MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: SUBSTITUIÇÃO DE FORROS E REFORMA DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA ESCOLA ADRIANO MOSIMANN
ÁREA EXISTENTE A REFORMAR: 797,74 M²
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO
LOCAL: RUA LEÔNCIO RODRIGUES MACHADO, SERRIL
DATA: 14 DE OUTUBRO DE 2026

OBSERVAÇÕES GERAIS

Todos os serviços executados deverão satisfazer as exigências da NR-10 e das atuais normas técnicas da ABNT em vigor, e serão executadas conforme as especificações contidas no Projeto Elétrico de Baixa Tensão e neste Memorial Descritivo. A execução de todos os serviços deverá obedecer aos preceitos da boa técnica, e todo o material utilizado deverá ser de primeira qualidade, segundo as normas técnicas que lhe forem aplicáveis.

As partes de equipamentos elétricos que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separadas de todo material facilmente combustível.

Os trabalhadores que executaram o projeto obedecerão rigorosamente às normas em vigor, relativas às Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, de acordo com as Normas Regulamentadoras nº 10 e 18 do Ministério do Trabalho.

As indicações deste Memorial Descritivo visam complementar as especificações contidas nas plantas técnicas, servindo este de base para descrever os parâmetros relativos às disposições gerais sobre mão de obra e execução dos serviços; considerações sobre os projetos e interpretação deles; implantação e fiscalização da obra; assim como todos os certames para o correto e bom andamento da obra.

Qualquer alteração, de qualquer parte das instalações, de acordo com projetos fornecidos, implica na total responsabilidade do proprietário pela funcionalidade e integridade delas. Nenhuma alteração poderá ser efetuada no projeto, especificações dos materiais e serviços sem a prévia aprovação, por escrito, do projetista e da fiscalização.

Este memorial tem como objetivo esclarecer os detalhes executivos do projeto elétrico e substituição de forros da reforma da Escola de Ensino Básico Adriano Mosimann. Esse memorial tem, ainda, como objetivo apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento. Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia do engenheiro projetista e somente poderá

ser executada após a autorização dele, ficando sob responsabilidade da empresa executora a emissão do projeto “as built”.

PARTICULARIDADES DA EDIFICAÇÃO

Na Escola Adriano Mosimann já existe um sistema elétrico em funcionamento, bem como toda estrutura de forros em madeira. A execução se dará para renovação dos pontos elétricos, bem como a adição de novos pontos. A fiação do prédio deverá ser trocada para fios novos, sendo que é imprescindível a visita técnica da empresa para determinar os pontos de fixação das roldanas por onde passarão as fiações dos circuitos.

Os pontos novos serão a partir de eletrodutos embutidos efetuando rasgos na parede. Os pontos novos de iluminação serão feitos em estrutura de sobrepor, derivando das estruturas existentes ou a partir da passagem de estruturas novas. Os pontos antigos de iluminação e tomada que hoje são de embutir deverão permanecer como tal. O orçamento de referência não contemplou a aquisição de novos ares condicionados nem a aquisição de aquecedores. A instalação conta com uma quadra coberta e CEI, que hoje compartilha do mesmo ramal de ligação aéreo. A substituição do forro está prevista pois os forros existentes na maior parte da escola são de madeira e estão em péssimas condições.

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida. O profissional deverá estar presente na obra para auxiliar a equipe na organização, coordenação e supervisão dos serviços contratados. O mesmo será o responsável por preenchimento diário do “Diário de Obras”. A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra.

2 DEMOLIÇÕES

Os serviços de demolição e remoção deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas, observando especialmente os requisitos aplicáveis das normas NBR, NR-10, NR-18 e demais legislações de segurança do trabalho pertinentes.

Antes do início dos serviços, a contratada deverá realizar vistoria prévia completa no local, identificando as condições estruturais do forro existente, sistema de fixação, instalações elétricas embutidas e eventuais interferências. Todos os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada, utilizando equipamentos adequados e obedecendo rigorosamente aos procedimentos de segurança.

Deverá ser efetuado o desligamento prévio da alimentação elétrica dos circuitos existentes no ambiente, com bloqueio e sinalização do sistema, garantindo ausência de tensão antes da intervenção nas instalações elétricas e luminárias. Os serviços deverão atender às exigências de segurança em instalações elétricas de baixa tensão.

Durante a execução dos serviços, deverão ser adotadas medidas de proteção coletiva e individual, incluindo isolamento e sinalização das áreas de trabalho, utilização obrigatória de EPIs apropriados, controle de queda de materiais, proteção contra poeira e limpeza contínua do ambiente.

Os resíduos provenientes da demolição e remoção deverão ser segregados, acondicionados, transportados e destinados em conformidade com as exigências ambientais e normas aplicáveis, sendo responsabilidade da contratada a remoção total do entulho gerado, mantendo a obra limpa e desobstruída ao término dos serviços.

Ao final da execução, todas as superfícies remanescentes deverão permanecer limpas, estáveis e em condições adequadas para recebimento dos novos sistemas de acabamento e instalações previstos em projeto.

2.1 RETIRADA DE FORRO PVC E MADEIRA

A remoção do forro de madeira existente deverá ser realizada manualmente e de forma cuidadosa, evitando danos às estruturas adjacentes, paredes, esquadrias, cobertura e demais elementos construtivos preservados. Incluem-se nos serviços a retirada completa de réguas, painéis, molduras e acabamentos.

2.2 RETIRADA DE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DO FORRO

Toda a estrutura de fixação do forro deverá ser desmontada integralmente, incluindo barrotes, ripamentos, pendurais, perfis metálicos, suportes, parafusos, pregos e toda a estrutura de sustentação existente, incluindo elementos deteriorados, oxidados ou comprometidos, promovendo-se a limpeza total da área após a remoção.

2.3 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO PARCIAL DE CAIBRO OU RIPA EM MADEIRA

A estrutura remanescente deverá permanecer em condições adequadas para recebimento do novo forro, devendo ser efetuados reparos, substituições e recolocações parciais de elementos em madeira sempre que necessário para garantir estabilidade, alinhamento e nivelamento do sistema.

2.4 RETIRADA DE FIAÇÃO ELÉTRICA – SEM REAPROVEITAMENTO

As instalações elétricas aparentes ou embutidas no forro, incluindo eletrodutos, caixas de passagem, condutores, cabos, conectores, dispositivos auxiliares e demais componentes sem reaproveitamento previsto em projeto, deverão ser removidas de maneira tecnicamente adequada, preservando os circuitos eventualmente existentes e indicados para permanência.

2.5 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS

As luminárias existentes, incluindo lâmpadas, reatores, drivers, suportes e acessórios, deverão ser cuidadosamente desmontadas e removidas. Os materiais definidos pela fiscalização para reaproveitamento deverão ser acondicionados adequadamente e entregues em local indicado pela contratante. Os materiais inservíveis deverão ser destinados conforme legislação ambiental vigente.

3 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

A edificação escolar contará com previsão de infraestrutura destinada à futura instalação de sistemas de ar-condicionado tipo Split, não contemplando nesta etapa o fornecimento e instalação dos equipamentos evaporadores, condensadores e materiais frigorígenos.

Os serviços compreenderão exclusivamente a execução da infraestrutura necessária para futura climatização dos ambientes, incluindo eletrodutos, tubulações, caixas de passagem, pontos de dreno e esperas elétricas, conforme projeto executivo e compatibilização com os demais sistemas da edificação.

3.1 CAIXAS DE PASSAGEM

3.1.1 CAIXA DE PASSAGEM PARA EVAPORADORA/CONDENSADORA

As caixas de passagem e pontos de espera deverão ser posicionados em locais estratégicos e acessíveis, permitindo futura instalação, manutenção e interligação dos equipamentos de climatização sem necessidade de intervenções significativas na edificação concluída.

3.2 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

As tubulações deverão ser executadas embutidas em paredes, forros ou elementos construtivos, utilizando materiais adequados e dimensionados conforme a capacidade prevista para atendimento dos ambientes escolares. Os eletrodutos deverão permanecer com guia para futura passagem de cabos e interligações.

3.2.1 JOELHO 90° SOLDÁVEL | 25 MM

A infraestrutura de drenagem para condensado deverá possuir declividade adequada e previsão de interligação à rede de escoamento apropriada, evitando acúmulo de água e infiltrações.

3.2.2 TUBOS | 25 MM

Deverá ainda ser prevista infraestrutura elétrica individualizada para futura alimentação dos equipamentos, incluindo eletrodutos, caixas de passagem, esperas junto aos pontos previstos e reserva de espaço no quadro de distribuição para instalação posterior de circuitos e disjuntores dedicados.

Toda a infraestrutura deverá ser executada em conformidade com as normas técnicas vigentes da ABNT, observando-se critérios de segurança, acessibilidade, manutenção e compatibilização com os projetos arquitetônico, estrutural e elétrico da unidade escolar.

4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1 ISOLADOR TIPO ROLDANA / SISTEMA DE ROLDANAS

A fiação do prédio deverá ser trocada para fios novos, sendo imprescindível a visita técnica da empresa para determinar os pontos de fixação das roldanas por onde passarão as fiações dos circuitos.

4.2 PONTO DE ILUMINAÇÃO

Os pontos novos de iluminação serão feitos em estrutura de sobrepor, derivando das estruturas existentes ou a partir da passagem de estruturas novas.

4.3 PONTO DE TOMADA DE USO GERAL

As tomadas que estejam fora do padrão da ABNT NBR 14136 deverão ser substituídas por tomadas do tipo 10A, 250V, 2P+T pino redondo, em formato sextavado conforme NBR14136 instaladas a 0,30m, 1,10m ou 2,20m do piso, devendo ser dotadas de conector de aterramento (PE).

4.4 PONTO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO

As tomadas de uso específico deverão ser de 20A conforme projeto elétrico e compatíveis com as cargas previstas.

4.5 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA

Os pontos novos serão executados a partir de eletrodutos embutidos efetuando rasgos na parede.

4.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA

Após execução dos rasgos e instalação da infraestrutura elétrica, deverão ser realizados os serviços de recomposição e chumbamento das instalações embutidas.

4.7 QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA

As caixas para tomadas e interruptores deverão ser instaladas conforme posicionamento definido em projeto elétrico.

4.8 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PVC DN 25 MM

Os eletrodutos embutidos utilizados serão do tipo eletroduto de PVC flexível, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Caso venha a ser inevitável pontos de sobrepor serão utilizados eletrodutos rígidos de PVC de 1 polegada, de acordo com as normativas vigentes, em específico a NBR 5624.

A ocupação máxima dos condutores não pode ser superior a 40% do diâmetro interno.

Os eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar massas que reduzam os seus diâmetros, quando cortados a serra deverão ter suas bordas limadas para remover as rebarbas e então lixadas.

4.9 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

4.9.1 ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia Adriano Mosimann é existente e se dá por meio aéreo com tensão trifásica e deve ser realizada a revisão do aterramento, por meio de instalação de haste de aterramento com diâmetro de (5/8”) 15,87mm e 2,40 metros de comprimento.

4.9.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro tem por finalidade abrigar as proteções e dar origem aos circuitos de distribuição, devendo ter capacidade para acomodar os disjuntores e ainda possuir espaço para possíveis ampliações. Os condutores instalados no interior dos quadros devem ser agrupados por circuitos, evitando conflito na arrumação dos disjuntores. Deve possuir plaqueta identificadora de acrílico, aparafusada internamente aos quadros com gravação do número do circuito, discriminação dos mesmos.

Deverão conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro.

Deverão ter grau mínimo de proteção IP-40. Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário.

O quadro de distribuição será em PVC, embutido em alvenaria a 1,50 metros do nível do piso. Este quadro deverá ter capacidade para 24 disjuntores, possuir barramento de cobre trifásico com capacidade mínima de condução de 70 A.

Este quadro será alimentado por condutores tripolares de alumínio existentes, e acrescido de condutor de aterramento seção # 16 mm². A proteção geral será feita por um disjuntor tripolar de 70 A, tanto no painel como na entrada (Kit Postinho). O Disjuntor DR – Interruptor Diferencial Residual Bipolar (1 fase / neutro) de 30 mA, deve ser instalado conforme o diagrama unifilar constante no projeto elétrico, junto com o DPS Tipo 2 de 45KA.

4.10 DISJUNTORES

Os circuitos serão protegidos por disjuntores, conforme relação abaixo.

Serão instalados no quadro de distribuição 1 disjuntor Geral trifásico, 22 circuitos monofásicos 220V e dispositivos de proteção DR 30MA e DPS 45 KA.

• Disjuntor Tripolar Termomagnético Tipo DIN 75 A - 1 (uma) unidade;

• Disjuntor Unipolar Termomagnético Tipo DIN 6 A - 3 (três) unidades;

• Disjuntor Unipolar Termomagnético Tipo DIN 12 A - 6 (seis) unidades;

• Disjuntor Unipolar Termomagnético Tipo DIN 20 A - 9 (nove) unidades;

• Disjuntor Unipolar Termomagnético Tipo DIN 40 A - 4 (quatro) unidades;

• Dispositivo DR Bipolar 1 fase / neutro – DIN, 40 A - 5 (cinco) unidades;

• Dispositivo Tipo 2 Removível – DPS 45Ka - 4 (quatro) unidades.

4.11 SENSOR DE PRESENÇA

O sensor de presença será instalado ligado junto às lâmpadas adjacentes, conforme indicado em projeto. Seu funcionamento se dará de modo que as lâmpadas se apagarão no tempo estipulado pelo usuário.

Possui fotocélula, que pode ser ajustada para que o interruptor funcione apenas à noite ou durante todo o tempo.

4.12 LUMINÁRIAS

As luminárias devem ser distribuídas conforme especificado no projeto elétrico, sendo as mesmas ligadas ao circuito e comandos especificados em sua simbologia. Poderão ser reaproveitadas as lâmpadas existentes que estejam em bom estado de funcionamento.

As luminárias a serem instaladas serão conforme especificações abaixo:

• Luminária Plafon com 1 Lâmpada de LED.

4.13 FIAÇÃO DOS PONTOS, INTERRUPTORES E TOMADAS

Todos os condutores elétricos deverão ser de bitola igual ou superior às indicadas no projeto. Não será permitida a emenda dos condutores alimentadores dos quadros em nenhum dos trechos entre a tomada de energia e o Quadro de Distribuição. Os condutores de distribuição, que alimentarão luminárias e tomadas, quando emendados, terão as emendas apenas nas caixas de passagem, e terão seu isolamento recomposto com fita isolante antichama.

Os condutores de distribuição deverão seguir as cores padrões:

Fase R - Preto Fase S - Branco ou Cinza Fase T - Vermelho Neutro - Azul Claro Retorno - Marrom Proteção - Verde ou Verde e Amarelo

4.14 INTERRUPTORES

Deverão ser substituídos interruptores existentes.

• Os interruptores deverão ser do tipo leve-toc, 10A/250V.

5 INSTALAÇÕES DA REDE LÓGICA

5.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O Quadro de Distribuição para Comunicação (Rede Lógica) terá dimensões de 20 x 20 x 12cm, feito em chapa metálica padrão Telebrás, embutido em alvenaria.

A distribuição dos cabos já é existente.

5.2 INFRAESTRUTURA DOS PONTOS

5.2.1 ELETRODUTOS

Os cabos de rede que compõe a estrutura da Rede Lógica seguirão em eletroduto PVC Rígido Ø 1” até o Quadro de Distribuição da Rede Lógica localizado no interior da edificação.

5.2.2 CAIXAS DE PASSAGEM

A rede lógica seguirá aérea desde o ponto de entrega da rede até o local mais próximo à edificação, seguindo o cabeamento da rede até o Quadro de Distribuição para Comunicação.

5.3 CONEXÃO DOS PONTOS

Os pontos de rede deverão contemplar tomada RJ45 e cabo de rede CAT6 conforme previsto em projeto.

6 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

Os serviços deverão atender integralmente às normas técnicas aplicáveis, em especial:

• ABNT NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio; • ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão; • Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado; • Demais normas técnicas pertinentes e recomendações dos fabricantes.

6.1 CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO

Será instalada Central de Alarme de Incêndio convencional, com capacidade mínima para 20 setores, destinada ao monitoramento e acionamento do sistema de alarme da edificação.

A central deverá possuir:

• Fonte interna de alimentação; • Sistema de supervisão dos circuitos; • Sinalização visual e sonora de falhas e alarmes; • Bateria para funcionamento em caso de falta de energia elétrica; • Caixa metálica apropriada para instalação interna; • Certificação conforme normas aplicáveis.

A instalação deverá contemplar todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

6.2 ACIONADORES MANUAIS DE ALARME

Serão instalados acionadores manuais convencionais de alarme de incêndio, tipo quebra-vidro, dotados de sinalização audiovisual integrada ou associada, distribuídos conforme projeto preventivo aprovado.

Os equipamentos deverão:

• Permitir acionamento manual imediato do sistema; • Possuir identificação visual adequada; • Ser instalados em locais acessíveis e de fácil visualização; • Atender à altura de instalação prevista em norma; • Possuir invólucro resistente e apropriado para uso interno.

Os indicadores audiovisuais deverão emitir sinal sonoro e luminoso compatível com ambientes escolares, permitindo rápida percepção da situação de emergência.

6.3 CABEAMENTO

A interligação dos dispositivos do sistema será executada mediante utilização de cabo de cobre blindado, antichama, seção mínima de 2,5 mm², isolação para 1 kV e capa externa na cor vermelha, apropriado para sistemas de alarme de incêndio.

Os cabos deverão:

• Ser contínuos sempre que possível; • Possuir proteção mecânica adequada; • Ser identificados conforme função e circuito; • Atender aos critérios de propagação de chama exigidos em norma.

Todas as conexões deverão ser firmes, protegidas e executadas em caixas apropriadas.

6.4 ELETRODUTOS

A infraestrutura aparente será executada com eletroduto rígido de PVC, diâmetro de 25 mm (3/4”), incluindo conexões, curvas, suportes e acessórios necessários.

Quando aparentes, os eletrodutos deverão ser pintados na cor vermelha, conforme padronização dos sistemas preventivos de incêndio.

A instalação deverá garantir:

• Fixação adequada; • Alinhamento e acabamento compatíveis com a edificação; • Proteção mecânica dos cabos; • Facilidade de manutenção e inspeção futura.

7 REVESTIMENTOS E FORROS

7.1 MASSA ÚNICA (REBOCO/EMBOÇO)

7.1.1 MASSA ÚNICA INTERNA PARA PINTURA

As superfícies que sofrerem intervenções para embutimento das instalações deverão ser recompostas com massa única, mantendo alinhamento, acabamento e condições adequadas para posterior pintura.

7.2 PVC

7.2.1 FORRO DE PVC EM RÉGUAS, LISO

A estrutura existente de forro deve ser removida e instalada nova estrutura de madeira com ripamento adequado e nivelado para fixação do forro.

Instalação de forro de PVC com réguas de 20cm, na cor BRANCA do tipo LISO, de 1º qualidade nas áreas indicadas no projeto. O forro deverá ser fixado em estrutura de madeira, incluído no item, com peças compatíveis com o peso a ser suportado. As peças da estrutura de madeira deverão ser espaçadas de modo a não propiciar a deformação das réguas de PVC.

7.2.2 RODAFORRO DE PVC

Juntamente com o forro deverão ser instaladas peças de acabamento como meia-canas e cantos de modo que não ocorra frestas ou aberturas no forro.

Poderá ser necessário a realização de alçapão este que deverá conter tampa removível de acesso em PVC.

8 PINTURA – TODAS AS PAREDES INTERNAS

8.1 REMOÇÃO

8.1.1 REMOÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA (LIXAMENTO)

As superfícies deverão ser preparadas mediante lixamento e remoção de partes soltas, garantindo condições adequadas para aplicação dos novos revestimentos e pinturas.

8.2 PAREDES

8.2.1 FUNDO PREPARADOR PARA PINTURA ACRÍLICA

As paredes deverão receber fundo preparador apropriado antes da execução da pintura final.

8.2.2 PINTURA ACRÍLICA – 02 DEMÃOS

As paredes internas deverão receber pintura acrílica em duas demãos, conforme especificações do fabricante e condições adequadas de preparação da superfície.

9 LIMPEZA FINAL E RECEBIMENTO DA OBRA

9.1 REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

9.2 LIMPEZA FINAL

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado. Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- Paredes Pintadas, Vidros: Utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca.
- Pisos cerâmicos: limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes. Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

“Em hipótese alguma será permitido a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido nas limpezas, exceto nos casos citados especificamente neste memorial.”

9.3 RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida.

gov.br
Documento assinado digitalmente
RENAHN MAEBERG
Data: 14/10/2026 14:06:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO
RENAHN MAEBERG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 187002-8