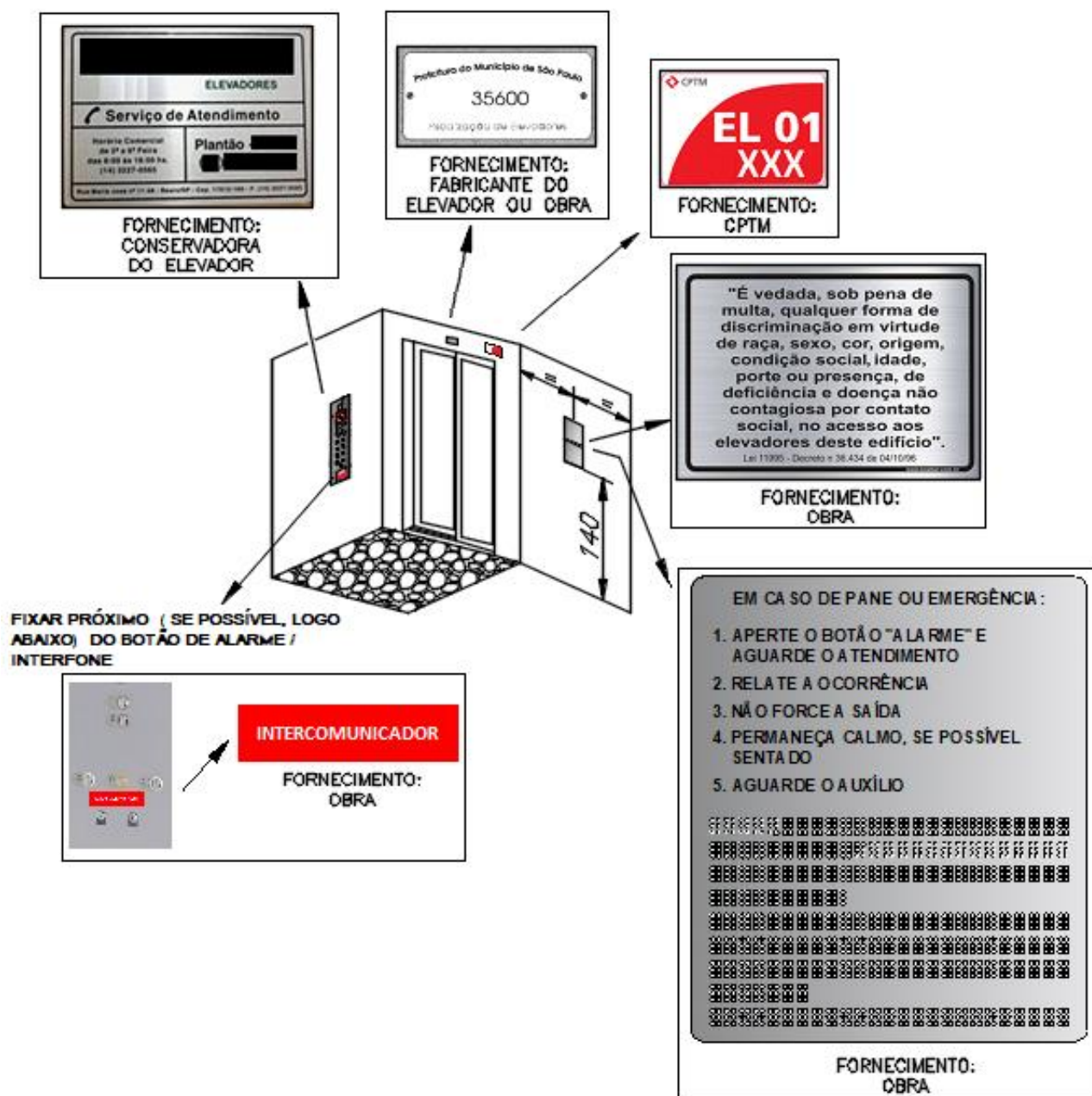
e.) Placa com o número do registro do Elevador no órgão fiscalizador;

- 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, com alta resistência ao vandalismo e à incidência de raios UV;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 25 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


Figura 17: comunicação visual no interior da cabina.

TÍTULO			
REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 26 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4.13.2. Para fixação na parte externa – junto aos pavimentos do Elevador

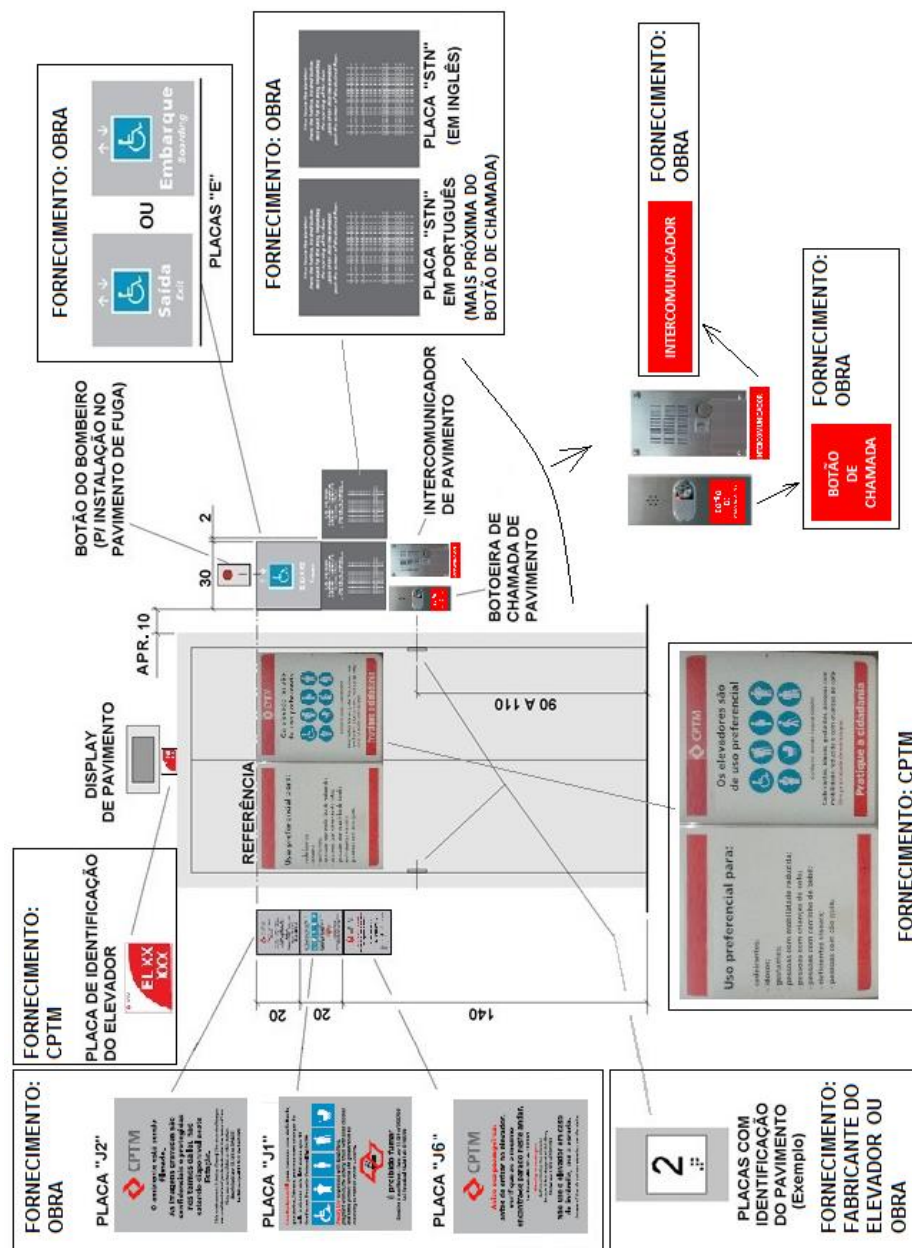


Figura 18: comunicação visual junto às portas de pavimento do Elevador (dimensões em cm).

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 27 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
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;
- Já indicadas na Figura 18; 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 19: placas para fixação na botoeira de chamada de pavimento e no intercomunicador externo.

c.) Plaquetas com o número de cada pavimento

- Fixar em ambos os lados dos batentes de cada porta de pavimento – lado externo – vide figura adiante;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 28 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Confeccionadas em alumínio ou aço inoxidável com alta resistência ao vandalismo;
- Fixadas com fita dupla face ref. 3M VHB 4950, ou equivalente de mesma resistência ao arrancamento;

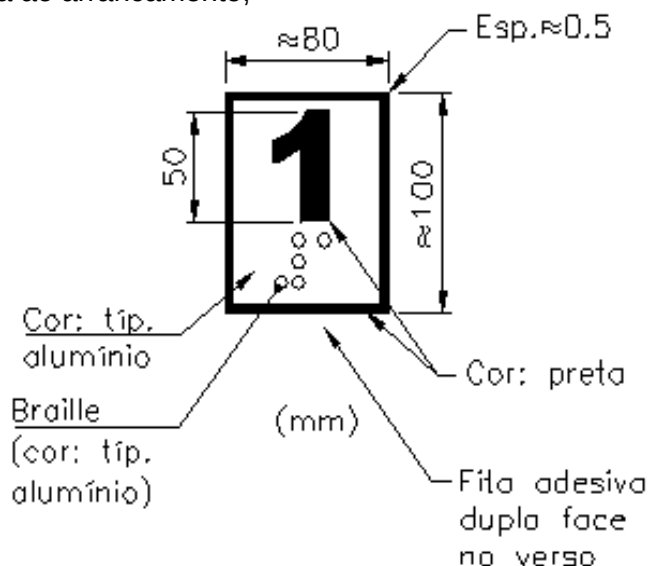


Figura 20: placa para fixação nos batentes de cada porta de pavimento.

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 4.13.1.d.) desta ET e figura adiante;
- Confeccionada e fixada pela própria CPTM;

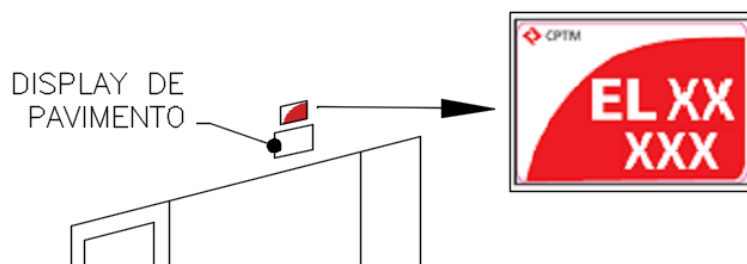


Figura 21: etiqueta para fixação acima das portas de pavimento.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 29 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

e.) Etiquetas adesivas relativas ao uso preferencial

- Fixar nas portas de cada pavimento - lado externo - vide figura adiante;
- Confeccionada e fixada pela própria CPTM;

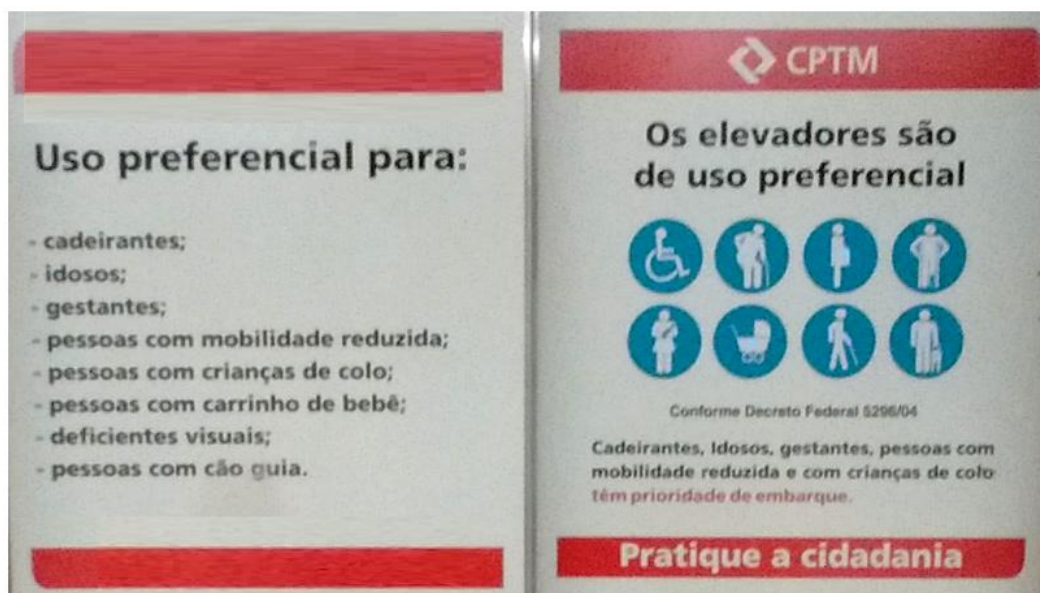


Figura 22: etiqueta para fixação nas portas de pavimento.

5. ANEXOS

5.1. Anexo 1: diretrizes básicas para fabricação de placas de obra

5.2. Anexo 2: diretrizes básicas para fabricação de panfletos para informação ao público

5.3. Anexo 3: diretrizes básicas para fabricação de *banners* para informação ao público

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 30 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

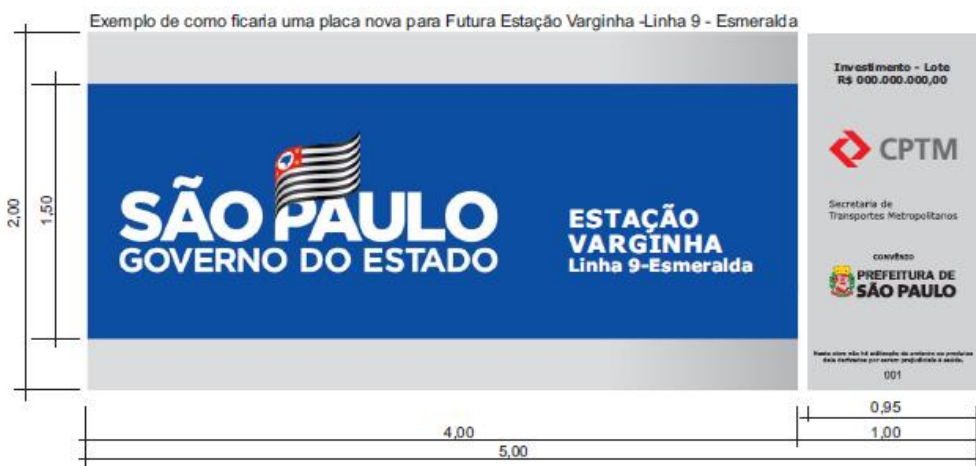
Anexo 1: diretrizes básicas para fabricação de placas de obra

As Placas de Obra deverão ser confeccionadas seguindo as diretrizes vigentes na ocasião da execução do serviço, indicadas no sítio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional: www.planejamento.sp.gov.br.

Para efeitos de orçamento, considerar Placa nas condições gerais indicadas adiante.



Para as placas fora do Município de São Paulo as dimensões deverão seguir as medidas: 6x3m (Placa Principal) e 2x3m (Placa de Apoio)

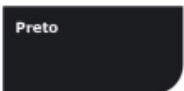


Placa 4,00x2,00m e Placa de Apoio 1,00x2,00m = 10,00 m2 a cada 40m de distância.
Seguindo a Lei da Cidade Limpa no Município de São Paulo

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 31 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Paleta de cores:



	C	M	Y	K
	100	80	0	0
	R	G	B	
	3	78	162	
	PANTONE			
	2955 C			
	C	M	Y	K
	0	0	0	100
	R	G	B	
	35	31	32	
	PANTONE			
	Process Black C			

Tipologia:

Verdana	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789?!&\$%@
Verdana	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789?!&\$%@
<i>Verdana Italic</i>	<i>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789?!&\$%@</i>
Verdana Bold	<i>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz</i>

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 32 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Placa de Apoio Prioridade de Informação

Investimento Total
R\$ 1.000.000,00

Município
São Paulo

Objetivo
Recapeamento
do km 12 ao km 18

Período da Obra
Início: 25/06/2011
Prazo: 12 meses

logo

logo

Nesta obra não há utilização de amianto ou produtos dele derivados por serem prejudiciais à saúde.

Opção 01

Investimento Total
R\$ 1.000.000,00

Período da Obra
Início: 25/06/2011
Prazo: 12 meses

logo

logo

logo

Nesta obra não há utilização de amianto ou produtos dele derivados por serem prejudiciais à saúde.

Opção 02

Investimento Total
R\$ 1.000.000,00

logo

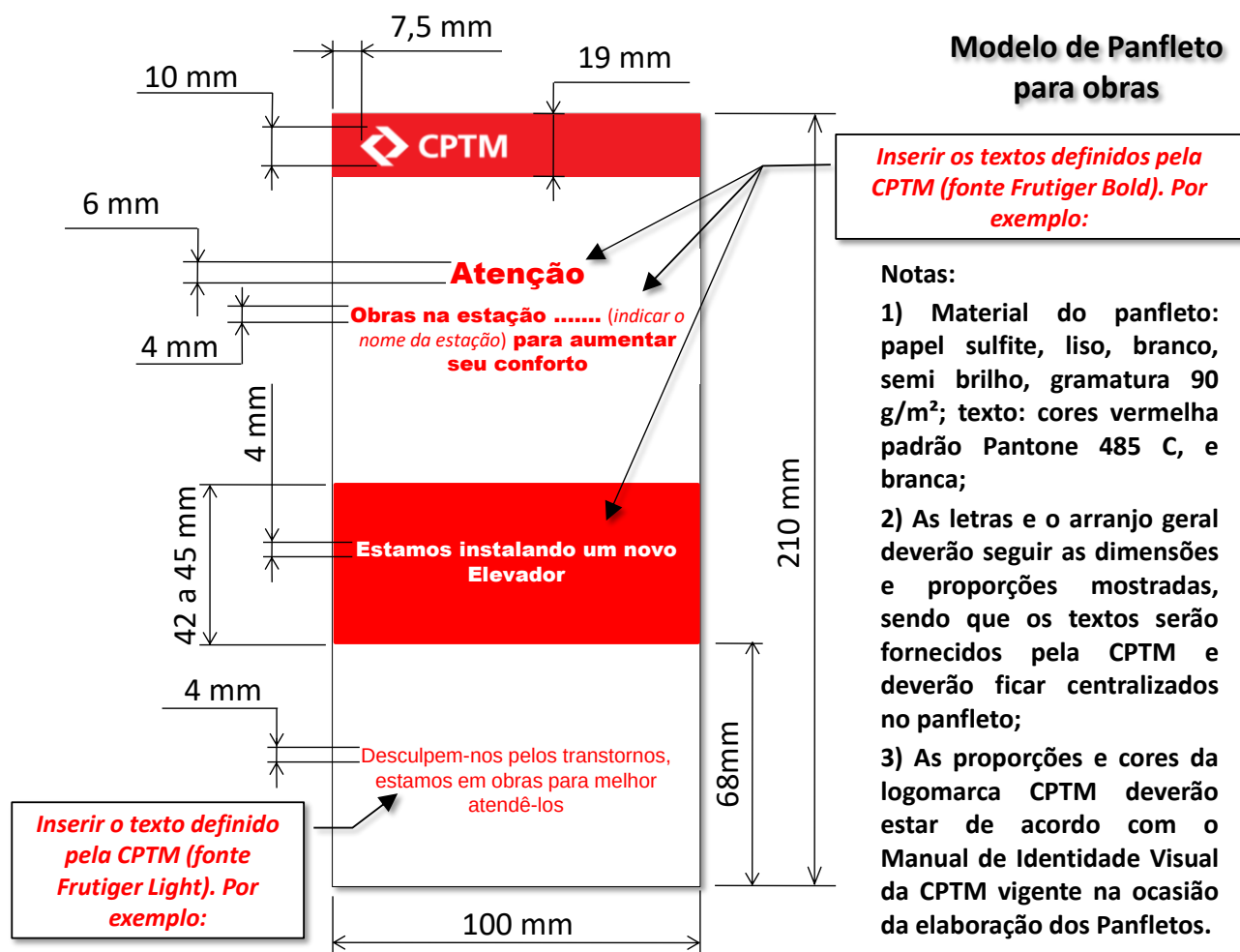
logo

logo

Nesta obra não há utilização de amianto ou produtos dele derivados por serem prejudiciais à saúde.

Opção 03

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 33 / 34
	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Anexo 2: diretrizes básicas para fabricação de panfletos para informação ao público


TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AT8213-7	REVISÃO C	PÁGINA 34 / 34
 CPTM	ÁREA GPP	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	APROVAÇÃO/DATA OFB
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Anexo 3: diretrizes básicas para fabricação de *banners* para informação ao público

