

DOCUMENTO TÉCNICO – MEMORIAL DESCRITIVO	N.002	2023
AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO, INCLUINDO 12 MESES DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E ATENDIMENTO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ATRAVÉS DE EMPRESA CONSTRUTORA, DE 1 ELEVADOR ELÉTRICO SOCIAL DE PASSAGEIROS TIPO SEM CASA DE MÁQUINAS – CAIXA DE CORRIDA JÁ CONSTRUÍDA - NBR 313:2007	Processo 01-P-28192/2004	
ARQUIVO CENTRAL DO SISTEMA DE ARQUIVOS - SIARQ		

Campinas, 01 de março de 2023.

1. DADOS INICIAIS**1.1 OBJETO**

- 1.1.1** Aquisição, instalação (através de empresa construtora) de 1 (um) Elevador Elétrico Social, tipo sem casa de máquinas, cujas características e especificação técnica devem atender aos requisitos normativos vigentes, incluindo 12 meses de Serviços de Conservação (manutenção preventiva e corretiva) e Atendimento de Emergência (pessoas impossibilitadas de sair da cabina do elevador). O equipamento está referenciado conforme item 1.2 e descrito no item 2.1.

1.2 LOCALIZAÇÃO

- 1.2.1** Equipamento do item 2.1 – Arquivo Central do Sistema de Arquivos – SIARQ, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Praça Henfil, 50 - Cidade Universitária – Distrito de Barão Geraldo – Campinas – SP - CEP 13083-895 – F. (19) 3521-6440 – e-mail: siarq@unicamp.br.

2. ESCOPO DE CONTRATAÇÃO**2.1 CAIXA DE CORRIDA**

- 2.1.1** A caixa de corrida já está construída em estrutura pré-moldada modular, porém necessita de adequações e detalhes de acabamento relacionados a engenharia civil, que dependem do fabricante/fornecedor do elevador, para atender às normas em vigor. Possui pilares estruturais modulares em concreto pré-fabricado nos 4 cantos e pavimentos. Os vãos estão preenchidos com alvenaria, blocos de cimento, em todos os andares, porém sem revestimento, sem pintura. Se na sua superfície houver imperfeições, ou degraus, que impeçam a instalação do elevador, ou que sejam não conformes aos requisitos normativos em vigor, a correção é de responsabilidade da construtora contratada.
- 2.1.2** As suas paredes possuem superfície de alvenaria construída em bloco de cimento (20 x 20 x 40 cm). Para a instalação do elevador, deverão estar pintadas em cor clara (branco fosco preferencialmente) com cobertura em tinta à base de PVA antimoho. Sendo admitido o acabamento sem rebocar, desde que ele seja de textura equiparável à do concreto à vista, ou bloco de cimento. [item 5.3 Norma ABNT NBR16042/2012].
- 2.1.3** As dimensões aproximadas coletadas no local são aproximadamente:

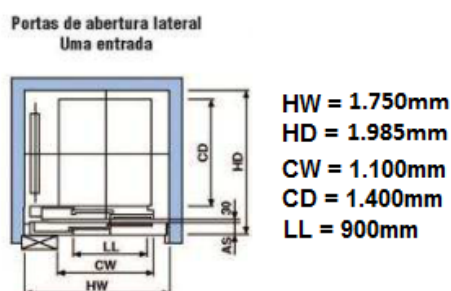


Figura 1 – Croqui em corte da caixa de corrida do elevador sugerindo posicionamento de componentes e estabelecendo requisitos dimensionais em sua seção transversal

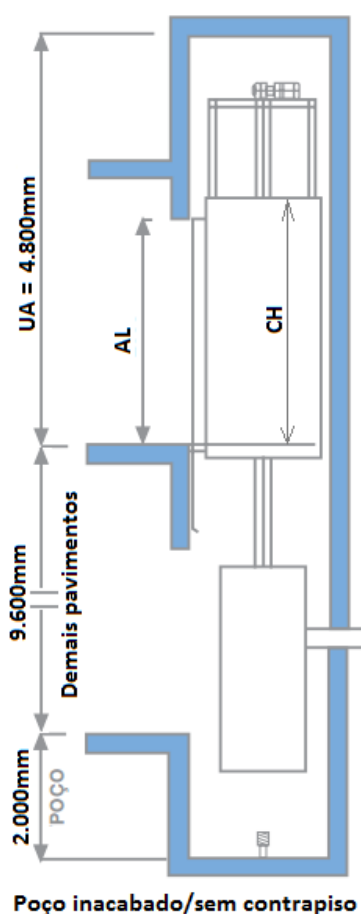


Figura 2 – Croqui em elevação da caixa de corrida do elevador evidenciando última altura e profundidade do poço

- 2.1.4** O quadro de comando do elevador é geralmente instalado ao lado do batente da porta do último pavimento. O vão de alvenaria para instalação da porta de pavimento neste andar, deve ser acrescido de 500mm (para o lado da abertura telescópica das portas) para que seja possível a colocação do quadro de comando do elevador. A verga de alvenaria acima do montante do batente deve ser estendida para cobrir a amplitude desse vão de porta.
- 2.1.5** A construtora deve escolher o seu fornecedor de elevador para que tome conhecimento da quantidade de adequações necessárias na caixa de corrida.

- 2.1.6** As faces internas das paredes da caixa de corrida devem ser homogêneas em toda a sua extensão, incluindo-se o espaço do poço. As faces frontais da caixa de corrida, em todos os andares, nas quais estarão localizadas as portas de pavimento, poderão ser preenchidas com alvenaria de enchimento e revestimento em argamassa desempenada.
- 2.1.7** As adequações na caixa de corrida, caso necessárias e de qualquer natureza, que objetivam a instalação do elevador, são de inteira responsabilidade da construtora, inclusive as relacionadas a engenharia civil e elétrica. Enquadram-se nestas adequações todos os itens correlacionados com o escopo dos serviços contratados e que são considerados importantes para o bom funcionamento do elevador e também para segurança dos passageiros. Exemplos: Serviços de alvenaria, Construção do piso no poço do elevador e preenchimento dos vãos de batentes das portas de pavimento; pintura das faces internas da caixa de corrida, ou de partes, se necessário; instalação, ou implementação de rede de comando elétrico, ou iluminação do poço; abertura de janela de ventilação com comunicação para ambiente externo; fiação para o intercomunicador da cabina com o localizado externamente, entre outros.

2.2 GANCHOS NO TETO DA CAIXA DE CORRIDA

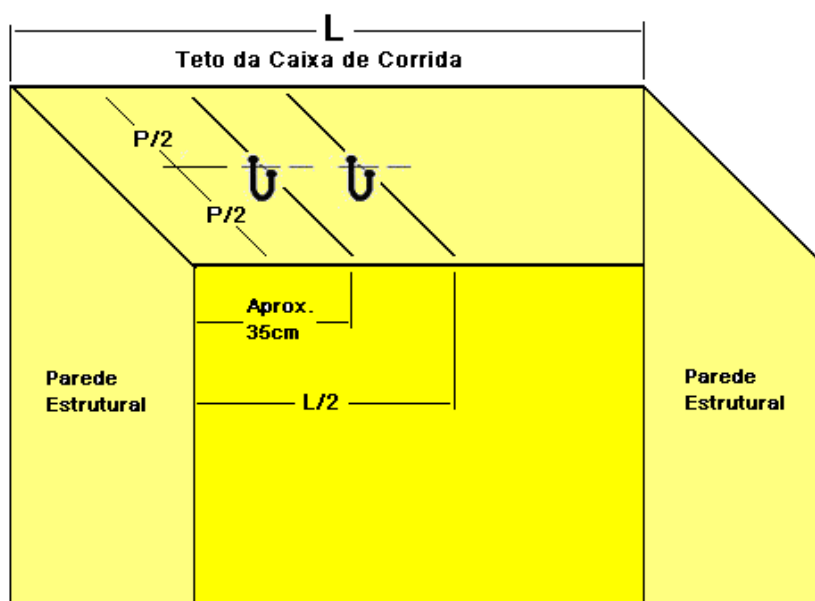


Figura 3 – Gancho no teto da caixa de corrida
(L=Largura e P=Profundidade da Caixa de Corrida)

- 2.2.1** As posições dos ganchos no teto da caixa de corrida são definidas a partir do posicionamento da cabina dentro da caixa de corrida. O fornecedor do elevador fornecerá o posicionamento e a carga que cada gancho deve suportar. Estes ganchos são necessários para a montagem e também para algumas manutenções do elevador, como por exemplo substituição de cabos de sustentação da cabina do elevador. Um posicionamento esquemático e genérico para os ganchos pode ser visto na Figura 3 – Gancho no teto da caixa de corrida.

2.3 JANELA DE VENTILAÇÃO

- 2.3.1** A caixa de corrida deve possuir uma janela tipo veneziana para ventilação do seu ambiente. O croqui abaixo (Figura 4 – Localização da janela de ventilação veneziana) esboça uma situação de caixa de corrida padrão, com alvenaria nas quatro faces. A janela de ventilação deve ser colocada nas proximidades do seu teto.

- 2.3.2** A janela de ventilação deve ter comunicação com o ambiente externo ao prédio. Caso nenhuma das paredes da caixa de corrida for divisa com o ambiente externo ao prédio, um duto de comunicação entre o ambiente interno da caixa de corrida com o ambiente externo ao prédio. Suas dimensões devem atender aos requisitos normativos e legislação vigentes. Deve ser construída em alumínio e ser do tipo veneziana. Ela deve garantir um bom fluxo de ar. O espaçamento entre as venezianas não deve permitir a entrada de água de chuva, por respingos causados por ventos, nem tampouco pequenos pássaros. Nos casos em que for necessário um duto para a conexão entre o ambiente externo e caixa de corrida, a janela deve ser instalada na face do ambiente externo e uma outra janela, que pode ser construída em tela metálica, com malha menor que 15mm, deve ser instalada na parede interna da caixa de corrida.

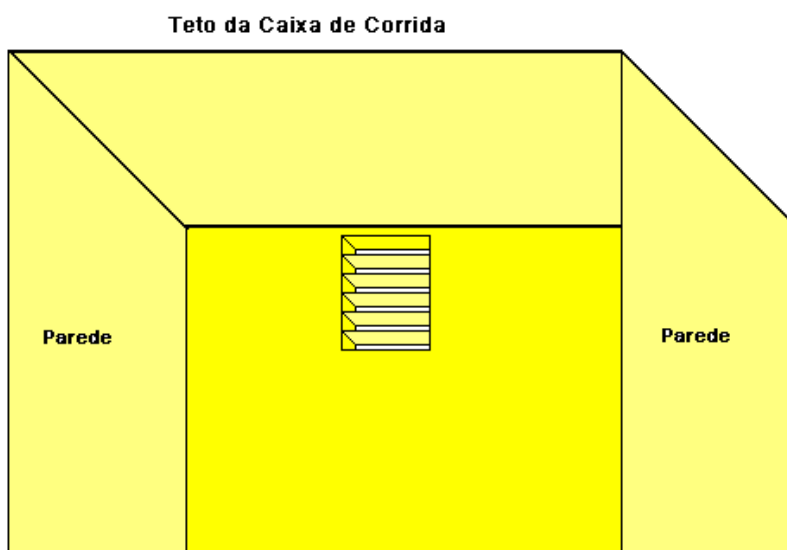


Figura 4 – Localização da janela de ventilação veneziana

- 2.3.3** A distância máxima entre aletas adjacentes das venezianas não deve ser superior a 10mm, dimensão tomada ortogonalmente entre a face de uma aleta e a face simétrica de sua adjacente.

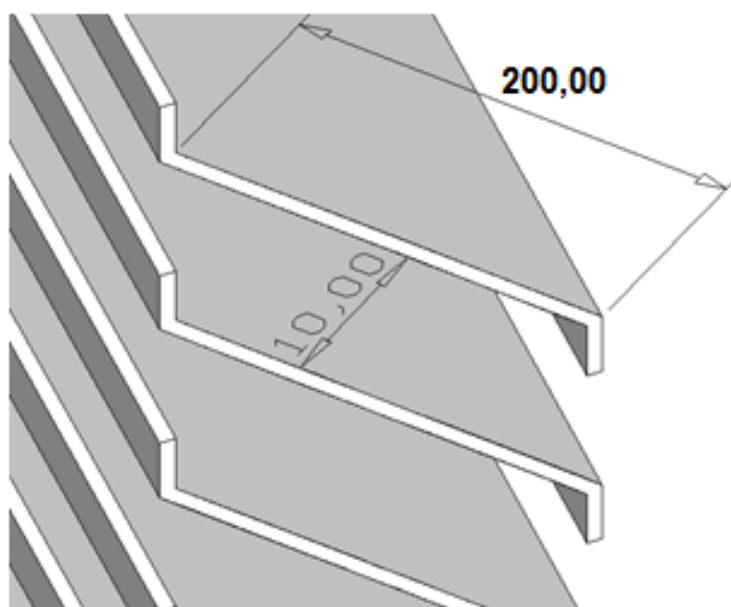


Figura 5 – Seção transversal da aleta veneziana

- 2.3.4** A aleta veneziana deve ter no mínimo 200mm de largura e deve ter dobra nas arestas de modo a dificultar a percolação de umidade, tanto no sentido ascendente quanto descendente. Vide corte transversal da aleta na Figura 5 – Seção transversal da aleta veneziana.

2.4 POÇO

- 2.4.1** O poço é uma exigência das normas brasileiras de elevadores. Deve atender aos requisitos normativos e ser impermeabilizado para evitar infiltração de umidade. Não é permitida a instalação de drenos.
- 2.4.2** O piso do poço deve ser aterrado e construído conforme norma em vigor e atender aos requisitos para instalação de anteparos e amortecedores para elevador elétrico sem casa de máquinas, 600kg.
- 2.4.3** Água, ou infiltração de umidade, é agressiva aos mecanismos do elevador, principalmente o se acúmulo dela no poço. Os componentes do equipamento, ali instalados, ficam apoiados no fundo do poço, o que torna mais grave a ação da umidade. É preciso garantir a ausência de água, ou infiltrações, na caixa de corrida e no poço.
- 2.4.4** A pintura no piso do fundo do poço deve também atender a legislação em vigor.
- 2.4.5** A instalação de uma escada para acesso ao poço do elevador também é prevista em norma. A posição de cada escada varia de acordo com o tamanho da caixa, tamanho do equipamento instalado e principalmente com o projeto do elevador. Este acessório pode ser instalado após o término das obras civis, mesmo que seja com parafusos e fixadores tipo “parabolt”. A escada de acesso ao poço é geralmente construída em aço carbono, com dimensões e posição definidas pelo fornecedor do elevador sob requisitos normativos.

2.5 PORTAS DE PAVIMENTO

- 2.5.1** As soleiras em granito instaladas, que fazem conexão entre os pisos dos pavimentos e o piso da cabina do elevador, devem estar em nível arquitetônico 4mm acima do piso do pavimento contíguo a elas. O seu assentamento deve ser executado após a conclusão dos pisos e também do assentamento das portas de pavimento. A diferença de nível em 4mm é para evitar a entrada de líquidos oxidantes, ou corrosivos, dentro da caixa de corrida do elevador.
- 2.5.2** A fixação da verga de vão de batente em local inadequado limita a instalação da porta de pavimento, pode limitar o nível da cota de instalação da soleira em granito e pode propiciar a infiltração de umidade para dentro da caixa de corrida. A altura desta verga (em relação ao piso) pode variar de acordo com o fabricante, modelo e dimensão das portas.
- 2.5.3** A tonalidade das soleiras, cujo material deve ser em granito natural, ou de acordo com o memorial descritivo de arquitetura (se existir), deve ser contrastante com o piso da cabina do elevador.
- 2.5.4** Geralmente, no último andar e ao lado do batente da porta de pavimento, é instalado o painel de comando do elevador. O fornecedor do elevador escolhido pela construtora é quem deve informar os requisitos para instalação do elevador. Todas as adequações necessárias para a instalação do elevador correrão por conta da construtora, conforme informado em item específico deste documento.
- 2.5.5** O requadramento dos batentes de porta de pavimento e instalação das soleiras de granito, respectivamente, são itens que requerem atenção, pois se utilizada argamassa e alvenaria para a execução dessa tarefa, danos irreparáveis podem acontecer, se resíduos de materiais caírem em cima da cabina do elevador e operadores de porta. A inspeção de instalação concluída não aceitará o equipamento com execução inadequada e sem procedimentos de engenharia. Também não serão aceitos batentes e portas de pavimentos danificados por imperícia de tarefas executados na obra.

2.6 ILUMINAÇÃO E INTERCOMUNICADOR

- 2.6.1** As luminárias para iluminar o passadiço devem ser do tipo “tartaruga” e ser instaladas com eletrodutos aparentes metálicos, de acordo com norma em vigor. O posicionamento das luminárias será de uma por andar, com luminosidade prevista também em norma.
- 2.6.2** A instalação dos eletrodutos é parte integrante do projeto do elevador e não deve causar interferência ao movimento de sua cabina quando em viagem. Os interruptores de acionamento desta iluminação devem ser do tipo industrial e estar localizados na região do primeiro e do último pavimento e ser do tipo paralelo.
- 2.6.3** Eletrodutos, componentes elétricos e fiação devem ter qualidade certificadas pelo INMETRO ser adequada a sua aplicação e atender a legislação em vigor.
- 2.6.4** Deverá também estar previsto fiação blindada coaxial para instalação de interfone, que deve estabelecer comunicação entre o passageiro dentro da cabina do elevador com um ponto externo. O ponto externo de comunicação será definido pelo projeto arquitetônico. Caso não exista definição no projeto arquitetônico, a CPO deverá defini-lo. Este ponto de comunicação deve ser estratégico para que sua campainha possa ser ouvida em caráter de emergência.
- 2.6.5** O ramal de alimentação elétrico do elevador também é parte integrante das tarefas de finalização da caixa de corrida. A empresa construtora da caixa de corrida deve fornecer o dispositivo de proteção do quadro alimentador, fiação, conectores, eletrodutos e demais itens descritos no memorial descritivo de eletricidade. Componentes e instalação necessários para este circuito, devem contemplar os requisitos normativos da legislação em vigor.
- 2.6.6** A iluminação da caixa de corrida, bem como o ramal coaxial do intercomunicador, devem ser executados sob orientação do fabricante/fornecedor do elevador, sob requisitos normativos. Esta orientação tem como principal motivo evitar a ocorrência de interferência, ou ruído elétrico, na comunicação entre passageiro dentro da cabina e o interlocutor que o ouve no ponto externo.

2.7 AQUISIÇÃO DO ELEVADOR – PROJETO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

2.7.1 CARACTERÍSTICAS / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ELEVADOR A SER ADQUIRIDO

- 2.7.1.1** Elevador social, acessibilidade ABNT NBR 313:2007, nível II, capacidade 08 (oito) passageiros (600kg), ou mais, tipo eletromecânico, sem casa de máquinas, acionamento através motor elétrico, sem engrenagens; central de comando elétrica instalada em quadro metálico, localizada no último pavimento ao lado da porta do elevador, em espaço confinado tipo armário com porta metálica; içamento de cabina através de polias e cabos de aço (ou fita de polímero recobrimdo elementos metálicos); 3 (três) paradas, 3 (três) pavimentos, portas de cabina e pavimentos automáticas, unilaterais, abertura lateral, 2 (duas) folhas. Velocidade mínima em percurso 1,0m/s, com rampa ajustável pra mais, através de inversor de frequência – VVVF. Percurso aproximado 14,00 (quatorze) metros.
- 2.7.1.2** O elevador deve possuir central de comando informatizada, com inversor de frequência preferencialmente do tipo regenerativo, para evitar a propagação de harmônicas eletromagnéticas no seu ramal de alimentação elétrica. A central de comando deve possuir recurso, que em caso de ociosidade do elevador, diminua o consumo de energia elétrica ao mínimo possível, desligando ventilador de teto e diminuindo luminosidade dentro da cabina.

- 2.7.1.3** O elevador deve possuir serviço e dispositivos para operação em emergência, de acordo com as normas e legislação vigentes. No piso térreo deve ser instalado, próximo ao batente, o controle do elevador através de chaves. O fornecedor do elevador deve fornecer, ao término da instalação do elevador, a chave de manutenção para abrir porta de pavimento, entre outros itens obrigatórios, tais como manuais, esquemas elétricos e manual de cuidados do elevador.
- 2.7.1.4** Máquina de tração sem engrenagem; deve ser eficiente, segura e com tecnologia atual; ser do tipo compacta e instalada dentro da caixa de corrida, no topo; controle VVVF com tecnologia de controle vetorial, que proporciona viagens confortáveis e paradas precisas. Motor síncrono (magnetismo permanente) e polia de tração acionados por inversor de frequência VVVF, para tensão e frequência variáveis, que propiciam economia de energia e custos de funcionamento. Acelerações e desacelerações sempre com o máximo de rendimento e conforto em todas as fases de operações, independente da carga, velocidade, ou distância a ser percorrida. Rampas de aceleração e desaceleração suaves e progressivas, deverão ser controladas de tal forma que, tanto na subida quanto na descida, não ocorram trancos, ou solavancos, mas sim, propiciem conforto para os passageiros. Deve possuir dispositivo para controle de excesso de velocidade na subida e na descida.
- 2.7.1.5** Quadro de comando deve ter tecnologia atual e controlador lógico micro processado de última geração, propiciando precisão de controle e segurança.
- 2.7.1.6** O equipamento, seus mecanismos e suas partes móveis devem ser silenciosos com emissão de ruídos compatíveis aos requisitos normativos e legislação em vigor; deve também possuir dispositivos, automáticos e manuais, respectivamente para operação em emergência, tanto para falta de energia elétrica quanto para pane.
- 2.7.1.7** O elevador deve possuir dispositivos automáticos, elétricos ou mecânicos, de ajuste de nivelamento, entre o piso da cabina e pavimento, evitando o aparecimento de degraus com o passar do tempo.
- 2.7.1.8** Freio de segurança: de acionamento instantâneo tipo cunha, ou mais atual previsto em norma vigente.
- 2.7.1.9** Freio de serviço mantido por acumuladores de energia. Dispositivo acionado pelo freio de segurança que impede o movimento em caso de ruptura ou afrouxamento de qualquer um dos elementos de suspensão.
- 2.7.2 Cabina**
- 2.7.2.1** Dimensões internas mínimas da Cabina: 110cm x 140cm, portas de cabina e pavimento com abertura de 900mm (mínimo e livre). Capacidade mínima do elevador: 600kg (08 passageiros), ABNT NBR-313:2007, acessibilidade nível II.
- 2.7.2.2** A cabina deve ser do tipo alta (fechada), com portas unilaterais, ter acabamento superficial interno em aço inox escovado. Deve ter também placa de identificação informando o fabricante e ano de instalação.
- 2.7.2.3** Ventilador embutido no teto, com tecnologia atual e funcionamento silencioso e acordo com níveis normatizados, que tem “start” de funcionamento ao ser iniciado percurso e desliga automaticamente após alguns minutos, quando do encerramento de chamadas, ou após tempo de ociosidade.
- 2.7.2.4** Piso em granito natural, com tonalidade compatível e atendendo requisitos de norma em vigor.
- 2.7.2.5** Intercomunicador integrado ao painel (com comunicação externa) com interligação através de cabo coaxial blindado para minimizar interferências.
- 2.7.2.6** Iluminação por meio de LED em luminárias embutidas em forro falso sob placas de acrílico.

- 2.7.2.7** Luz de emergência que se acende automaticamente em caso de falta de energia, com iluminação e durabilidade de acordo com a norma vigente.
- 2.7.2.8** Totem de cabina com teclas do tipo um toque, com caracteres em braile, teclas capacitivas iluminadas por LED, emergência, subida, descida, abrir, fechar portas, intercomunicador, entre outras; dispositivo de alarme em caso de sobrecarga e teto falso.
- 2.7.2.9** Indicador sonoro de início/fim de percurso e “voicer”. No início e no final de cada percurso, ou viagem, deverá ocorrer informação através de voz eletrônica, do sentido do percurso e no final, qual andar o elevador chegou.
- 2.7.2.10** Cornija da cabina, com mais resistência mecânica, resistente à oxidação, ferrugem e corrosão, fixada de forma que não sejam possíveis flexões, balanços ou afrouxamento com o passar do tempo. Sua instalação deve ser centralizada ao vão de porta, conforme norma em vigor.

2.7.2.11 Aviso sonoro embaixo da cabina, quando o elevador estiver se movimentando em manutenção.

2.7.3 Porta de Cabina

- 2.7.3.1** Operadores de portas da cabina automático, com variadores de frequência, que funcionam em situações de emergência (falta de energia elétrica). Vide item que trata do Resgate automático.
- 2.7.3.2** As portas devem possuir sistema de reabertura no caso de qualquer obstrução durante o movimento de fechamento. Tal sistema de reabertura deve atuar pela interrupção da cortina infravermelha, que deve possuir feixes de luz com 174 sensores, conforme norma, mesmo que não haja contato físico da pessoa (ou objeto) com a porta do elevador.
- 2.7.3.3** Porta de cabina, portas de pavimento, corrimão e demais itens metálicos, que sofrem contato manual dos passageiros, devem possuir acabamento em aço inox escovado, resistente ao desgaste prematuro e à corrosão.

2.7.4 Pavimentos

- 2.7.4.1** Portas de pavimento do tipo telescópica automática, em aço inox, vão livre de 800mm x 2000mm de altura mínima, contatos elétricos e trincos eletromecânicos de duplo contato, que não permitem o funcionamento do elevador com quaisquer portas abertas, ou mal fechadas, de qualquer pavimento, e nem sua abertura, se a cabina não estiver estacionada nesse pavimento.
- 2.7.4.2** Indicador de posição e direção da cabina, integrados ao painel de botoeira. Todos os indicadores devem ser digitais e com setas direcionais e possuir sinalizador sonoro com mensagens para pessoas com deficiência.
- 2.7.4.3** Em cada pavimento deve haver sinal sonoro (com voz sintetizada tipo “voicer”) e indicação luminosa de chegada da cabina do elevador, além de “botoeiras de chamada” sensíveis ao toque e iluminação por LED.
- 2.7.4.4** Indicador de posição da cabina integrado ao painel de botoeira. Todos os indicadores devem ser digitais, possuir sinalizadores sonoros com mensagens tipo “voicer” e tipo braile para pessoas com deficiência.

2.7.5 Aspectos Construtivos e Instalação

- 2.7.5.1** O equipamento deve ser construído com partes, peças e componentes novos e genuínos a partir de processos industrializados com procedimentos de normas ISO, obedecendo padrões de qualidade compatíveis com o mercado de fabricação de elevadores e homologação por órgãos competentes dentro do território brasileiro. Não será permitida fabricação artesanal.

2.7.5.2 A caixa de corrida após executadas as adequações indicadas pelo fornecedor do elevador sob o aspecto dimensional, assim como a instalação do elevador, devem atender aos requisitos normativos vigentes.

2.7.5.3 Projeto, execução e materiais (elétricos e mecânicos), inclusive os componentes eletrônicos, tanto do elevador, quanto do equipamento como um todo e caixa de corrida, seus acessórios e comandos, devem estar de acordo com normas técnicas de engenharia, elétrica e mecânica, atuais e compatíveis aos padrões de produção de elevadores sociais.

2.7.5.4 Tensão elétrica: 220V/60Hz, trifásica, (sistema três fases, neutro e condutor terra), conforme norma em vigor.

2.7.5.5 Cópia eletrônica (extensão “dwg”) e impressa contendo projetos, desenhos e cortes, mostrando conjunto e detalhes do equipamento, bem como orientações, instruções e procedimentos para operação e manutenção, esquemas e diagramas elétricos devem ser fornecidas juntamente com a nota fiscal do equipamento.

2.7.6 Resgate Automático

2.7.6.1 Sistema autônomo, sem necessidade de fonte de energia externa, ou de apoio tipo grupo gerador, que em caso de interrupção de funcionamento, falta de energia elétrica, a cabina do elevador deve se deslocar automaticamente até a parada programada, a partir de sua localização e em seguida abrir a sua porta (também automaticamente) para que os passageiros saiam com segurança. Tudo isto deve ser feito automaticamente, autônoma, sem intervenção humana, com o próprio “sistema denominado resgate automático”, fornecendo a energia necessária para essa operação em situação de emergência. Tal fornecimento de energia pode ser feita por um banco de baterias, ou acumulador de energia elétrica tipo “no-break”, por exemplo.

2.7.7 Pesador de Excesso de capacidade de carga

2.7.7.1 O elevador deve possuir dispositivo que detecte o excesso de capacidade de carga em 110% de sua capacidade nominal. Caso exceda esse limite, deve emitir sinal sonoro, não seguir viagem e abrir as portas. Tão logo o excesso seja retirado de dentro da cabina, o elevador deve voltar ao funcionamento normal, automaticamente.

2.7.8 Garantia de 12 (doze) meses para os serviços de instalação, manutenção e para o equipamento (Serviços de Manutenção Corretiva, reparos, substituição de componentes e peças), sem restrição.

2.7.8.1 A garantia deve cobrir peças, componentes e pane de qualquer natureza, correlatos ao uso, ou funcionamento do equipamento, ou desgaste precoce pelo uso habitual.

2.7.8.2 Garantia dos serviços de manutenção corretiva deve cobrir, gratuitamente, mão de obra / serviços necessários para corrigir defeitos e panes do elevador.

2.7.9 Manutenção Corretiva

2.7.9.1 Série de procedimentos destinados a eliminar defeitos decorrentes do uso normal do elevador, compreendendo inclusive as necessárias substituições de peças e componentes; ajustes e reparos, de acordo com a recomendação do fabricante e das normas técnicas vigentes.

2.7.9.2 O atendimento técnico para manutenção corretiva deverá ficar disponível para o horário comercial, de segunda a sexta, das 8:30 às 17:30 horas.

- 2.7.9.3** A manutenção corretiva deverá ser realizada mediante abertura de chamado técnico por parte da Unicamp, quando o equipamento apresentar defeitos, ou quando detectado pelo representante técnico realizando manutenção preventiva, ou atendimento em situação de emergência.
- 2.7.9.4** O prazo para atendimento de chamado referente à manutenção corretiva deve ser máximo de 2 (duas) horas, após abertura do chamado.
- 2.7.9.5** O elevador não poderá ficar inoperante por falta de peça, atendimento, ou mão de obra da empresa conservadora do elevador.
- 2.7.9.6** O fornecimento dos materiais de consumo necessários à execução dos serviços, tais como estopa, graxa, soldas e outros, são de responsabilidade da empresa conservadora do elevador.
- 2.7.9.7** Qualquer comunicação entre as partes contratuais deverá ser formalizada e explicitada a responsabilidade, constando data e horário.
- 2.7.9.8** A visita do técnico enviado pela empresa conservadora do elevador, deve gerar relatório técnico, cujo conteúdo deve informar defeito, peça, ou componente danificado, e todos os locais nos quais foram realizadas as intervenções para resolver o problema apresentado.
- 2.7.9.9** Caso o elevador deva ficar parado por falta de peça, o relatório deverá conter lista dos componentes danificados, prazo para intervenção final, ou conclusão dos reparos e responsabilizar-se pela identificação, prevista pela norma em vigor, acerca dos alertas que devem ser fixados nas portas de todos os pavimentos, explicitando que o elevador está em manutenção.
- 2.7.9.10** Cópia deste relatório deve ser entregue ao setor responsável da contratante. Prazo de 24 (vinte e quatro) horas, a partir da abertura do chamado, para esse relatório ser entregue à Unicamp.
- 2.7.10 Peças e Componentes**
- 2.7.10.1** Substituição, ou troca de peças e/ou componentes, deve ser executada pela empresa conservadora do elevador.
- 2.7.10.2** As peças e componentes que apresentarem defeitos ou problemas técnicos deverão ser substituídos por materiais novos e genuínos, seguindo as recomendações do fabricante do elevador.
- 2.7.10.3** A conservadora do elevador deverá emitir laudo descrevendo a necessidade de substituição da peça, ou componente, evidenciando os defeitos constatados, bem como permitir o acompanhamento dos serviços por pessoal indicado pela Unicamp.
- 2.7.10.4** Para peças e componentes com fabricação suspensa ou descontinuada, a empresa conservadora do elevador poderá propor modernizações, ou atualizações necessárias, sem ônus adicionais ao contrato, mediante apresentação de justificativa à UNICAMP. A modernização tecnológica deverá ser homologada pelo fabricante e/ou empresa autorizada pelo fabricante do elevador.
- 2.7.10.5** A empresa conservadora do elevador deverá tomar todas as providências para agilizar o processo de substituição de quaisquer peças e componentes, identificados como defeituosos durante os procedimentos de inspeção das manutenções preventiva e corretiva, ou nos atendimentos emergenciais.
- 2.7.10.6** A empresa conservadora do elevador providenciará o descarte de peças e componentes substituídos e que não forem de interesse da UNICAMP, conforme legislação em vigor.

2.8 SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO (MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA) E ATENDIMENTO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA (PESSOAS IMPOSSIBILITADAS DE SAIR, COM AUTONOMIA, DA CABINA DOS ELEVADORES), PELO PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES, CONFORME NORMAS VIGENTES E LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE CAMPINAS, LEI N. 9.953 DE 18 DE DEZEMBRO DE 1.998

2.8.1 Manutenção Preventiva Mensal

2.8.1.1 Serviço de Conservação do Elevador. São procedimentos necessários para manter o elevador em pleno funcionamento e disponibilidade para a utilização com segurança, promovendo ajustes de componentes, ou peças, minimizando interrupção de funcionamento por pane.

2.8.1.2 Conjunto de serviços programados de revisão (limpeza, lubrificação, calibração e testes em componentes). Deve ser executada por profissional capacitado, habilitado e com experiência no funcionamento do equipamento, seguindo rotina recomendada pelo fabricante, cujo conteúdo deve compreender, de forma abrangente, todos os componentes, essencialmente os primordiais para o bom funcionamento do elevador em condições seguras de operação e seguindo rigorosamente as orientações do fabricante. Tem como objetivo principal minimizar acidentes na sua utilização, interrupção de funcionamento e manutenções corretivas. A implementação do cronograma com datas em intervalos, conforme determina legislação, 30 dias, com rotinas e procedimentos padronizados, propicia redução no custo da manutenção corretiva e também diminuem a falha precoce em peças, aumentando a durabilidade dos componentes do elevador.

2.8.1.3 A manutenção preventiva mensal, programada e agendada conforme cronograma emitido pela empresa conservadora, são conjunto de procedimentos, os quais incluem limpeza, regulagens, ajustes, testes em componentes/peças, lubrificação do equipamento, verificações nos quadros de comando elétrico e eletrônico, nas chaves e dispositivos de segurança, nas conexões, nos seccionadores elétricos e chaves eletromecânicas, na iluminação da cabine, nas botoeiras e sinalização, no conjunto propulsor do elevador, no funcionamento das travas e blocos de segurança, nas correções da cabine, nas portas dos pavimentos e da cabina, nos operadores de porta, nas placas emissoras ou receptoras, nas guias e braquetes, nas aletas ou demarcadores de nivelamento, nos limitadores de curso e de velocidade, nos fechos eletromecânicos, nos carrinhos, nivelamento da cabina em cada pavimento, nos para-choques, nos transdutores de pesagem de carga, e demais itens (elétricos e mecânicos), que compõem o equipamento.

2.8.1.4 Verificar dispositivos de segurança e reguladores, objetivando eliminar eventuais defeitos elétricos, eletrônicos e mecânicos.

2.8.1.5 Avaliar correções das guias dos cursores, visando assegurar uma operação silenciosa.

2.8.1.6 Examinar elementos de tração da cabina do elevador (cabos de aço, ou qualquer outro), o funcionamento do sistema de ventilação da cabina, a condição geral dos freios, quanto a operacionalidade, funcionalidade e segurança, substituir peças e lâmpadas que compõem as botoeiras, lâmpadas e reatores existentes na cabina do elevador e passadiço, fazer o teste no sistema de alarme/interfone (verificando se está em pleno funcionamento) e manter o poço sempre limpo, além da rotina de serviços do recomendada pelo fabricante do equipamento.

2.8.1.7 Todos os materiais necessários para a execução dos serviços de manutenção preventiva; tais como, panos para limpeza, ferramentas e equipamentos, lubrificantes, etc, devem ser fornecidos pela empresa conservadora do elevador e responsável pela execução dos serviços de conservação do equipamento.

- 2.8.1.8** O colaborador técnico responsável pela manutenção preventiva deve fornecer comprovante, no qual devem constar os itens verificados do elevador, ao funcionário responsável pelo acompanhamento da manutenção preventiva. Este funcionário deve ser indicado pela Unidade recebedora dos serviços.
- 2.8.1.9** O cronograma de manutenção preventiva deve ser avaliado pela Unidade recebedora dos serviços conforme disponibilidade da agenda da Unidade, tendo como parâmetro a periodicidade de 30 dias de intervalo entre o acontecimento de uma manutenção preventiva e a subsequente. Este cronograma deve ser apresentado no início da vigência dos serviços de conservação. Caso ocorra necessidade de alteração deste cronograma, tanto da parte da empresa conservadora do elevador, quanto da Unidade recebedora dos serviços, há necessidade de acordo entre as partes envolvidas, bem como formalização desta alteração.
- 2.8.2 Atendimento em situações de Emergência (pessoas impossibilitadas de sair com autonomia da cabina do elevador)**
- 2.8.2.1** É o atendimento ao chamado de EMERGÊNCIA (URGÊNCIA) motivado por pane do elevador, principalmente com relação à retirada de pessoa(s) impossibilitada(s) de sair com autonomia da cabina do elevador. Este serviço independe dos Serviços de Manutenção Preventiva, ou Corretiva. Os chamados de atendimentos emergenciais devem ser tratados de forma prioritária pela empresa conservadora do elevador.
- 2.8.2.2** A equipe de atendimento técnico da empresa conservadora do elevador para os chamados de emergência deve ficar disponível durante todo o período de funcionamento do elevador.
- 2.8.2.3** Para esses chamados de EMERGÊNCIA, para retirada de pessoa(s) impossibilitada(s) de sair com autonomia da cabina do elevador, o atendimento deverá ser feito conforme determina a legislação municipal de Campinas, Lei Municipal 9.953 de 18 de dezembro de 1998.
- 2.8.2.4** Os termos contratuais para o atendimento em situações de EMERGÊNCIA não podem contrariar as exigências contidas na legislação e normas vigentes.

3. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DOS ELEVADORES

- 3.1** O horário de funcionamento dos elevadores é ininterrupto.

4. DO REGISTRO E ACOMPANHAMENTO DE CHAMADOS TÉCNICOS

- 4.1** A empresa conservadora do elevador deverá disponibilizar serviço de registro e acompanhamento de chamados técnicos, durante o horário de funcionamento do elevador. Este serviço deve compreender uma estrutura centralizada de suporte para o atendimento, registro e acompanhamento de chamados técnicos, bem como o acionamento e controle de deslocamentos dos seus colaboradores técnicos.

5. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONSERVADORA DO ELEVADOR

- 5.1** A empresa contratada deverá indicar, no mínimo, um profissional responsável técnico pela execução dos serviços de conservação do elevador e atendimento em situações de emergência. Deverá emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA-SP, conforme instruído na Decisão Normativa nº 36/91 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), que dispõe sobre a competência em atividades relativas a "manutenção" de elevadores, onde consta que o profissional responsável técnico deverá ser residente na jurisdição do respectivo CREA.

- 5.2** Utilizar pessoal próprio devidamente treinado e qualificado a manter o elevador em perfeitas condições de segurança e funcionamento.
- 5.3** A empresa conservadora do elevador contratada NÃO poderá terceirizar os serviços de manutenção; porém, caso seja ela uma empresa credenciada pelo fabricante do elevador, tal terceirização será possível mediante comprovação fornecida pelo fabricante acreditador.
- 5.4** A contratada deverá entregar ao representante da Unidade recebedora dos serviços de conservação o relatório técnico de cada visita, com informações detalhando todos os serviços prestados.
- 5.5** Atender tantas chamadas Emergenciais, ou Corretivas, quantas forem necessárias, sem custos adicionais, independentemente das visitas de Manutenção Preventiva.
- 5.6** Permitir que seus agentes de trabalho sejam acompanhados por profissionais da Unicamp durante a execução de qualquer intervenção no equipamento.
- 5.7** Responsabilizar-se pelos impostos incidentes sobre o objeto deste documento, bem como as despesas de transporte, estadia e alimentação dos seus agentes de serviços por ocasião das visitas de Manutenção Preventiva, Manutenção Corretiva e Atendimento Emergencial.
- 5.8** Cumprir fielmente, às próprias custas, as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde do Trabalhador, do Ministério do Trabalho, assim como exigir que seus funcionários utilizem os equipamentos de Segurança - EPI's e EPC's.
- 5.9** Obedecer a todas as regras e normas de segurança, higiene e organização interna estabelecidas pela UNICAMP.
- 5.10** A empresa contratada deve ter infraestrutura e possuir em seu portfólio todo ferramental e instrumentos necessários para qualquer tipo de intervenção no elevador.
- 5.11** Durante a manutenção do equipamento, todas as medidas de segurança deverão ser tomadas para que esta seja realizada com menor risco possível a todas as pessoas que circulam nas imediações. O elevador deve estar sinalizado como equipamento em manutenção em todas as portas de pavimento, para que se evite qualquer tipo de acidente.
- 5.12** Executar os reparos independentemente do número de horas que forem necessárias.
- 5.13** Garantir que em toda visita de Manutenção Preventiva, Manutenção Corretiva e Atendimento Emergencial, sejam executados os serviços recomendados pelas normas técnicas e procedimentos e rotina determinadas pelo fabricante do equipamento.
- 5.14** Exigir que seus agentes de serviço se apresentem ao setor responsável da Unidade recebedora dos serviços, antes de iniciar a execução de qualquer serviço.
- 5.15** Exigir que seu agente de serviço colabore com os servidores da contratante no sentido de fornecer todas as informações sobre o trabalho executado.
- 5.16** Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente.
- 5.17** Guardar completo sigilo com relação às informações obtidas no desenvolvimento das atividades, objeto da contratação, sendo vedada sem autorização por escrito, a divulgação de quaisquer dados relativos ao objeto deste documento descritivo.
- 5.18** Preencher planilha própria de itens inspecionados ("check-list") durante cada manutenção preventiva mensal, com observações das condições verificadas no elevador.

- 5.19** A contratada deverá entregar ao representante da Unidade recebedora dos serviços o relatório técnico de cada visita, com informações sobre todos os serviços prestados, bem como preencher o Livro de Ocorrências do equipamento toda vez que efetuar as visitas, mesmo que não constate nenhum problema, devendo inclusive citar essa informação, quando isso ocorrer.
- 5.20** Os funcionários da contratada deverão ser devidamente treinados e qualificados com objetivo principal de manter o equipamento em condições de segurança e funcionamento, devendo estar com a situação empregatícia junto à contratada documentada e em ordem e com integração realizada junto ao setor responsável da UNICAMP.
- 5.21** Os funcionários da contratada em visita ao equipamento deverão estar identificados de maneira que todos possam identificá-los como tal.
- 5.22** Emitir o RIA (Relatório de Inspeção Anual) do equipamento, que deve ser realizado e apresentado entre o 10º e 11º mês (de cada ano de vigência do contrato ou prorrogação).
- 5.23** Emitir e fornecer relatórios mensais de manutenção, ou eventos de atendimentos emergenciais.
- 5.24** A contratada deve providenciar plaquetas de informação contendo o(s) telefone(s) de contato em casos de emergência, da equipe técnica responsável pela conservação do equipamento, além de orientações a serem seguidas em casos de emergência. Todas as indicações e alertas devem ser disponibilizadas internamente, na cabina do elevador e do lado de fora de cada pavimento, de maneira discreta, porém de fácil visualização.

6. OBRIGAÇÕES DA UNICAMP

- 6.1** Assegurar às pessoas credenciadas pela contratada, acesso ao equipamento, bem como condições locais adequadas para execução dos serviços.
- 6.2** Disponibilizar o elevador para a realização de Manutenções Preventivas agendadas, Manutenções Corretivas a partir do chamado técnico e Atendimento Emergencial.
- 6.3** Prestar esclarecimentos sobre as circunstâncias em que foram observadas as irregularidades e/ou defeitos no funcionamento do equipamento.
- 6.4** Colocar, à disposição da contratada, informações técnicas de que dispõe sobre o equipamento, incluindo manuais, plantas e dados sobre os serviços anteriormente executados.
- 6.5** Não utilizar, em nenhuma hipótese, a “Chave de Porta de Pavimento” para abertura das portas de pavimentos do equipamento, por pessoas que não sejam os técnicos habilitados da contratada.
- 6.6** Interromper, imediatamente, o funcionamento e utilização do equipamento quando este apresentar irregularidade, comunicando em seguida o fato à contratada.
- 6.7** Permitir acesso ao equipamento somente aos técnicos autorizados pela contratada e portando identificação.
- 6.8** Fornecer e ter posse do livro de ocorrências, que é exigência legal para o Registro das Ocorrências no equipamento (elevador), disponibilizando-o quando for solicitado, ou durante as visitas de manutenção. O livro de ocorrências deve ter folhas numeradas bem como identificação de volume e a que se destina. Todas as páginas do livro de ocorrência devem conter rubrica do técnico da contratada e da pessoa responsável pelo livro de ocorrências indicado pela Unidade recebedora dos serviços contratados. A última página de cada volume deve ser reservada para indicar o livro de ocorrências subsequente.

- 6.9** Juntar os relatórios de manutenção ao processo de acompanhamento técnico do elevador para preservação do histórico de manutenção do equipamento.
- 6.10** Sob aspecto da gestão administrativa, as prorrogações contratuais devem conforme a lei das licitações, desde que a Unidade recebedora dos serviços assim se manifeste ainda na vigência contratual, indicando o período desejado de prorrogação. Sob aspecto técnico, toda renovação de contrato deve, a priori, e em tempo hábil, em especial Serviços de Conservação em Elevadores, verificar se existe atualização documental com o responsável pela sua elaboração e emissão. A recomendação tem procedência, em face da possibilidade nas alterações da legislação e normas pertinentes, assim como nas frequentes evoluções dos documentos promovidas por análises críticas, processos e procedimentos em serviços de engenharia, assim como na busca constante pela forma mais adequada para a descrição do objeto, escopo da contratação.

7. LEGISLAÇÃO/NORMAS - PRINCIPAIS

- 7.1** A Lei Municipal nº 9.953/98, que dispõe sobre a instalação e o funcionamento de Elevadores de Passageiros em Campinas é a base que regulamenta as atividades, procedimentos e rotinas de conservação para essa contratação.
- 7.2** Artigo 17 da Lei Municipal 9.953/98, “a conservação de rotina dos aparelhos de transporte deverá ser feita em intervalos regulares, que não poderão ultrapassar a 01 (um) mês”.
- 7.3** Artigo 19 da Lei Municipal 9.953/98, “a empresa conservadora deverá manter serviço de prontidão, com no mínimo, 2 (dois) técnicos capacitados, para atendimento de situações de emergência”.
- 7.4** Artigo 20 da Lei Municipal 9.953/98, “será obrigatória a inspeção anual rigorosa dos aparelhos de transporte, a cargo do responsável pela conservação, que deverá expedir Relatório de Inspeção Anual - RIA, assinado pelo engenheiro mecânico e engenheiro eletricitista responsáveis”; A inspeção anual e emissão do RIA deve acontecer no 11º mês da vigência contratual.
- 7.5** Artigo 21 da lei municipal 9.953/98, “a instalação, funcionamento e conservação de aparelhos de transporte deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T., adotadas oficialmente pela Prefeitura do Município de Campinas, bem como às disposições da legislação municipal”.
- 7.6** ABNT NBR 16.858:2022 -> Elevadores — Requisitos de Segurança para Construção e Instalação.
- 7.7** ABNT NBR 16042:2012 -> Elevadores Elétrico de Passageiros – Requisitos de Segurança para Contratação e Instalação de Elevadores sem Casa de Máquinas.
- 7.8** ABNT NBR 313:2007 -> Elevadores de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação - Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência.
- 7.9** ABNT NBR 5410/2004: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

8. INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRAZOS

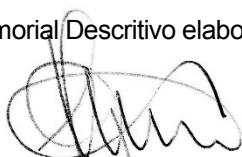
- 8.1** A vigência e termos deverão estar explícitos em contrato, respeitando cronograma físico-financeiro, caso exista.

- 8.2 Os serviços de conservação do elevador devem ser prestados no período de um ano, diariamente, para situações de emergência e manutenção corretiva, mensalmente para manutenção preventiva, de forma ininterrupta, conforme vigência contratual explicitada e formalizada.

9. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 9.1 Somente os técnicos da contratada podem ter acesso à caixa de corrida, seja para observação de monitoramento dos serviços de manutenção, ou qualquer outra intervenção que se faça necessária.

Memorial Descritivo elaborado por:



Geraldo Jurandir Vialta

Elevadores e Acessibilidade

Cemeq - Unicamp

e-mail: vialta@unicamp.br

Tel. 3521-5019

Documento assinado eletronicamente por **Geraldo Jurandir Vialta, ENGENHEIRO / ENGENHEIRO MECÂNICO**, em 02/03/2023, às 16:01 horas, conforme Art. 10 § 2º da MP 2.200/2001 e Art. 1º da Resolução GR 54/2017.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
sigad.unicamp.br/verifica, informando o código verificador:
2E143C58 06234D9F 9F805751 5AC1AF05

