



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL
Superintendência Regional Norte/Centro-Oeste
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário
Setor de Serviços de Engenharia de Manutenção

APÊNDICE A - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

1.1. Contratação de serviço de engenharia de substituição completa de 03 elevadores instalados em edifício administrativo da Gerência Executiva do Distrito Federal, no endereço SAUS Quadra 04, Bloco K- Asa Sul - Brasília/DF, com o fornecimento de toda a mão de obra, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo a desmontagem dos elevadores existentes com retirada das peças substituídas e manutenção preventiva dos elevadores durante o período de modernização e nos 12 (doze) meses de garantia.

2. DIRETRIZES TÉCNICAS

2.1. Deverão ser seguidas as normas técnicas vigentes em sua versão mais atualizada, inclusive se não citadas explicitamente nos subitens a seguir.

2.1.1. O serviço de substituição de elevadores bem como sua manutenção devem ser executados conforme as recomendações das normas ABNT a seguir:

- ABNT NBR 16858-1:2021 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação, Parte 1: Elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas;
- ABNT NBR 16858-2:2020 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação, Parte 2: Requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes;
- ABNT NBR 16858-3:2022- Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação, Parte 3: Acessibilidade em elevadores para pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- ABNT NBR 16858-7:2022 - Elevadores - Requisitos de segurança para construção e instalação, Parte 7: Melhoria da segurança de elevadores de passageiros e elevadores de passageiros e cargas existentes;
- ABNT NBR 5410:2004 (Versão Corrigida: 2008) - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5665:1983 (Versão Corrigida: 1987) - Cálculos do tráfego nos elevadores;
- ABNT NBR 16083:2012 - Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes — Requisitos para instruções de manutenção;
- ABNT NBR NM 196 - DEZ: 1999 - Elevadores de passageiros e montacargas - Guias para carros e contrapesos - Perfil T;
- ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ABNT NBR ISO 12100:2013, Segurança de máquinas — Princípios gerais de projeto — Apreciação e redução de riscos

2.1.2. Também deverão ser seguidas as Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial as seguintes:

- NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

- NR-23: Proteção Contra Incêndios;
- NR-6: Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR-35 Trabalho em Altura.

2.2. Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados de acordo com as normas de trabalho e de técnica moderna, com o emprego de ferramentas apropriadas para o tipo de trabalho, obedecendo também as recomendações dos fabricantes.

2.3. A Contratada para a execução dos serviços deverá empregar materiais de primeira qualidade e de fabricantes renomados e reconhecidos no mercado, sendo que os equivalentes aos denominados nesta especificação deverão ser submetidos à Fiscalização do INSS para seu aceite e aprovação.

3. PROJETO EXECUTIVO, "AS BUILT" E OUTRAS DOCUMENTAÇÕES

3.1. A CONTRATADA deverá providenciar a elaboração do projeto executivo de substituição do elevador, conforme Termo de Referência, contendo a disposição e as dimensões básicas dos locais e dos equipamentos a serem instalados. Neste projeto devem ser descritas as características básicas dos equipamentos e da infra estrutura predial, tais como: dimensões básicas e disposição dos dispositivos da cabina (largura, profundidade, altura, sub-teto, corrimão e piso), dimensões básicas do painel de operação da cabina (indicador de posição), dimensões básicas das portas (largura e altura), localização e dimensão dos indicadores e botoeiras de pavimento e demais aspectos pertinentes, contemplando desenhos, discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades.

3.2. Considerando que se trata de um elevador existente, qualquer adaptação necessária que não atenda a norma ABNT NBR 16858-1 deverá ser indicada no projeto.

3.3. Os projetos deverão ser entregues de forma digital nos formatos dwg e pdf.

3.4. Caso necessário, a Contratada será responsável integralmente pela aprovação dos projetos nos órgãos competentes de forma a atender todas as exigências da legislação vigente, caberá à Contratada todo o custo relativo à aprovação de projetos.

3.5. Após e conclusão da instalação dos elevadores o projeto executivo deverá ser revisado e entregue como "as Built".

3.6. Deverá ser entregue de forma digital o manual de instruções do equipamento que deverá estar de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 7.2

3.7. Deverá ser entregue em papel o livro de registros do equipamento que deverá estar de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 7.3

3.8. Deverá ser entregue a Documentação de conformidade técnica de acordo com ABNT NBR 16858-1 Anexo B.

3.9. O Relatório de inspeções e ensaios deverá ser assinado pelo responsável técnico e uma cópia digital deverá ser entregue à administração para registro.

3.10. Cópias digitais de certificados de ensaios de tipo de componentes de segurança, conforme a norma ABNT NBR 16858-2.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1. Todos os itens descritos a seguir incluem fornecimento das peças e instalação. Os elevadores só serão recebidos quando estiverem completos e em funcionamento pleno.

4.2. CASA DE MÁQUINAS

4.2.1. COMANDO ELETRÔNICO VVVF: Novo painel de comando completo em substituição ao existente. Este painel será responsável pelo processamento, interfaceamento e monitoramento de todos os sinais de operação e segurança, as chamadas de cabina e pavimentos, abertura e fechamento das portas, sensores de carga e nivelamento. Incluindo:

- a) Funcionamento em corrente alternada;
- b) Controle por microprocessadores e circuitos sólidos;
- c) Seletivo na subida e na descida;
- d) Proteção contra inversão de fases;
- e) Ajuste automático de tempos de operação de portas;
- f) Sistema de proteção de sobrecarga no motor principal e no motor do operador de portas;
- g) Sistema de retorno automático ao térreo;
- h) Manter velocidade máxima original de 150 mpm e determinar novo perfil de velocidade com base nas instalações;
- i) Sistema de dupla segurança garantida por um circuito eletrônico e outro eletromecânico que atuam simultaneamente no controle de portas, trincos e limites;
- j) Precisão de parada mínimo de 10mm;
- k) Histórico com espaço mínimo para as últimas 10 falhas;
- l) Sistema com rotinas de auto-teste com detecção de mau funcionamento e reajuste de parâmetros;
- m) Sensores eletrônicos de posição e limitadores de fim de curso;
- n) Sistema de interligação com dispositivos de cabina e pavimento por comunicação serial garantindo menor volume de fiações;
- o) O painel de comando não deverá conter nenhum tipo de senha, bloqueio ou restrições de uso futuro em relação à qualquer de suas funções, mesmo que não estejam atualmente habilitadas;
- p) Proteção contra falsas chamadas;
- q) Gerenciamento de chamadas para os elevadores 1 e 2.

4.2.2. **CONTROLE DE VELOCIDADE:** O controle de velocidade será por INVERSOR DE TENSÃO E FREQUÊNCIA VARIÁVEL – VVVF com sistema regenerativo para reduzir o consumo de energia elétrica. O controle da tensão e da frequência do motor deve proporcionar aceleração e desaceleração do elevador de forma gradual e suave, eliminando o desconforto nas partidas e paradas, assim como nivelamento preciso entre a soleira da cabina e do pavimento.

4.2.3. **SELETOR ELETRÔNICO:** Deverão ser fornecidos e instalados, em substituição ao sistema existente, seletores com a finalidade de gerar sinais ao comando para avanço, cortes e paradas. Este deverá ser microprocessado e com sistema de nivelamento por sensores ópticos ou indutivos.

4.2.4. **MÁQUINA DE TRAÇÃO EM CASA DE MÁQUINAS:** Deverá ser fornecido e instalado o conjunto completo da máquina de tração, freio eletromotor, motor elétrico de acionamento, cabos de aço e demais componentes sem reduzir a capacidade atual dos elevadores. Esses serão localizados na casa de máquinas acima da caixa dos elevadores e deverão ser devidamente balanceados após instalados, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.9.2.

4.2.5. **FREIO REGENERATIVO:** Deverá estar de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.6.7, 5.9.2, 5.3.2.

4.2.5.1. **MARCAS NOS CABOS:** Deverá ser possível verificar facilmente a partir da casa de máquinas se o carro está dentro da zona de destravamento. Esta verificação pode ser feita, por exemplo, colocando-se marcas nos cabos de tração ou no cabo do limitador de velocidade. O sentido de movimento do carro deve ser indicado na máquina, próximo ao volante de giro manual ou inserida no próprio volante se o mesmo não for removível.

4.2.5.2. **TERMOSTATO DO MOTOR:** Deverá ser fornecido e instalado termostato para a carcaça do motor de modo que, se a temperatura chegar próxima ao limite, o elevador deverá ser deslocado para o andar principal e desligar. O elevador só poderá voltar a funcionar caso a temperatura do motor esteja nos

parâmetros normais de projeto. Dispositivo eletrônico que protege o motor dos efeitos de aquecimento excessivo.

4.2.5.3. ENCODER: Fornecer e instalar junto ao eixo de tração do equipamento para monitoramento da velocidade com sistema de malha fechada.

4.2.6. PROTEÇÃO DA POLIAS: As polias devem ser protegidas de forma a evitar ferimentos por contato com o equipamento em movimento e a introdução de objetos entre os cabos e a polia e possuir travas para evitar que os cabos saiam das ranhuras, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.5.6;

4.2.7. LIMITADOR DE VELOCIDADE COM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA ELÉTRICO: Deverá ser instalado equipamento completo, incluindo os cabos e dispositivo elétrico que avise em caso de afrouxamento ou ruptura do cabo do limitador de velocidade, sendo que os meios de ajuste devem ser lacrados após a aferição, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.6.2;

4.2.8. QUADRO DE FORÇA DO ELEVADOR DEDICADO: Deverá ser instalado um quadro de força, com disjuntores para cada elevador, capaz de cortar a alimentação trifásica do elevador em todos os condutores ativos no caso de ocorrer sobrecorrente ou curto-círcuito, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10 e 5.11. É necessário instalar:

a) Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPSs) classe II, monofásicos (175V), devidamente dimensionados e coordenados conforme NBR 5410:2004 para proteger cada fase de alimentação dos motores contra sobretensão. Cada DPS será protegido por disjuntores monopolares de no mínimo 20;

b) No quadro também deve ser instalado um disjuntor separado para iluminação da cabina. Este circuito de iluminação deverá conter proteção contra corrente residual, isto é, deverá ser previsto proteção por DR. Pode-se usar o interruptor DR ou Disjuntor DR de 30mA e corrente nominal devidamente dimensionada. Os equipamentos do quadro de força e de iluminação podem ser alocados em um mesmo quadro, desde que todos os equipamentos fiquem bem acondicionados;

c) Os disjuntores ou chaves seccionadoras da subestação ou quadro geral que protegem os ramais de alimentação do elevador deverão ser trocados por disjuntores novos de mesma corrente nominal ou outra, desde que devidamente dimensionado e justificado.

4.2.9. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA CASA DE MÁQUINAS: Deverá ser fornecida e instalada luz de emergência independente e automática, localizada em cima da máquina de tração, com uma autonomia mínima de 1h, que assegure uma iluminação mínima de 10 lx de modo a garantir a realização das operações de resgate;

4.2.10. RESSALTOS NO PISO: Deverão feitos ressaltos de no mínimo 50 mm acima da laje ou piso acabado para evitar que objetos situados sobre a caixa caiam pelas aberturas, incluindo aquelas para os cabos;

4.2.11. EXTINTOR DE INCÊNDIO: instalar um extintor de incêndio tipo CO2 de no mínimo 4kg na casa de máquinas.

4.2.12. INTERRUPTOR: Para acionar a iluminação.

4.2.13. TOMADA ELÉTRICA: Deverá estar de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10.7.2.

4.2.14. DISPOSITIVO DE PARADA: Deverá estar de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.12.1.11

4.2.15. Os dispositivos necessários para a operação de emergência e os ensaios dinâmicos devem ser dispostos de modo que a operação e os ensaios possam ser realizados a partir do lado de fora da caixa, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.6.6.

4.3. PAVIMENTOS

4.3.1. BOTOEIRAS DE PAVIMENTO: Deverão ser fornecidas e instaladas novas botoeiras para chamada do elevador em cada pavimento, conforme a norma ABNT NBR 16858-3 item 5.4.2.3, Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6, sendo que nos andares extremos poderá haver somente um botão e nos intermediários serão um para subir e outro para descer. Atender também às seguintes particularidades:

- a) Botões do tipo antivandalismo com identificação em braille, área mínima de 360mm², luz ao premer o botão, teclas eletrônicas de micro movimento. Deve haver um botão para subir e outro para descer quando aplicável, localizados ao lado da porta. O registro da chamada audível deve ser ajustado entre 35 dB(A) e 50 dB(A), sendo um som para subir e dois para descer;
- b) Espelhos terão acabamento em inox e devem ser instaladas tampas para as caixas não aproveitadas também em inox;
- c) Os espelhos devem ser especificados de forma a aproveitar as caixas existentes e evitar obras civis, se necessária recomposição do acabamento devem ser seguidos os padrões existentes.

4.3.2. **INDICADOR DE POSIÇÃO DIGITAL E SENTIDO DE MOVIMENTO:** Fornecer e instalar em todos os pavimentos com números e letras para indicar os pavimentos e setas para indicar o sentido, conforme a norma ABNT NBR 16858-3 item 5.4.2.3, Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6, sendo:

- a) Altura mínima dos números e setas de 40mm, posição acima da porta;
- b) Espelhos terão acabamento em inox e devem ser instaladas tampas para as caixas não aproveitadas também em inox;
- c) Os espelhos devem ser especificados preferencialmente de forma a aproveitar as caixas existentes e evitar obras civis, se necessária recomposição do acabamento devem ser seguidos os padrões existentes.

4.3.3. **PORAS DE PAVIMENTO COMPLETAS:** Fornecer e instalar novas portas de pavimento para os 11 andares, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.3. Considerando:

- a) Portas de pavimento automáticas do tipo corrediça horizontal;
- b) Acabamento em aço inox escovado;
- c) Marcos em aço inox e indicações do pavimento no marco com indicação em braile;
- d) Soleiras das corrediças em alumínio ou inox, distância horizontal entre soleiras não pode exceder 35 mm;
- e) Folgas máximas entre folhas de 6mm;
- f) Classe de resistência ao fogo mínima E 30, conforme a ABNT NBR 16755, ou EN 81-58, ou ISO 3008-2;
- g) Sistema de destravamento de emergência tipo triângulo;
- h) Dispositivo de segurança elétrico de confirmação de porta de pavimento fechada;
- i) Elevador 01 e 02
 - Abertura lateral dimensões mínimas de 800mm x 2100mm
- j) Elevador 03
 - Abertura central dimensões mínimas de 850mm x 2100mm

4.3.4. **SISTEMA BOMBEIRO:** Fornecer e instalar sistema de operação de emergência para o caso de pânico e incêndio com botoeira localizada no andar térreo. Ao ser acionado o sistema deverá cancelar todas as chamadas, conduzir o elevador ao térreo e desligá-lo.

4.4. **CABINE**

4.4.1. **CABINE:** Fornecer e instalar as cabines completas com atenção aos itens a seguir:

- a) Capacidade:
 - Elevadores 1 e 2: aumentar capacidade para 12 passageiros ou 900 kg - área de 1,73 a 1,9m²;

- Elevador 3: 10 passageiros ou 700 kg - área de 2,01 a 2,2m.

- Altura interna mínima da cabine de 2100mm;
- Subteto da cabina em perfis de aço escovado e acrílico branco translúcido com iluminação em LED conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.4.10;
- Ventilação por meio de aberturas e também sistema de ventilação mecânica com acionamento automático atendendo ABNT NBR 16858-1 item 5.4.9;
- Painéis em aço inox escovado;
- Corrimão nos 3 lados, tubular ou quadrado, deixando livre o espaço ocupado pela boteira da cabine;
- Espelho laminado na metade superior do painel do fundo da cabine;
- Rodapé da cabine em perfis de aço inoxidável escovado;
- Piso:
 - Elevadores 1 e 2: em granito com placas de espessura reduzida para evitar a sobrecarga da máquina de tração;
 - Elevador 3: em aço inox antiderrapante.

4.4.2. PAINEL DE OPERAÇÃO DA CABINA: Deverá ser fornecida e instalada boteira de cabina de forma que proporcione visualização imediata e rápido acesso às teclas, conforme a norma ABNT NBR 16858-3 item 5.4.2.3, Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6. Todos os itens abaixo devem ser incluídos em um painel único.

- Painel do piso ao teto em aço inoxidável escovado, localizado no painel lateral direito da cabina para quem entra no elevador.
- Botões com identificação em braille, área mínima de 360mm², luz ao premer o botão, teclas eletrônicas de micro movimento, incluindo os botões a seguir:
 - Botão de ABRIR PORTA;
 - Botão de FECHAR PORTA;
 - Botão de ALARME;
 - Botão de INTERCOMUNICAÇÃO viva voz.
- Indicador de pavimento digital com seta direcional com altura mínima de 30mm, conforme a norma ABNT NBR 16858-3 item 5.4.2.4.

4.4.3. INTERCOMUNICADORES E CENTRAL: Instalar sistema de comunicação com o exterior da cabine para casos de emergência que funcione em caso de falta de energia, sendo:

- Interface viva-voz para intercomunicador na cabine com botão de acionamento marcado com o símbolo do telefone.
- Central para intercomunicador de duas vias que suporte no mínimo 3 pontos sendo: casa de máquinas, cabine e portaria.

4.4.4. ALARME: Deve ser incluído alarme para requisitar ajuda externa em caso de problemas inesperados, incluindo em caso de falta de energia.

4.4.5. PLACA DE CAPACIDADE DA CABINA: Deverão ser fornecidos e instaladas nas cabines nova placa de capacidade de passageiros, carga licenciada e proibido fumar, em local de fácil localização, preferencialmente no painel de operação;

4.4.6. PORTA DA CABINA e OPERADOR VVVF: Instalar nova porta completa, compatível com as portas de pavimento, operador de porta e demais sistemas periféricos. Com as seguintes características.

- Portas de pavimento automáticas do tipo corrediça horizontal

b) Elevador 01 e 02

- Abertura lateral dimensões mínimas de 800mm x 2100mm

c) Elevador 03

- Abertura central dimensões mínimas de 850mm x 2100mm

d) Acabamento em aço inox escovado;

e) Folgas máximas entre folhas de 6mm;

f) Operadores de porta compatíveis com o novo comando eletrônico e com motores controlados por inversores, para suavizar as partidas e frenagens da porta;

g) Adaptações necessárias para o funcionamento deste novo sistema através de contadores e contatos elétricos dos fechos eletromecânicos conforme padrão do fabricante de porta, operador de porta e o resto do sistema.

h) Dispositivo de segurança elétrico de confirmação de porta de pavimento fechada;

4.4.7. BARREIRA DE PROTEÇÃO ELETRÔNICA: Deverá ser fornecido e instalado, na porta de cabina, dispositivo com emissores que sempre que detectar interferência em seu campo emissor fará o movimento da porta retroceder automaticamente antes de tocar nos passageiros.

4.4.8. DISPOSITIVO CONTROLE DE CARGA: Deverá evitar uma partida normal nos casos de eventual sobrecarga na cabina e os passageiros devem ser alertados por um sinal sonoro e visível dentro da cabina conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.12.1.2.

4.4.9. VOZ DIGITAL: Deverá ser fornecido e instalado nas cabina do elevador um sistema sonoro que permita que os passageiros saibam em qual andar se encontram e indicações do sentido de movimento;

4.4.10. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DA CABINE: Instalar sistema de iluminação que tenha funcionamento garantido em caso de falta de energia elétrica, composto de:

a) Luz de emergência para iluminação da cabina embutida no totêm ou no subteto.

b) Fonte de alimentação independente (bateria selada) deve ter autonomia de 1 hora e pode alimentar a luz de emergência, o intercomunicador e o alarme.

4.4.11. TETO: Deverá ser em aço ou alumínio e conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.4.7. Não será aceito em madeira;

4.4.12. BOTOEIRA DE INSPEÇÃO: Deverá ser permanentemente instalada no teto da cabine de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.12.1.5;

4.4.13. DISPOSITIVO DE PARADA: Deverá ser instalado no teto da cabine de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.12.1.11;

4.4.14. TOMADA ELÉTRICA: Deverá ser instalado no teto da cabine de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10.7.2;

4.4.15. PONTO DE FORÇA CFTV: Deverá ser fornecido e instalado ponto de força 220V no teto dos carros para futura instalação de CFTV;

4.4.16. BALAUSTRADA E RODAPÉ: Deverá ser instalado no teto da cabine de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.4.7.2 e 5.4.7.3.

4.4.17. REFÚGIO: Deverá ser provido, demarcado em cor amarela e sinalizado com pictograma, espaço seguro sobre o teto da cabina, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.5.7.

4.4.18. PROTETOR DE SOLEIRA: O protetor de soleira (avental) é utilizado como mais um item de segurança e proteção aos usuários em caso de resgate de passageiros retidos no elevador. Este dispositivo atuará nos casos em que o elevador parar fora do andar fornecendo proteção adequada no momento do resgate de passageiros presos impedindo que o vão do poço fique totalmente aberto, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.4.5;

4.4.19. FREIO DE SEGURANÇA: Em caso de emergência deve ser capaz de parar o carro na subida ou descida atuando nas guias do elevador acionado pelo limitador de velocidade, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.6.2 e ABNT NBR 16858-2:2020, 5.3;

4.5. **CAIXA DE CORRIDA**

4.5.1. CABOS DE AÇO DE TRAÇÃO: Cabos de aço, conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.5 e ABNT NBR 16858-2:2020 item 5.12. Não serão aceitos cabos ou cintas com cobertura polimérica.

4.5.2. POLIAS DOS CABOS: Deverão ser em aço ou ferro fundido. Não serão aceitas polias em polímero.

4.5.3. GUIAS DO CARRO E DO CONTRA-PESO: Fornecer e instalar as guias de acordo com um guiamento adicional mínimo de 0,10 m em suas posições extremas, conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.7;

4.5.4. CONTRAPESO: Fornecer e instalar contrapeso devidamente dimensionados para os novos elevadores conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.4.11;

4.5.5. FIAÇÃO: Substituição de toda a fiação existente que colabore para o funcionamento do elevador a partir do quadro de força do elevador, compatível com as novas características e requisitos do elevador e seus novos componentes. Nenhuma fiação deverá ficar exposta, caso necessário devem ser instaladas canaletas, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10.6. Incluem-se na substituição:

- a) Toda a fiação do poço, caixa, cabine e máquina de tração a partir dos quadros de força do elevador com bitolas e metragens adequadas. Deve-se evitar emendas nos cabos de alimentação, mesmo em caixas de passagem. Caso seja necessário, a Administração deve ser consultada.
- b) Alimentação do motor da máquina de tração mediante a utilização de um cabo com malha blindada.

4.5.6. MATERIAIS ELÉTRICOS: Deverão ser substituídos os materiais auxiliares à instalação elétrica, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10, como:

- a) Calhas de PVC ou galvanizadas em substituição às antigas tubulações.
- b) Terminais, plugs e outros elementos para interligar botoeiras, limites de segurança, motores e demais componentes ao quadro de comando.

4.5.7. ILUMINAÇÃO DA CAIXA: Deverá ser fornecida e instalada na caixa de cada elevador, iluminação elétrica de instalação permanente no padrão tartaruga com pontos a cada 3 metros no máximo.

4.5.8. CABOS DE COMANDO: Deverão substituir os existentes, proporcionando interligação flexível entre os componentes da cabina e o quadro de comando utilizando cabos de manobra;

4.5.9. LIMITADOR DE PERCURSO FINAL, NORMAL E DE CORTE DE VELOCIDADE: Deverão ser fornecidos e instalados nos extremos limites de percurso final, normal e corte de velocidade, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.12.

4.6. **POÇO**

4.6.1. ALTURA: A altura do poço existente é superior a recomendada nas normas atuais, por isso será necessário fazer adaptações.

4.6.2. DISPOSITIVO DE PARADA: Deverão ser instalados 2 para o poço cada elevador, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.1.5.1 a) 2).

4.6.3. PARACHOQUES: Do tipo mola ou pistão no fundo do poço, devidamente dimensionados para os novos elevadores e contrapesos, conforme ABNT NBR 16858-1 item 5.8;

4.6.4. ESCADA DE ACESSO: Deverá ser fornecida e instalada escada de acesso ao poço para manutenção e limpeza de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.2.5 e Anexo F;

4.6.5. BOTOEIRA DE INSPEÇÃO: Deverá ser permanentemente instalada de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.12.1.5

4.6.6. TOMADA ELÉTRICA: Deverá estar de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10.7.2;

4.6.7. INTERRUPTOR: para acionar a iluminação da caixa de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.1.4.1.

4.6.8. DIVISÓRIA DOS ELEVADORES: deve ser instalada uma divisória entre as partes móveis pertencentes aos elevadores distintos, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.5.5.2

4.6.9. DIVISÓRIA DOS CONTRAPESOS: Deve ser instalado um painel de proteção, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.5.5.1

4.6.10. REFÚGIO: Deverá ser provido, demarcado em cor amarela e sinalizado com pictograma, espaço seguro no poço, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.2.5.8.1

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.6.12. ATERRAMENTO: Todas as partes metálicas do elevador não submetidas a tensão devem estar aterradas. A empresa contratada deverá avaliar o aterramento do prédio ou do elevador. Deverá apresentar laudo de Resistência do Aterramento e no caso do Aterramento não estiver adequado, a contratada deverá apresentar e executar projeto de Aterramento, com respectivo laudo de resistividade do solo que satisfaça a NBR 5410:2004. O sistema de aterramento deverá ser eficiente (Resistência abaixo de 10Ω) para que o novo comando micro processado possa funcionar de forma adequada e protegida, atendendo na íntegra o prescrito na Norma Brasileira de Instalações Elétricas Prediais e Residências de Baixa Tensão - NBR 5410:2004. Depois de instalado a empresa deverá apresentar documento que prove que o aterramento está adequado, assumindo qualquer responsabilidade legal em caso contrário, de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 5.10.9.

4.6.13. PLACAS DE SINALIZAÇÃO: Deverão ser fornecidos e instalados, rótulos, avisos ou instruções de operação legíveis e facilmente compreensíveis (se necessário texto auxiliado por sinais e símbolos). Eles devem ser indestrutíveis, de material durável e colocados em uma posição de fácil visibilidade. Para implemento da segurança de usuários e funcionários do prédio e por tratar-se de um prédio público deverão ser colocados avisos conforme abaixo:

"Maquinaria do elevador – Perigo Acesso proibido a pessoas não autorizadas"

"Perigo de queda – Feche o alçapão"

Avisos para permitir fácil identificação dos interruptores

Instruções detalhadas em caso de avarias no elevador de acordo com ABNT NBR 16858-1 item 7.2.2 g), h) e i).

4.6.13.1. Deverá ser fornecido e instalado aviso através de afixação de placas nas portas externas do elevador, em todos os pavimentos por eles alcançados, com a advertência aos usuários nos seguintes dizeres:

"AO ABRIR A PORTA DO ELEVADOR, VERIFIQUE SE O MESMO ENCONTRA-SE NESTE ANDAR".

4.6.14. MODIFICAÇÕES NA ALVENARIA: Deverão ser feitas as modificações necessárias na alvenaria como: abertura dos vãos das portas, modificações necessárias na caixa de corrida e outros acabamentos adicionais.

4.6.15. IMPERMEABILIZAÇÃO: Deverá ser refeita a impermeabilização do poço.

4.6.16. BALAUSTRADA NA LATERAL DA ESCADA DE ACESSO: deverá ser acrescentado um corrimão do lado direito da escada de acesso à casa de máquinas de forma que não atrapalhe a abertura de porta.

4.6.17. RECOMPOSIÇÃO DO PISO E PAREDES: Após a retirada de todos os componentes que não serão mais utilizados, deverá ser efetuada recomposição das paredes e piso do poço do elevador.

4.6.18. PINTURA GERAL: Deverá ser efetuada nova pintura das paredes e teto da casa de máquinas, caixa e poço do elevador. A pintura do piso na cor cinza chumbo com os detalhes de segurança amarelos exigidos. Deverão ser realizadas o número de demões necessárias para se obter um perfeito

acabamento, sendo no mínimo 2 (duas) demões;

4.6.19. **INSTALAR PLACA DE OBRA:** Fornecer e instalar placa de obra, de acordo com modelo constante no Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, cuja estrutura será em perfil metálico, em lona ou em chapa zincada, nas dimensões (1,00m x 2,00m) e deverá ser instalada até o 10º dia corrido, contados a partir do início da obra. Ficando a cargo exclusivo da Contratada a instalação da Placa da Obra, com a identificação dos responsáveis técnicos da empresa contratada.

4.6.20. **ACOLCHOADO DA CABINE:** Fornecer acolchoado para ser usado na cabine quando necessitar transportar cargas no elevador com a finalidade de proteger o interior da cabine.

4.7. GARANTIA, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DOS ELEVADORES

4.7.1. **GARANTIA (MANUTENÇÃO CORRETIVA):** A Contratada deverá fornecer “Certificado de Garantia” das instalações, certificando que todos os equipamentos, materiais, peças e componentes fornecidos e instalados bem como a mão de obra aplicada nos serviços são de primeira qualidade e comprometendo-se de maneira intransferível a substituir, corrigir ou reparar quaisquer defeitos que eventualmente possam surgir no elevador (manutenção corretiva), durante o prazo mínimo de 12 (doze) meses, a contar da data da entrega do recebimento definitivo dos serviços de substituição dos elevadores, conforme detalhado no Termo de Referência.

4.7.2. **MANUTENÇÃO PREVENTIVA:** Executar manutenção preventiva, remunerada conforme Planilha de Custos, nos demais elevadores durante o serviço de substituição os elevadores e durante os 12 meses após o recebimento do último elevador conforme detalhado no Termo de Referência.

4.8. EQUIPAMENTOS COM REAPROVEITAMENTO PERMITIDO

4.8.1. Não será admitido o reaproveitamento de qualquer dos componentes do sistema de transporte vertical.

4.9. INSPEÇÕES E ENSAIOS QUE DEVEM SER REALIZADOS APÓS A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS:

4.9.1. Deverão ser realizados inspeções e ensaios conforme especificados na ABNT NBR 16858-1 itens 6.2 e 6.3, detalhando em relatório técnico a data do procedimento e resultados obtidos:

- a) Preenchimento do checklist da tabela 17.
- b) Ensaio do Sistema de freada;
- c) Ensaios de instalação elétrica ;
- d) Ensaio de verificação da tração;
- e) Ensaio do freio de segurança do carro;
- f) Ensaio do freio de segurança do contrapeso;
- g) Ensaio dos para-choques;
- h) Ensaio de meios de proteção contra a sobrevelocidade do carro ascendente;
- i) Ensaio de parada do carro nos pavimentos e exatidão de nivelamento;
- j) Ensaio de proteção contra o movimento não intencional do carro;
- k) Ensaio de proteção contra queda/corte.

4.9.2. O Relatório deverá se assinado pelo responsável técnico e uma cópia digital deverá ser entregue à administração para registro.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.0.1. A empresa Contratada deverá executar os serviços de substituição completa de 01 (um) elevador no prazo máximo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, estabelecido no cronograma físico-financeiro. A Contratada deverá ainda permanecer por mais 12 meses prestando os serviços de manutenção preventiva dos equipamentos.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS ELEVADORES EXISTENTES

Identificação	Características	Quantidade
Elevador K01 Atlas/AMG 20564	<ul style="list-style-type: none"> Máquina de tração: Atlas tipo: SE 11, Ano 1961; Motor de tração: trifásico, corrente contínua, 230V; Velocidade: 210 mpm (3,5 m/s), 45 HP, 95 rpm, 230 V, 165 A; Cabos: 6 com \varnothing 5/8”; Quadro de comando: Eletrem CME300-HS 150A/380V; Gerador de corrente contínua: mod G70, 17 kW, 1750 rpm, 230V, 95A; Motor do gerador: 380V, 46A, 30HP, trifásico, 60Hz; Freio Eletro-magnético: SE11/12, nº 9872; Capacidade: 11 passageiros ou 770 kg; Número de paradas: 10 (do Térreo ao 10º Pavimento); Porta: abertura lateral dimensões 800x2100 mm Cabina: acabamento em aço inox escovado Modernização: parcial em dez/2010. 	01 elevador
Elevador K02 Atlas/AMG 20565	<ul style="list-style-type: none"> Máquina de tração: Atlas tipo: SE 11, Ano 1961; Motor de tração: trifásico, corrente contínua, 230V; Velocidade: 210 mpm (3,5 m/s), 45 HP, 95 rpm, 230 V, 165 A; Cabos: 6 com \varnothing 5/8”; Quadro de comando: Eletrem CME300-HS 150A/380V; Gerador de corrente contínua: mod G70, 17 kW, 1750 rpm, 230V, 95A; Motor do gerador: 380V, 46A, 30HP, trifásico, 60Hz; Freio Eletro-magnético: SE11/12, nº 9872; Capacidade: 11 passageiros ou 770 kg; Número de paradas: 10 (do Térreo ao 10º Pavimento); Porta: abertura lateral dimensões 800x2100 mm Cabina: acabamento em aço inox escovado Modernização: parcial em dez/2010. 	01 elevador
Elevador K03 Atlas/AMG 20580	<ul style="list-style-type: none"> Máquina de tração: Atlas tipo: SE 3A, Ano 1961; Motor de tração: trifásico, corrente contínua, 230V, 75 A; Velocidade: 150 mpm (2,5 m/s), 20 HP, 160 rpm, 230 V, 75 A; Cabos: 4 com \varnothing 1/2”; Quadro de comando: Eletrem CME300-HS 150A/380V; Gerador de corrente contínua: mod G45, 16 kW, 1750 rpm, 230V, 70A; Motor do gerador: 380V, 35A, 24HP, trifásico, 60Hz; Limitador de Velocidade: tipo LV-1, velocidade de disparo 1m/s, Cabo \varnothing 6,4mm; Capacidade: 10 passageiros ou 700 kg; Número de paradas: 11 (do Subsolo ao 10º Pavimento); Porta: abertura central dimensões 850x2100 mm Cabina: acabamento em aço inox escovado Modernização: parcial em dez/2010. 	01 elevador

obs.: as medidas deverão ser conferidas e confirmadas in loco.

7.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

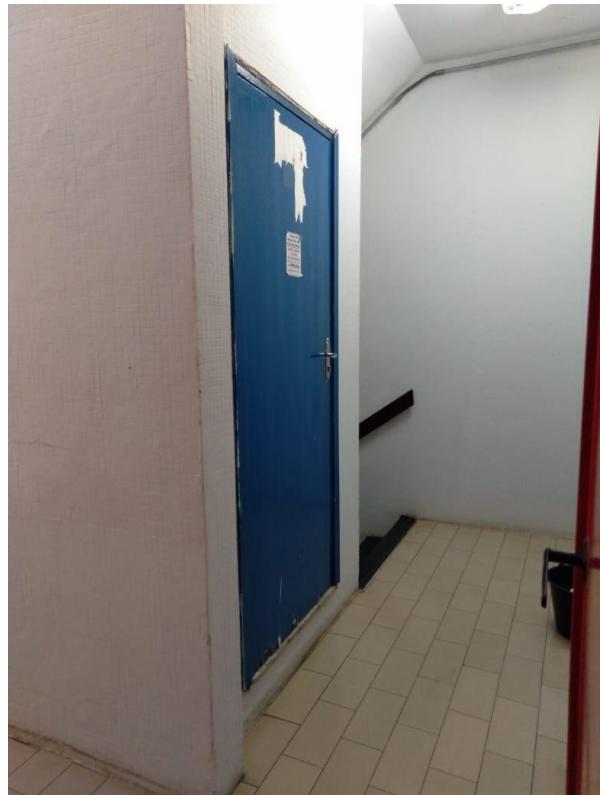


Foto 1 - Porta de acesso 1

Foto 2 - Porta de acesso 2



Foto 3 - Casa de máquinas vista A



Foto 4 - Casa de máquinas vista B



Foto 5 – Quadro de Energia



Foto 6 - Alçapão

Foto 7 - Teto



Foto 8 - Quadro de comando elevador 1

Foto 9 – Máquina de Tração elevador 1



Foto 10 - Quadro de comando elevador 2



Foto 11 – Máquina de Tração elevador 2

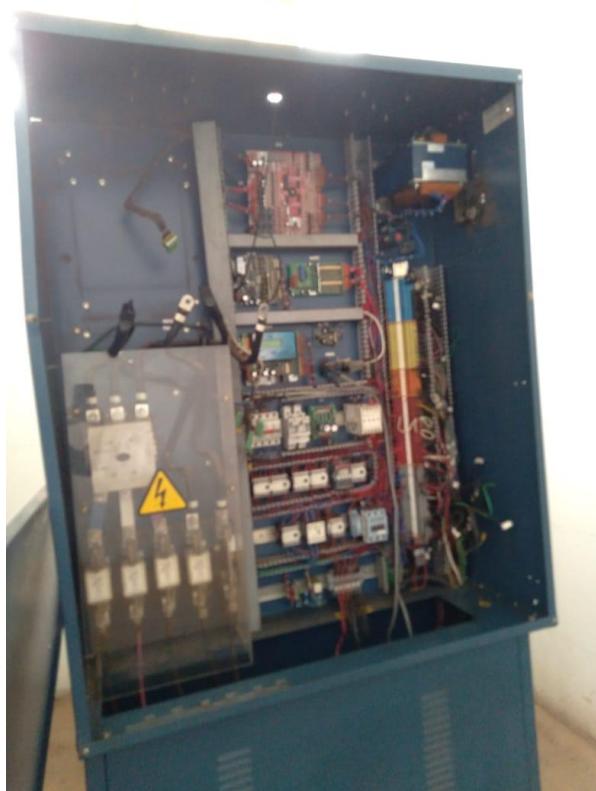


Foto 12 - Quadro de comando elevador 3

Foto 13 – Máquina de Tração elevador 3



Foto 14 - Pavimento térreo elevadores 1 e 2



Foto 15 - Pavimento tipo elevadores 1 e 2



Foto 16 - Pavimento tipo elevador 3



Foto 17 - Pavimento subsolo elevador 3



Foto 18 – Interior da Cabine

Foto 19 – Botoeira da cabine



Foto 20 – Caixa de corrida (vista do térreo)

Foto 21 – Poço (vista do térreo)



Foto 22 – Display de batente

Foto 23 – botoeira de pavimento



Foto 24 – Display de batente

Foto 25 – botoeira de pavimento

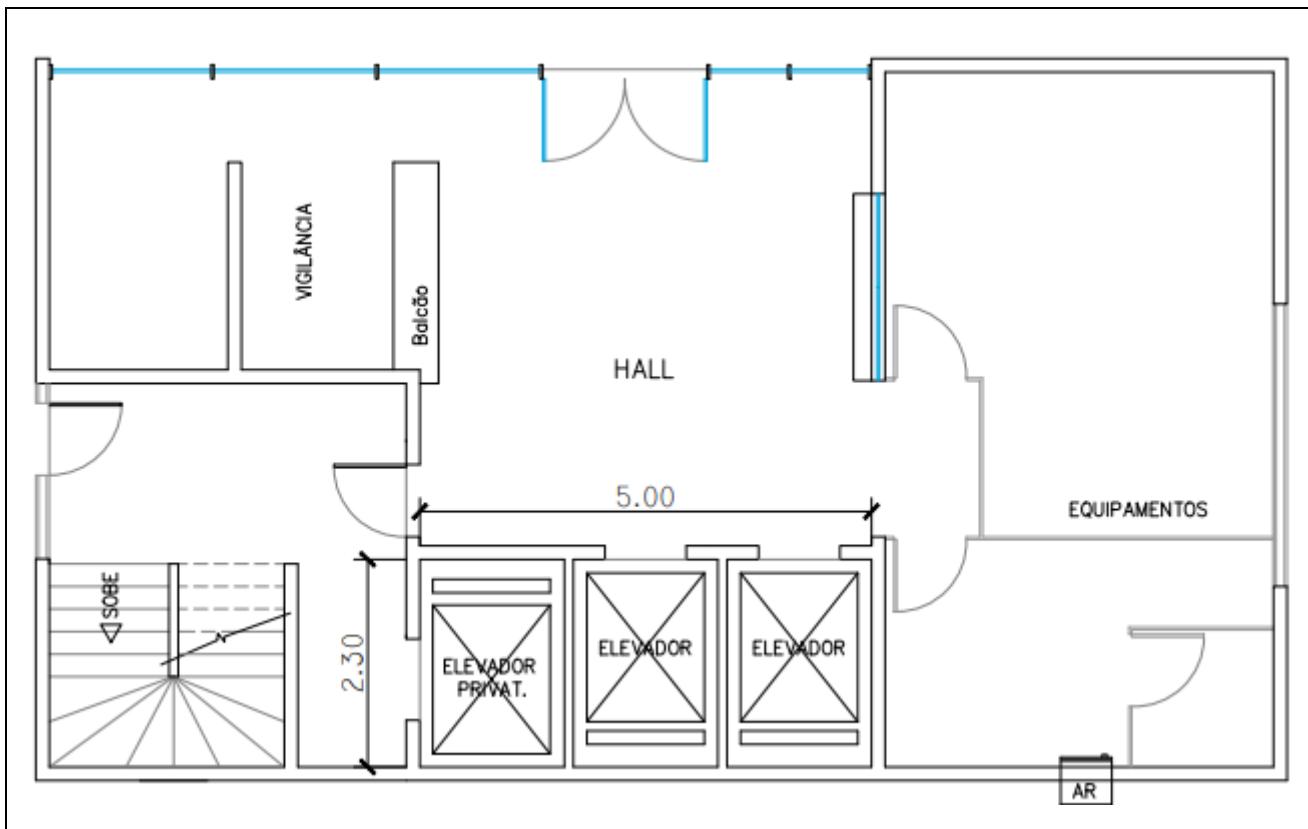


Foto 26 – Planta baixa Térreo

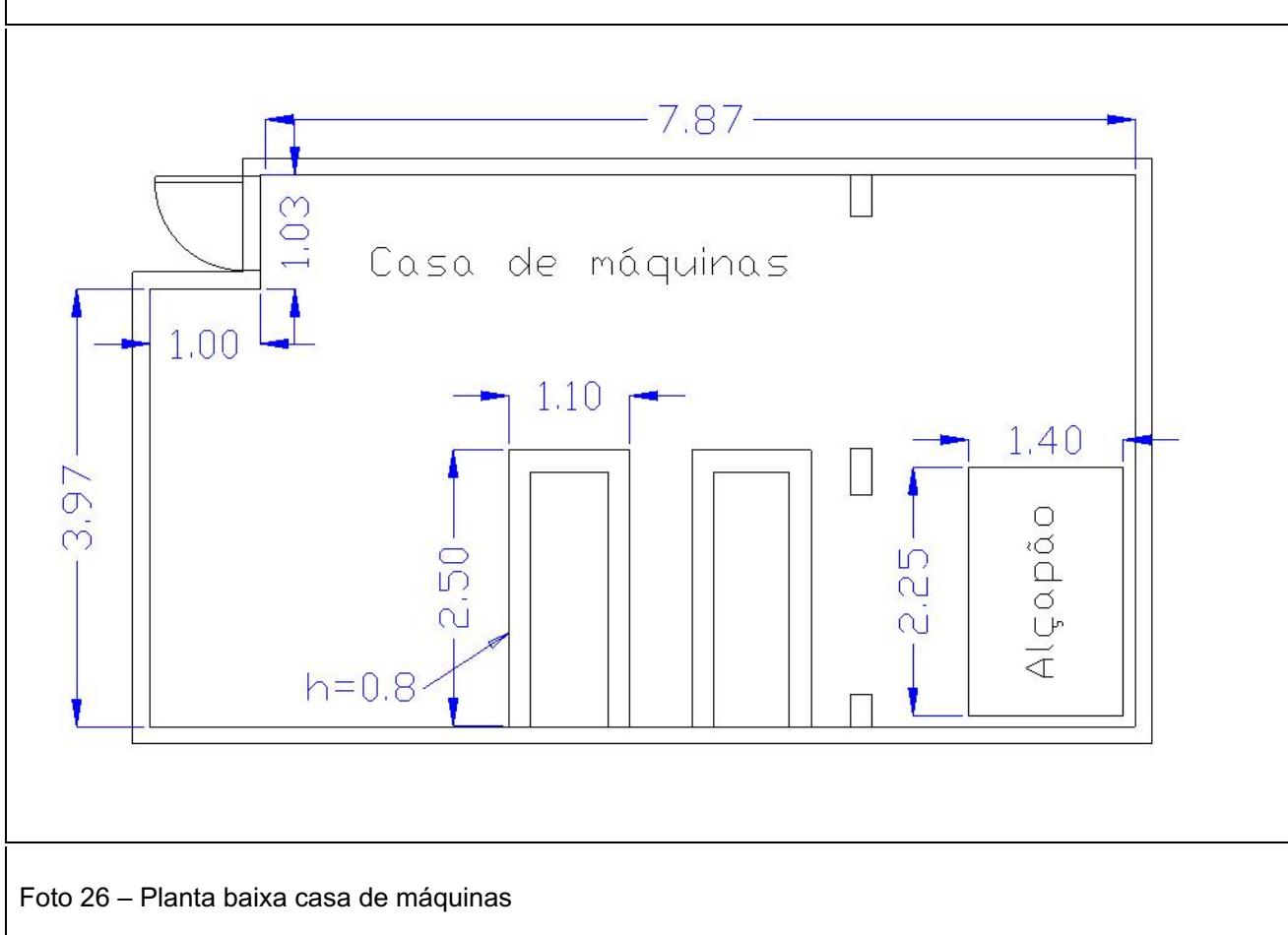


Foto 26 – Planta baixa casa de máquinas

SHEILA SALES MASSUDA
Analista do Seguro Social - Matrícula: 2154613
Engenheira Mecânica



Documento assinado eletronicamente por **SHEILA SALES MASSUDA, Analista do Seguro Social**, em 26/05/2025, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inss.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20801132** e o código CRC **340ED167**.

Referência: Processo nº 35014.299228/2024-58

SEI nº 20801132