

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO PARA ESTAÇÕES DA CPTM.					
TIPO ET	SISTEMA A	LINHA ZZ	KM 99+99		
TRECHO 99	SUBTRECHO 99	SUBSISTEMA/CONJUNTO 0602		ÁREA GEP	Nº CONTRATO
ETAPA 6	CLASSE/SUBCLASSE S99	SEQUENCIAL 999	Nº. CONTROLE AX2142-0	VERIFICAÇÃO/DATA SPSN	VERIFICAÇÃO/DATA
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999			REVISÃO C	PÁGINA 1 / 25	APROVAÇÃO/DATA
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
- Projeto de diretrizes CPTM nº BA9918-5.
- Norma Implementadora CPTM nº NI.01/011.
-
-

DOCUMENTOS RESULTANTES

- Projeto arquitetônico da estação.
-
-
-
-
-

OBSERVAÇÕES

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

D.					
C.	2.10 e 2.11	Acrescentada instalação de grelhas junto às portas de pavimento e cobertura nos pavimentos.	SPSN	OFB	25/06/2018
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	OFB	14/08/2017
A.	2.6. e 2.7.	Revisão geral.	SPSN	OFB	15/09/2015
REV.	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 2 / 25
	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. REQUISITOS GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA.....	3
3. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO	5
3.1. Requisitos gerais de infraestrutura e acabamento.....	5
3.2. Requisitos civis, de drenagem, de ventilação e conforto térmico de caixas de corrida de Elevadores	5
3.3. Infraestrutura elétrica padrão adotada pela CPTM para caixas de corrida de Elevadores	11
3.4. Instalação de Intercomunicadores (interfones) de pavimento	11
3.5. Instalação de Câmera de Vídeo no interior da Cabina	13
3.6. Instalação de Painel Central de Comunicação e Habilitação dos Elevadores	13
3.7. Infraestrutura para telecontrole - consultar desenho CPTM nº AY1583-1.....	13
3.8. Antecâmara para a entrada de Elevadores com acesso em área pública	13
3.9. Fechamento dos espaços entre a Caixa de Corrida e as portas de pavimento	16
3.10. Proteção contra penetração de água na caixa de corrida do Elevador	17
3.11. Proteção contra penetração de água nos dispositivos eletroeletrônicos de pavimento (botões, indicadores, etc.)	18
3.12. Revestimento do piso da cabina	19
3.13. Comunicação visual interna (na cabina) e externa (nos pavimentos)	19

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 3 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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 deverão ser considerados na elaboração dos projetos, inclusive de arquitetura, na instalação de Elevadores elétricos acessíveis em estações a construir ou em construção na CPTM.

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 zebradas, 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 4 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 5 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO

3.1. 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.

3.2. 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 6 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- A Caixa de Corrida do Elevador deverá ser construída de acordo com o projeto de arquitetura e com as diretrizes dos projetos CPTM nº BA9918-5;
- O fundo do poço deverá ser impermeabilizado e possuir inclinação de aproximadamente 1% em direção ao dispositivo de drenagem (vide Figura 1, adiante inserida)
- 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;

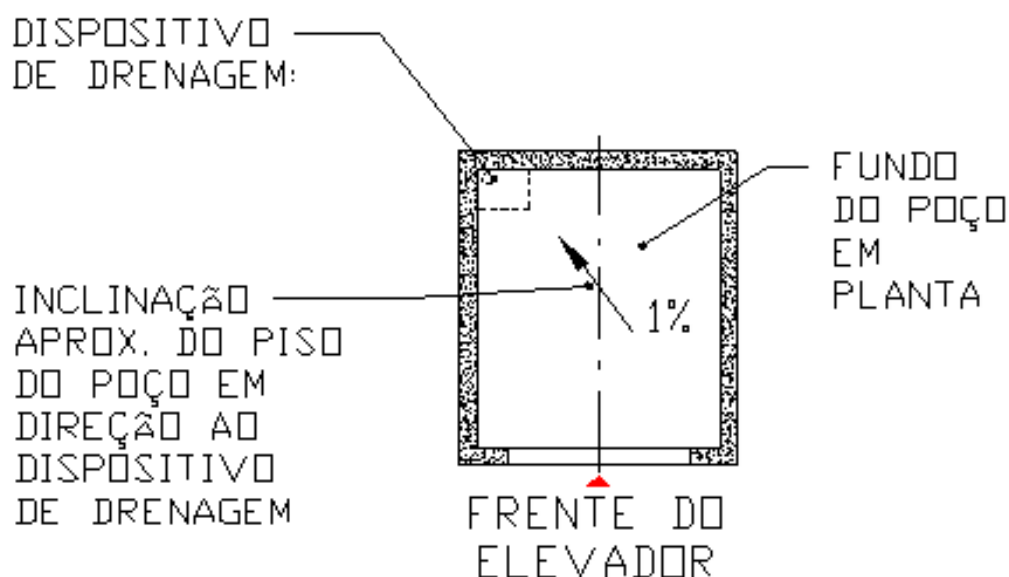


Figura 1: inclinação de 1% em direção ao dispositivo de drenagem.

- 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 2 adiante;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 7 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

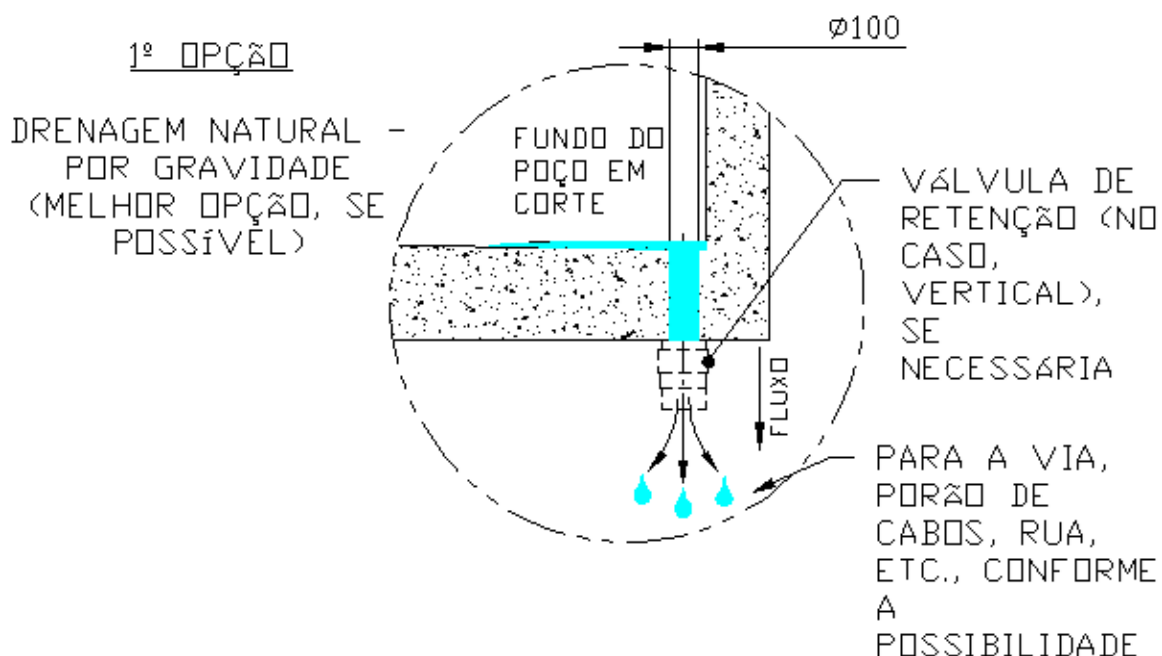


Figura 2: sistema de drenagem natural de água do poço do Elevador, caso seja viável a instalação de sistema de drenagem por gravidade.

- 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 3, 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 3 adiante inserida;

TÍTULO			
REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 8 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

2º ☐ PCÃO

DRENAGEM POR BOMBA
AUTOMÁTICA INSTALADA NA
CAVIDADE

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

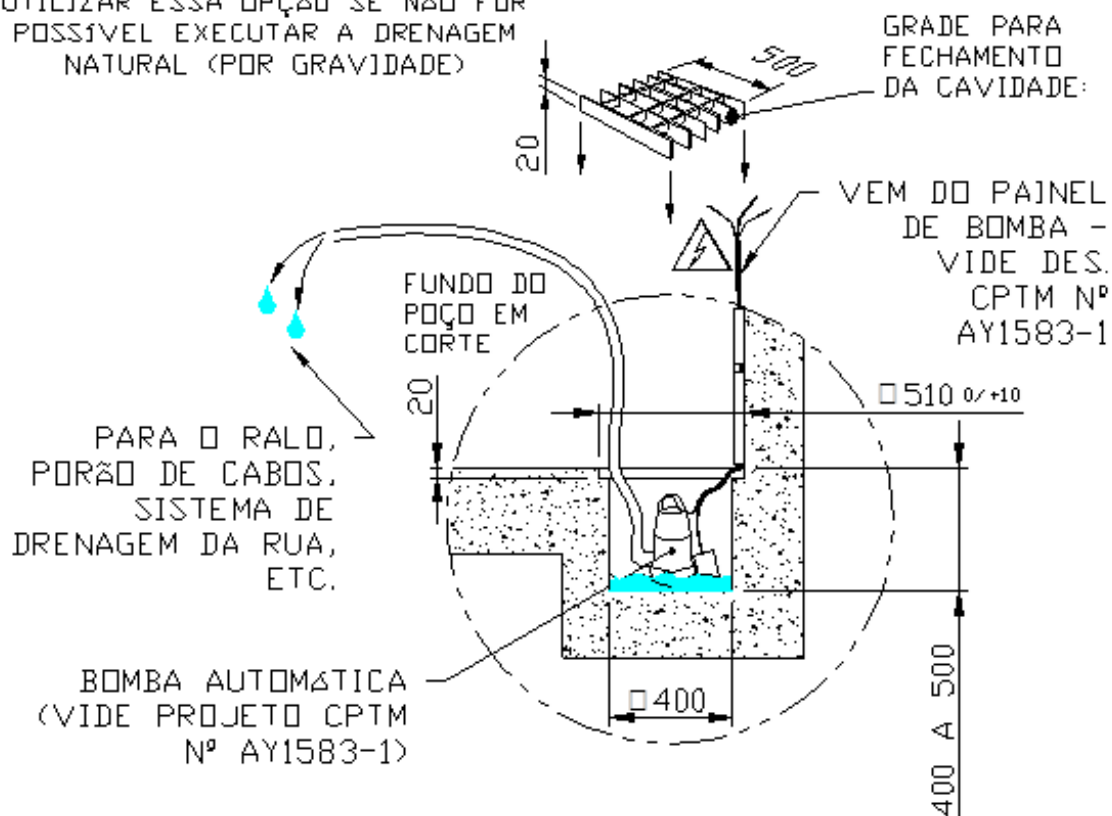


Figura 3: sistema de drenagem por bomba automática (caso as condições do local não permitam a drenagem por gravidade), bem como cavidade a ser construída no piso do poço de Elevadores, com Grade de Piso removível, galvanizada a quente (medidas em “mm”).

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

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 9 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- 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 Painei de Luz (PL) mais próximo, conforme desenho CPTM nº AY1583-1.
- i.) Os sensores de nível deverão ser do tipo eletrodo pêndulo com haste em aço inoxidável 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 Painei de Luz (PL) onde serão instalados os componentes de proteção / controle do sistema de iluminação da Caixa de Corrida, porém no lado Normal do referido Painei, 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 4: 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 10 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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 ser pintada com tinta de cor amarelo brilhante;
- l.) Se a caixa de corrida for revestida com vidro e for exposta 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;
 - Deverão 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 – vide projeto de diretrizes CPTM nº BA9918-5.

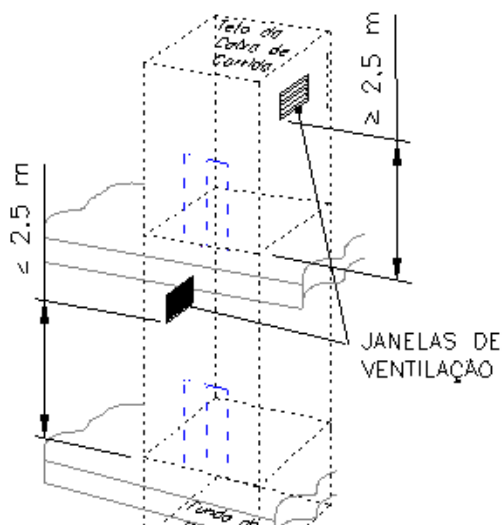


Figura 5: instalação das janelas de ventilação na caixa de corrida.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 11 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

3.3. 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, a ser solicitado à CPTM.

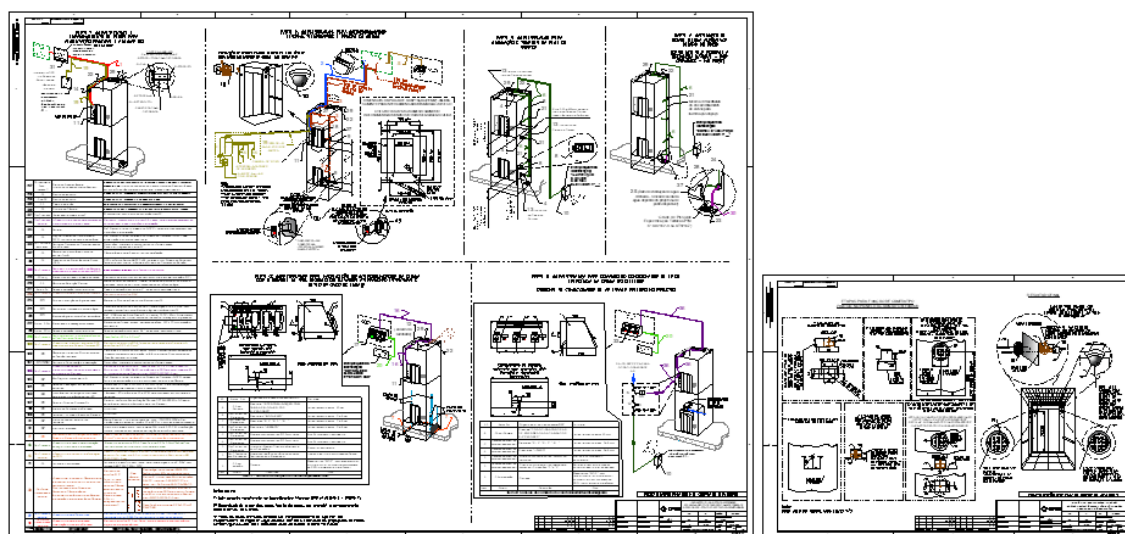


Figura 6: desenhos CPTM nº AY1583-1, que deverão ser solicitados à CPTM pelo responsável pelas instalações elétricas.

3.4. 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 também mostrados no desenho CPTM nº AY1583-1.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 12 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

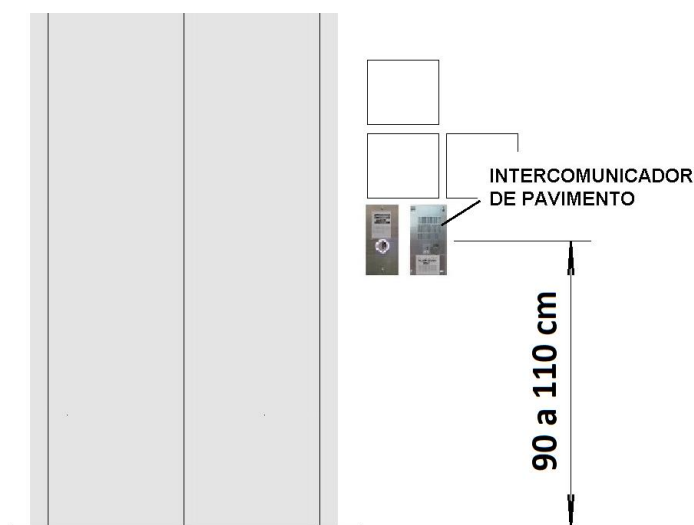


Figura 7: localização dos Intercomunicadores de pavimento.

- c) Caberá ao Fornecedor o projeto, o caminhamento e a instalação completa dos cabos e eletrocalhas / eletrodutos para a caixa de corrida;
- d) Dimensões principais: conforme Figura 8, adiante.

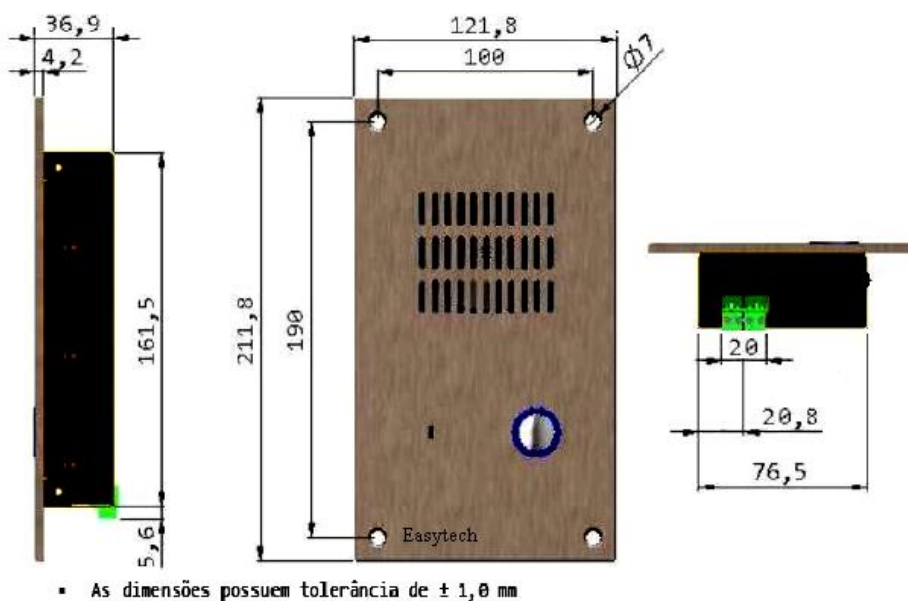


Figura 8: dimensões gerais do intercomunicador para pavimento e cabina.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 13 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

3.5. 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.

3.6. 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).

3.7. Infraestrutura para telecontrole - consultar desenho CPTM nº AY1583-1

Caberá à Contratada:

- a.) 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;
- b.) Na referida Sala, deixar o cabo visível e devidamente identificado como “Telecontrole – Elevador nº XX”;

3.8. Antecâmara para a entrada de Elevadores com acesso em área pública

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.

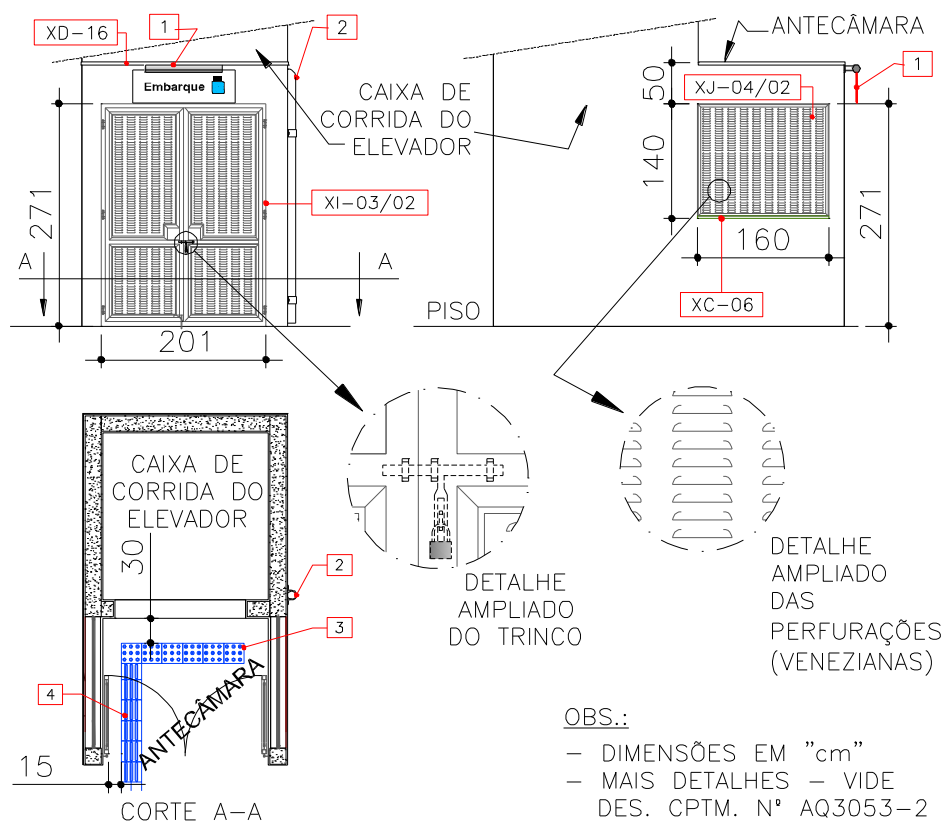
Essa Antecâmara deverá ser construída em alvenaria, com portão de aço e caixilhos do tipo veneziana, conforme mostrado na Figura 9 e Foto 1 adiante, e similar à detalhada no des. CPTM nº AQ3053-2, que a Contratada poderá requisitar à CPTM se necessário.

Nessa Antecâmara deverá ser instalada iluminação 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.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 14 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA



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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 15 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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 10: lista de materiais para construção da Antecâmara.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 16 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

3.9. 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 11, 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), 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 de cor compatível com as peças envolvidas;

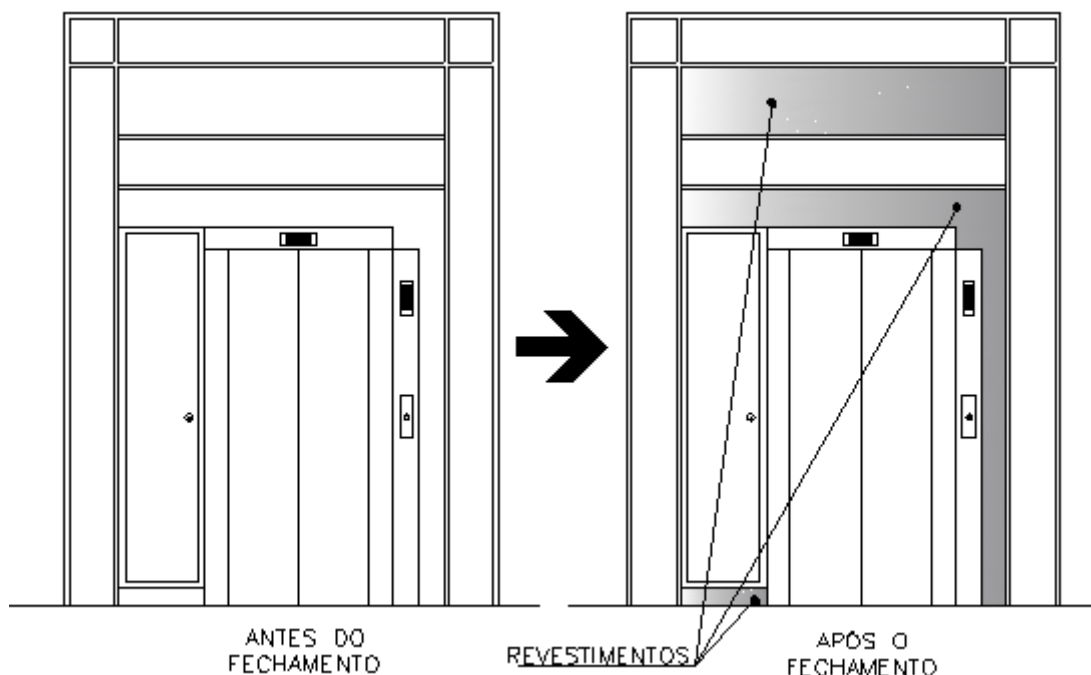


Figura 11: fechamento típico das frestas que se formam entre o Elevador e as portas de pavimento (exemplo ilustrativo).

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 17 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

3.10. 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 12, adiante;

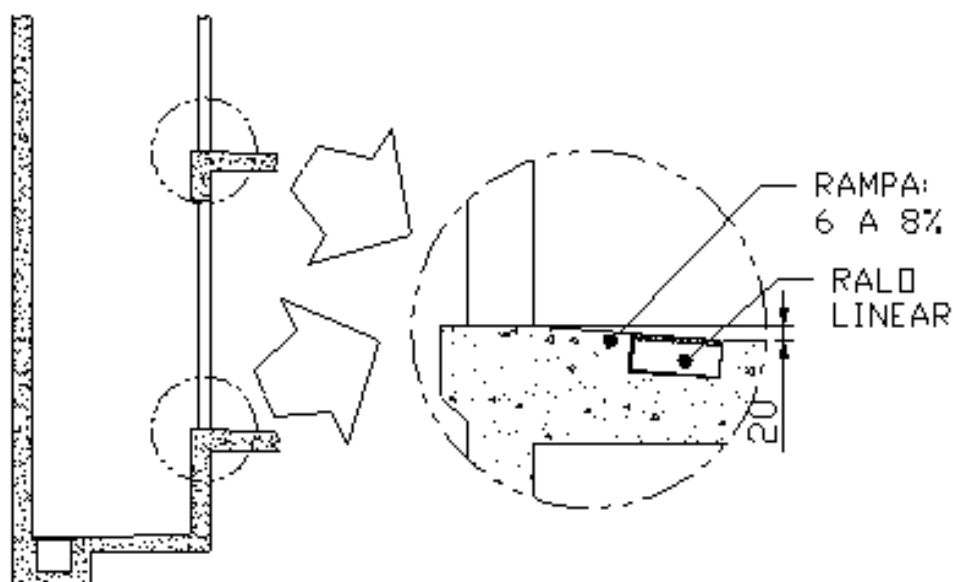


Figura 12: rampa a ser construída nos pavimentos.

- 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 13, adiante;
- c.) Caso haja possibilidade de chuvas laterais, instalar divisórias / painéis de proteção com dimensões tais que permitam a total proteção das áreas próximas às portas de pavimento – vide Figura 13, 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 18 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

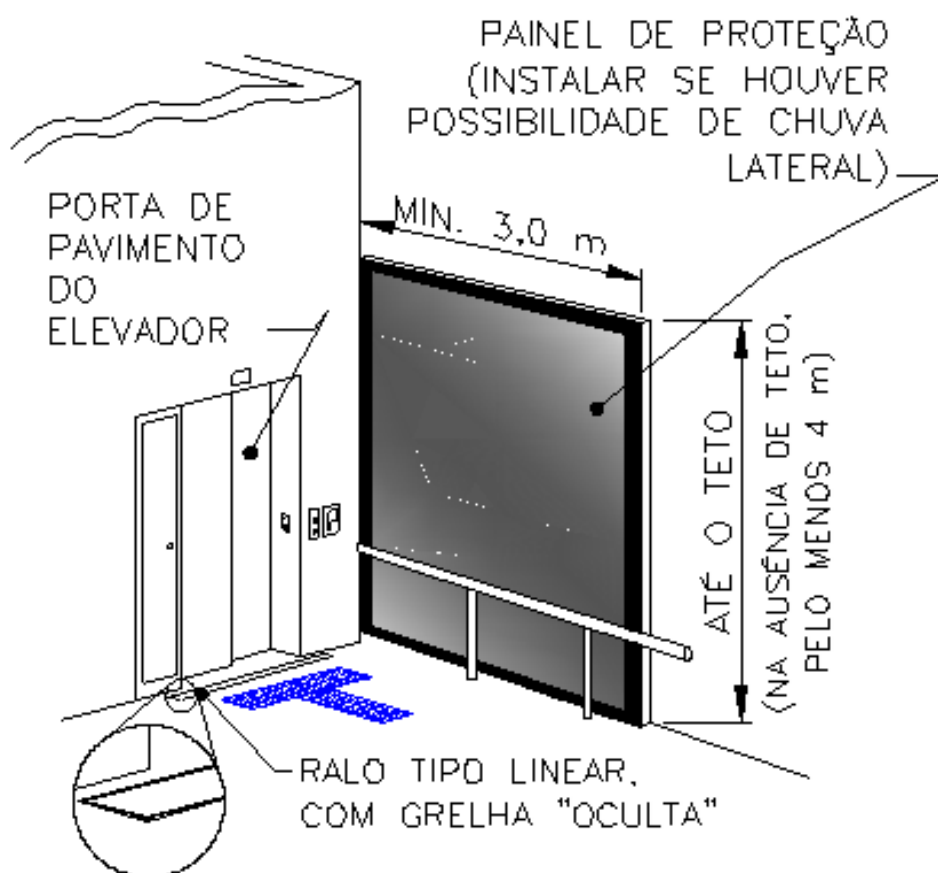


Figura 13: exemplo, em perspectiva, de instalação de ralo e painel para proteção contra água de chuva que poderia penetrar na caixa de corrida.

3.11. 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 19 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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.

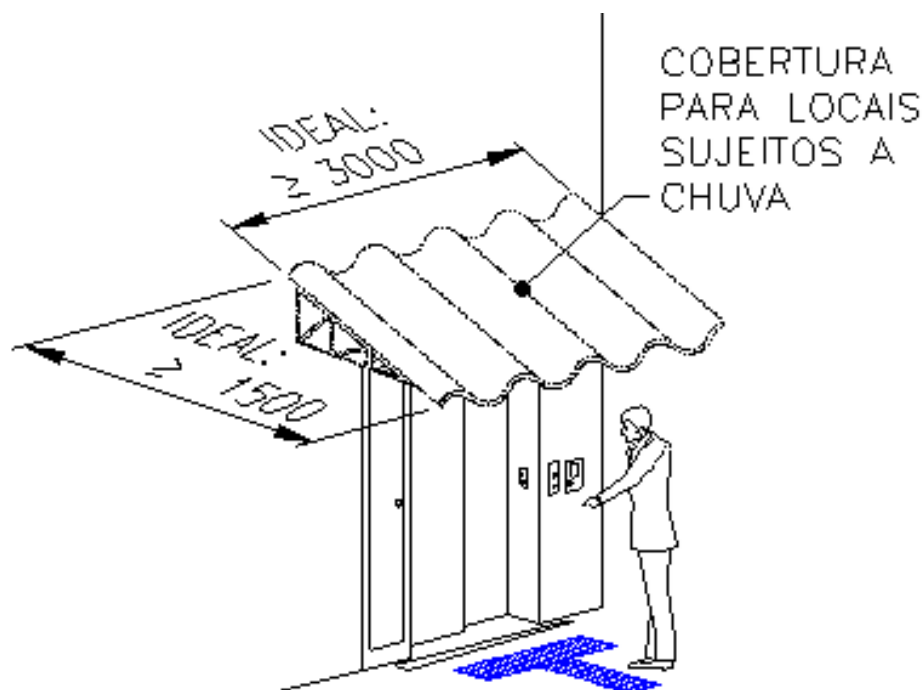


Figura 14: exemplo, em perspectiva, de cobertura para proteção contra água de chuva que poderia penetrar nos dispositivos eletroeletrônicos situados nos pavimentos, além de proteger o usuário enquanto espera.

3.12. Revestimento do piso da cabina

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

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

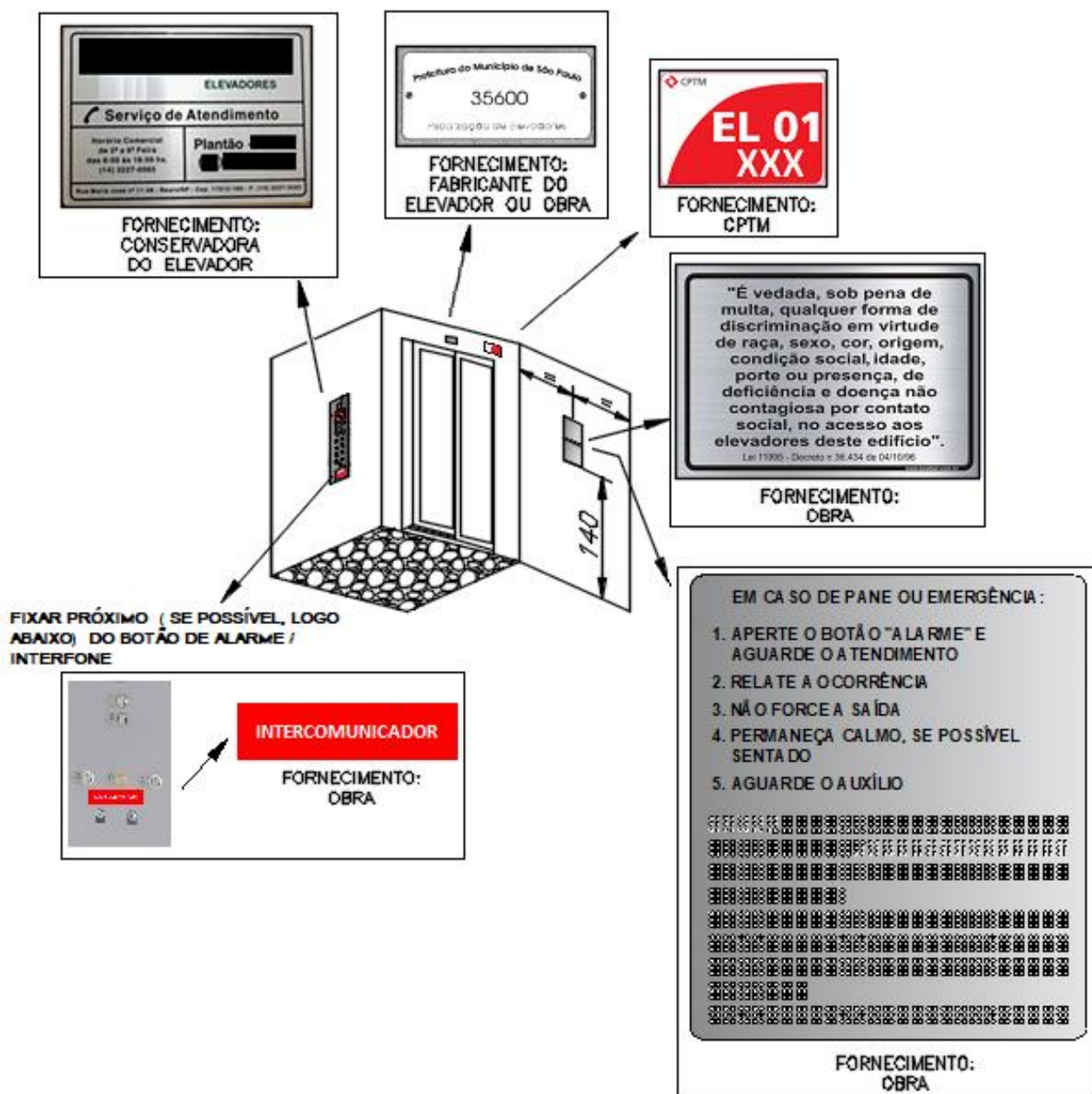
3.13.1. Para fixação no interior da cabina dos Elevadores

- a.) Placa da empresa conservadora contratada, contendo nome e telefones de emergência, conforme mostrado adiante;

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 20 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Essa placa deverá ter características próprias, conforme figura adiante;
- b.) Placa *“É vedada, sob pena de multa, qualquer forma de discriminação ...”*, para atender à Lei Municipal 11995 - Decreto nº 36.434, de 04/10/96;
- 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;
- Essa placa 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 com a identificação do Elevador (nº CPTM), confeccionada em vinil adesivo, com letras e demais características conforme figura adiante;
- e.) Placa com o número do registro do Elevador no órgão fiscalizador;
- Essa placa deverá ser instalada no marco superior, sobre a porta, e ter características próprias, 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 21 / 25
 CPTM	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


Figura 15: comunicação visual no interior da cabina.

TÍTULO			
REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 22 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PROJETISTA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA	Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

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

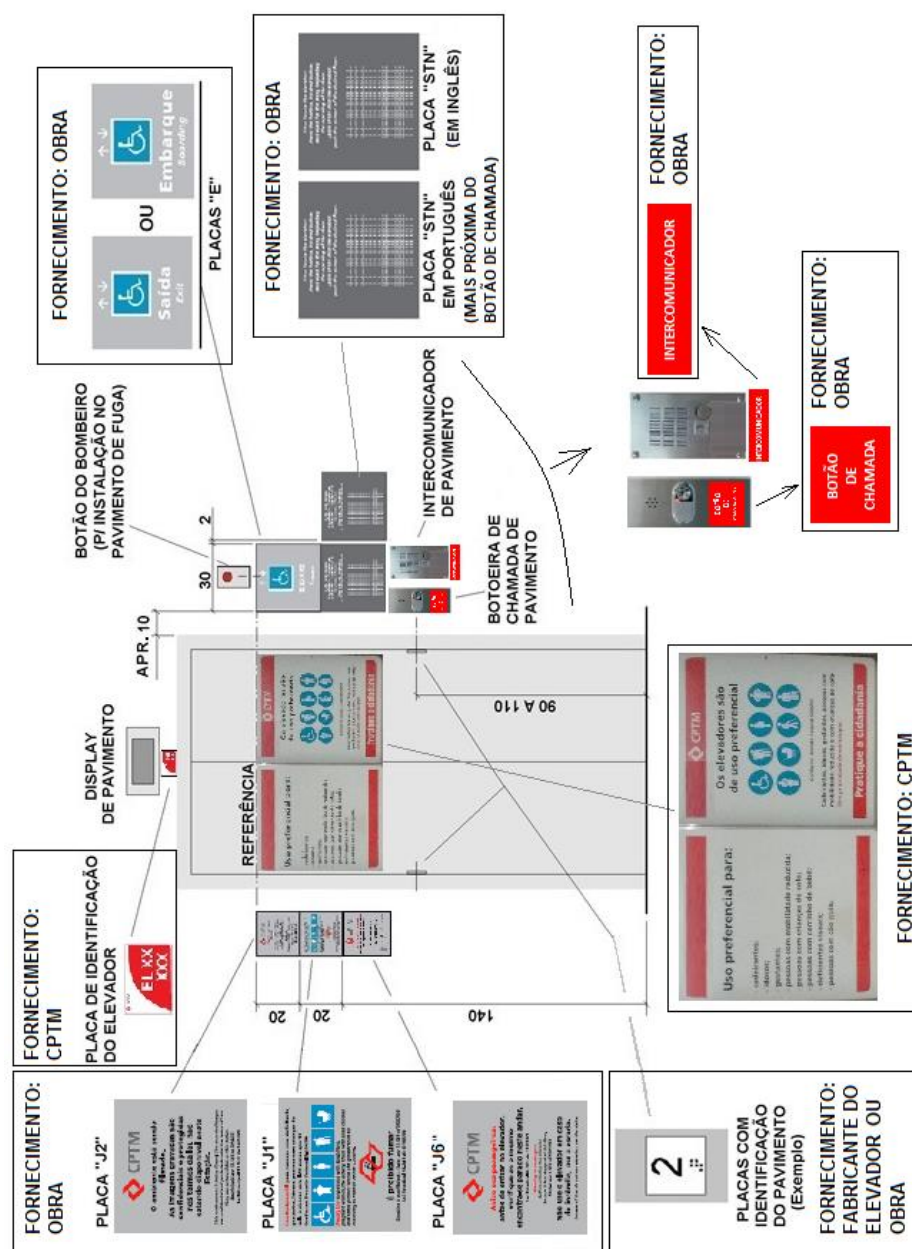


Figura 16: comunicação visual junto às portas de pavimento do Elevador (dimensões em cm).

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 23 / 25
	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;
- Já indicadas na Figura 16; 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 17: 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 A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 24 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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;

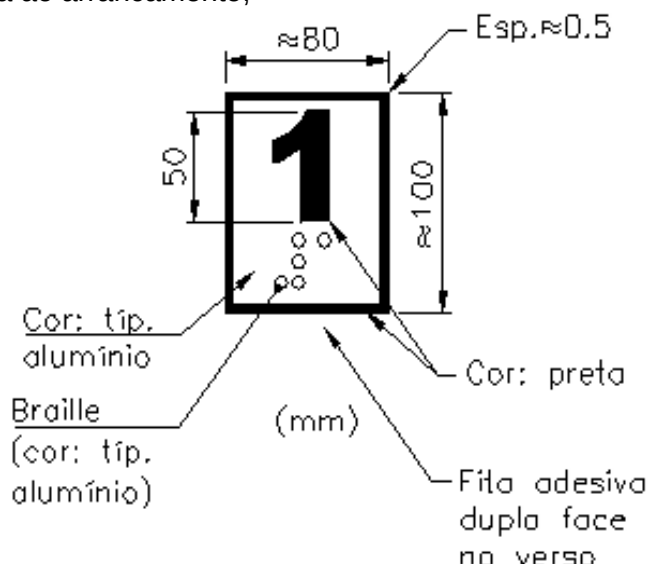


Figura 18: placa para fixação nos batentes de cada porta de pavimento.

- d.) Etiqueta adesiva 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 3.13.1.d.) desta ET e figura adiante;
 - Confeccionada e fixada pela própria CPTM;

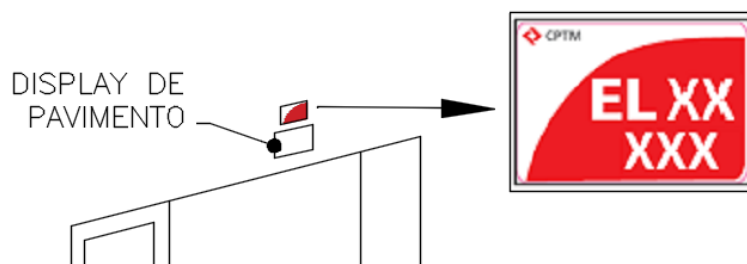


Figura 19: etiqueta para fixação acima das portas de pavimento.

TÍTULO REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA E ACABAMENTO NA INSTALAÇÃO DE ELEVADORES ELÉTRICOS ACESSÍVEIS, PARA ESTAÇÕES A CONSTRUIR OU EM CONSTRUÇÃO – PROJETO PADRÃO.			
IDENTIFICAÇÃO ET-A-ZZ-99-99-0602/6-S99-999	Nº. CONTROLE AX2142-0	REVISÃO C	PÁGINA 25 / 25
	ÁREA GEP	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
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;

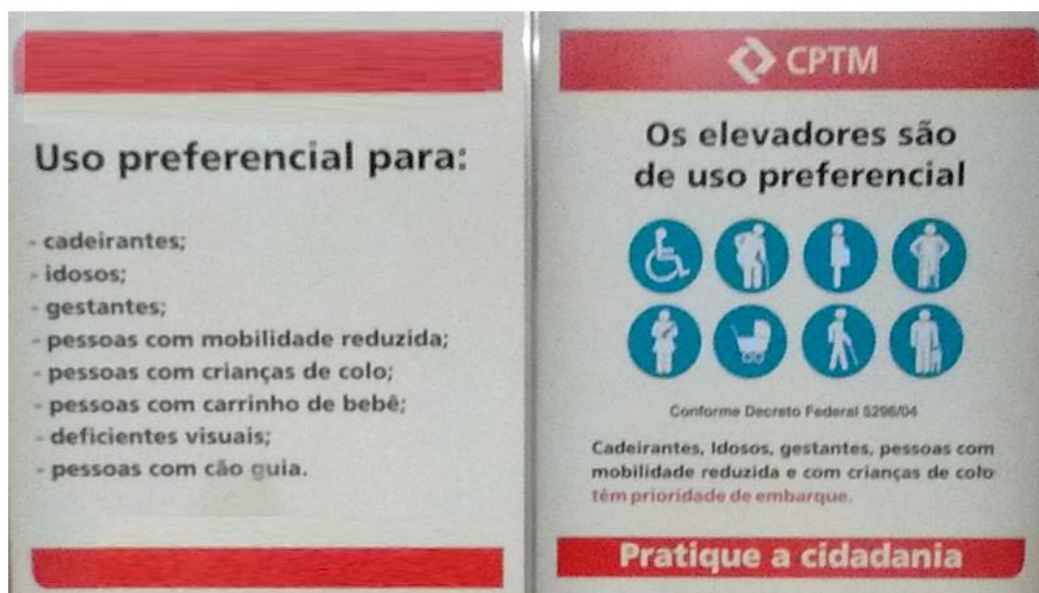


Figura 20: etiqueta para fixação nas portas de pavimento.