MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Contratante: Prefeitura Municipal de Santa Ernestina/SP.

Objeto: Reforma, ampliação e adequação de edificação escolar.

Local: Rua dos Cavicholes n° 300— Santa Ernestina/SP

Fiscalização: Secretaria Municipal de Obras. Prazo de Execução: 90 (noventa) dias corridos.

Regime de Execução: Empreitada por preço unitário.

Fonte de Recursos: FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica).

Data Base do Orçamento: CDHU — maio/2026.

2. OBJETO DA LICITAÇÃO

O presente memorial tem por objeto estabelecer as diretrizes técnicas para a execução das obras de reforma e ampliação da E.M. Dona Joanina Caporicci Nogueira. As intervenções compreendem cinco frentes principais: a construção de 02 (duas) novas salas de aula; a execução de parede divisória em sala existente com abertura de vão para porta; a cobertura de pátio escolar; a substituição integral do telhado do corredor de circulação; e a retirada de 04 (quatro) janelas existentes com o devido tapamento dos vãos. Todos os serviços deverão seguir rigorosamente a planilha orçamentária, os projetos integrantes do edital e as normas vigentes, sob a égide da Lei Federal nº 14.133/2021.

3. OBJETIVOS DA OBRA

A obra visa ampliar, recuperar a integridade estrutural e estética da unidade escolar, adequando-a aos padrões de segurança, funcionalidade e acessibilidade estabelecidos pela NBR 9050. Busca-se a eliminação de patologias existentes, como infiltrações provenientes da cobertura e deterioração de revestimentos de piso. O projeto objetiva garantir o conforto térmico e acústico dos alunos e profissionais através do uso de telhas termoacústicas, além de adequar as instalações elétricas conforme a NBR 5410, promovendo ambientes salubres, seguros e tecnicamente adequados ao processo de ensino-aprendizagem.

4. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

As intervenções serão executadas em conformidade com os quantitativos da planilha orçamentária. A ampliação das salas utilizará alvenaria de blocos cerâmicos de vedação de 14(largura) cm (14x19x39 cm ou 14x11,5x24 cm) assentados na face de 14 cm, com juntas de 10 ± 2 mm conforme NBR 8545. A estrutura será composta por baldrames e pilaretes em concreto armado fck 30 MPa, com armaduras em aço CA-50 de bitolas comerciais minimo Ø10mm. As coberturas serão em estrutura metálica (metalon) com telhas tipo sanduíche (termoacústicas) e telhas trapezoidais TP40 de 0,50 mm. Os pisos receberão porcelanato técnico Grupo BIa com juntas mínimas de 2 mm e rodapé faceado ao reboco (embutido) de 10 a 15 cm. O fechamento

dos vãos das janelas retiradas seguirá o padrão da alvenaria existente para garantir a homogeneidade do acabamento.

5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

Trata-se de uma edificação térrea de uso educacional, com sistema construtivo convencional em concreto armado e alvenaria de vedação. A ampliação e reforma introduzirão elementos de estrutura metálica leve para as coberturas. Os novos ambientes contarão com forro de PVC, iluminação em LED e infraestrutura para climatização (tipo Split). O acabamento externo e interno será em tinta acrílica antimofo sobre massa corrida e emboço desempenado, garantindo durabilidade e facilidade de manutenção.

6. DADOS GERAIS

Número de Pavimentos: 01 (Térreo). Uso Predominante: Educacional. Prazo de Execução: 90 (noventa) dias corridos. Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário.

7. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às normas da ABNT e legislações vigentes, destacando-se:

-NBR 6118:

Projeto de estruturas de concreto;

-NBR 6122:

Projeto e execução de fundações;

-NBR 15575:

Desempenho de edificações habitacionais;

-NBR 5410:

Instalações elétricas de baixa tensão;

-NBR 9050:

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

-NBR 8545:

Execução de alvenaria sem função estrutural de componentes cerâmicos;

-NBR 13753:

Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas;

-NBR 8800:

Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto;

-NR-18:

Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;

-NR-35:

Trabalho em Altura;

Lei Federal nº 14.133/2021:

Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

8. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A Contratada é responsável pela execução integral do objeto, devendo fornecer mão de obra qualificada, materiais de primeira qualidade e equipamentos adequados. Deverá emitir a ART de execução antes do início das atividades e manter um Engenheiro Civil residente como responsável técnico. É obrigação da Contratada o cumprimento rigoroso do cronograma físico-financeiro, a manutenção da limpeza e segurança do canteiro, a guarda de materiais e a responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou ao patrimônio público durante a execução.

9. RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será exercida pela Secretaria Municipal de Obras, que terá livre acesso ao canteiro. Compete à fiscalização a conferência das medições, a aprovação de materiais, o registro de ocorrências no Diário de Obras, a emissão de ordens de serviço e a verificação do cumprimento das normas técnicas e de segurança. A fiscalização poderá paralisar serviços executados em desacordo com o projeto ou este memorial.

10. MOBILIZAÇÃO DA OBRA

A mobilização compreende o transporte de equipamentos, ferramentas e pessoal. O canteiro deverá ser implantado de forma a não interferir no fluxo escolar, visto que a unidade poderá estar em funcionamento parcial. Devem ser instaladas placas de identificação da obra conforme modelo da Prefeitura e cercamento/isolamento eficaz das áreas de intervenção para segurança de alunos e funcionários.

11. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Contratada deverá manter equipe administrativa e técnica capaz de gerir o RH, documentos fiscais e relatórios mensais. O Diário de Obras deverá ser preenchido diariamente, relatando as condições climáticas, efetivo de pessoal, serviços executados e eventuais impeditivos.

12. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Deverá ser locado container metálico com área mínima de 13,80 m² para uso como depósito e almoxarifado. As ligações provisórias de água e energia elétrica são de responsabilidade da Contratada. Devem ser garantidas instalações sanitárias e áreas de vivência em conformidade com a NR-18.

13. SEGURANÇA DO TRABALHO

É obrigatório o uso de EPIs e EPCs. Para os trabalhos em cobertura, deve-se observar rigorosamente a NR-35, com instalação de linha de vida e uso de cintos paraquedistas. A área de trabalho deve ser isolada com tapumes ou redes de proteção para evitar a queda de materiais em áreas de circulação de alunos.

14. CONTROLE TECNOLÓGICO

O concreto usinado deverá ser testado quanto à consistência (slump test) em cada caminhão. Devem ser moldados corpos de prova para ensaios de compressão aos 7 e 28 dias (NBR 5738). O aço deverá possuir certificado de qualidade do fabricante. As coberturas e calhas deverão ser testadas quanto à estanqueidade através de simulação de chuva intensa antes do fechamento dos forros.

15. CONTROLE DE QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais devem ser novos e comprovados por notas fiscais. O porcelanato deve ser do Grupo BIa (baixa absorção). Cabos elétricos devem possuir selo INMETRO e as estruturas metálicas devem apresentar certificado de origem e qualidade do aço.

16. CONTROLE DE EXECUÇÃO

A fiscalização exigirá o uso de nível a laser e prumo em todas as etapas. As tolerâncias executivas seguirão a NBR 15575. Nenhuma etapa de concretagem poderá ocorrer sem a prévia liberação da fiscalização após conferência de formas, escoramentos e armaduras.

17. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

As medições serão mensais, baseadas nos serviços efetivamente executados e atestados pela Fiscalização. Não serão aceitas medições de materiais apenas entregues no canteiro. As unidades seguirão estritamente o previsto na planilha orçamentária (m³, m², kg, m, un, cj, unmes).

18. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão aceitos se apresentarem conformidade com os projetos, ausência de defeitos estéticos (fissuras, manchas, desníveis), resultados satisfatórios nos ensaios e pleno funcionamento das instalações elétricas e de drenagem pluvial.

19. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

O canteiro deve ser mantido organizado. O entulho deve ser ensacado e removido diariamente das áreas de circulação escolar para evitar acidentes e proliferação de vetores.

20. LIMPEZA FINAL

Ao término, a obra deve ser entregue lavada, com vidros limpos, sem respingos de tinta ou restos de argamassa, pronta para uso imediato pela comunidade escolar.

21. ENTREGA DA OBRA

A entrega formal ocorrerá após o Recebimento Provisório e o período de observação para verificação de vícios, culminando no Recebimento Definitivo após a entrega de toda a documentação técnica.

22. GARANTIA DOS SERVIÇOS

A Contratada garantirá a solidez e segurança da estrutura e impermeabilização pelo prazo de 5 (cinco) anos, conforme Art. 618 do Código Civil. Para os demais serviços, a garantia mínima será de 12 meses.

23. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

Devem ser adotadas medidas para controle de poeira e ruídos excessivos em horários de aula. A vegetação existente no entorno da escola deve ser preservada.

24. GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A gestão de resíduos deve seguir a Resolução CONAMA 307/2002, com triagem na origem e destinação em aterros licenciados, comprovada mediante CTR (Controle de Transporte de Resíduos).

25. PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

É vedado o descarte de resíduos líquidos químicos na rede pluvial ou de esgoto. Tintas e solventes devem ser armazenados em local seguro com contenção.

26. PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DETALHADOS

GRUPO 1 — SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM 1.1 — Locação de container tipo depósito (área mínima 13,80 m²)

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Armazenamento seguro de materiais, ferramentas e equipamentos, além de servir como apoio administrativo/almoxarifado.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Container metálico marítimo ou adaptado, piso em compensado naval, berços ou blocos de concreto para apoio.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Área mínima de 13,80 m², dotado de ventilação natural, porta de abrir com trancas reforçadas e estanqueidade contra águas pluviais.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Definição do local de instalação conforme logística do canteiro; 2. Nivelamento do terreno; 3. Posicionamento dos berços de

apoio; 4. Içamento e posicionamento do container; 5. Aterramento elétrico da carcaça metálica.

- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Caminhão munck para transporte e posicionamento.
- **FERRAMENTAS:** Nível de bolha, trena, ferramentas manuais para nivelamento.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da integridade das trancas, ausência de furos na cobertura e estabilidade do apoio.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Container limpo, nivelado, seco internamente e com fechamento funcional.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por mês de locação efetiva (unmes).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Manter o container em local que não obstrua rotas de fuga ou acessos de emergência da escola.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

ITEM 1.2 — Demolição manual de concreto simples

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Remoção de elementos de concreto (pisos, calçadas, baldrames antigos) para viabilizar novas fundações ou adequações.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Água para aspersão (controle de poeira).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Demolição de elementos sem armadura, com foco na preservação de estruturas adjacentes.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Isolamento da área; 2. Corte prévio com disco diamantado para delimitar a demolição; 3. Quebra do concreto com marteletes; 4. Separação do entulho; 5. Limpeza da base.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Marteletes elétricos ou pneumáticos, compressor (se necessário).
- **FERRAMENTAS:** Ponteiros, talhadeiras, marretas, ponteiras de vídea, mangueira.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da profundidade da demolição e integridade das faces remanescentes.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Remoção total do volume previsto sem danos às estruturas que devem permanecer.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m^3) de volume demolido "in natura".
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Uso obrigatório de protetor auricular e óculos; molhagem constante para evitar suspensão de poeira em ambiente escolar.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5682; NR-18.

ITEM 1.3 — Transporte manual horizontal e/ou vertical de entulho até o local de despejo (ensacado)

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Retirada de resíduos da frente de serviço para manter a organização e segurança.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Sacos de ráfia reforçados ou big bags.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Transporte de resíduos classe A (alvenaria/concreto) devidamente acondicionados.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Ensacamento manual do entulho; 2. Carregamento manual; 3. Transporte até o local de bota-fora interno ou caçamba; 4. Descarga controlada.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Carrinhos de mão, talhas manuais (se necessário para vertical).
- **FERRAMENTAS:** Pás, vassouras.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da limpeza das rotas de transporte e ausência de rasgos nos sacos.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Área de trabalho livre de resíduos; entulho devidamente depositado em caçamba.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) de entulho transportado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Respeitar o limite de peso por carga (NR-17); não arremessar sacos de alturas elevadas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-17 (Ergonomia); NR-18.

ITEM 1.4 — Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Preenchimento de cavas de fundação e valas de tubulações após a execução das estruturas.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Solo local (isento de matéria orgânica e entulho) ou solo importado.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Reaterro em camadas sucessivas com adensamento manual.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza do fundo da vala; 2. Lançamento do solo em camadas de 20 a 30 cm; 3. Umedecimento (se necessário); 4. Apiloamento com soquete manual até a nega; 5. Regularização final.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica (manual).
- **FERRAMENTAS:** Soquetes manuais (pilões), pás, enxadas, mangueira.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação visual da homogeneidade e nível final.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Superfície firme, nivelada e sem vazios aparentes.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) de volume aterrado e compactado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar danos às tubulações e impermeabilizações durante o apiloamento.

- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 6122.

ITEM 1.5 — Retirada de esquadria metálica em geral

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Remoção das janelas existentes para alteração de layout ou fechamento de vãos.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Argamassa para reparos emergenciais (se necessário).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Retirada completa de 4 janelas metálicas (6,00 m²) incluindo batentes e chumbadores.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Remoção dos vidros (se houver); 2. Corte dos pontos de fixação/chumbamento; 3. Retirada da folha e marco; 4. Limpeza do vão;
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Esmerilhadeira.
- **FERRAMENTAS:** Marreta, talhadeira, alavanca, chaves de fenda/boca.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da integridade da alvenaria de contorno.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Vão livre de restos metálicos e pronto para receber o fechamento em alvenaria.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) de esquadria retirada.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Proteção dos vãos abertos com tapumes provisórios para evitar invasões ou acidentes.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-18.

GRUPO 2 — INFRAESTRUTURA

ITEM 2.1 — Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Abertura de valas para baldrames e cavas para blocos de fundação.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Tábuas para escoramento (se necessário).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Escavação em solo comum (terra, argila, silte) até a profundidade de 1,50 m.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Locação dos eixos; 2. Marcação com cal; 3. Escavação manual respeitando as cotas de projeto; 4. Regularização do fundo; 5. Remoção do solo excedente.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Picaretas, pás, enxadões, trena, nível de mangueira.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Conferência das dimensões e profundidade com projeto estrutural.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Valas limpas, no prumo e com fundo nivelado.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) escavado.

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Manter o material escavado a pelo menos 1,0 m da borda da vala; atenção ao escoramento se houver risco de desmoronamento.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 6122; NR-18.

ITEM 2.2 — Lona plástica preta (uso geral)

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção de superfícies contra umidade, cobertura de materiais e proteção de taludes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Lona de polietileno preta (espessura 100 a 200 micras).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Material impermeável e resistente a rasgos leves.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza da área de aplicação; 2. Estendimento da lona; 3. Sobreposição de emendas (mínimo 20 cm); 4. Fixação com pesos ou estacas.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Estilete, trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de furos ou rasgos.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Cobertura total da área prevista sem frestas.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) instalado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar o tráfego de pessoas ou máquinas sobre a lona para não perfurá-la.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** Especificações do fabricante.

ITEM 2.3 — Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm — completa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Execução de fundação profunda para suporte das cargas das novas salas.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Concreto fck 30 MPa, aço CA-50, espaçadores plásticos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Diâmetro de 20 cm, profundidade conforme projeto (camada resistente).
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Locação precisa do ponto; 2. Perfuração com trado; 3. Limpeza do fundo (remoção de terra solta); 4. Instalação da armadura com espaçadores; 5. Concretagem imediata com adensamento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Trado mecânico ou manual, vibrador de imersão.
- **FERRAMENTAS:** Trena, prumo, baldes.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Conferência da profundidade e verticalidade; ensaio de slump no concreto.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Broca executada na cota correta, sem interrupção de concretagem e com armadura posicionada.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m) executado.

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não permitir que a broca fique aberta de um dia para o outro; evitar queda de terra durante a concretagem.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 6122; NBR 12655.

ITEM 2.4 — Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento/m³

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Criação de lastro (concreto magro) para regularização de fundo de valas e proteção de armaduras.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cimento, areia média, brita 1 e 2, água.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Consumo mínimo de 150 kg de cimento por m³; função de regularização.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Preparo do traço em betoneira; 2. Lançamento sobre solo nivelado; 3. Espalhamento e sarrafeamento; 4. Cura inicial.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Betoneira.
- **FERRAMENTAS:** Carrinho de mão, pá, enxada, régua de alumínio.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da espessura (mínimo 5 cm) e nivelamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Superfície uniforme e limpa para receber a estrutura.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) aplicado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Molhar o solo antes do lançamento para evitar absorção da água do concreto.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 12655.

ITEM 2.5 — Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Composição estrutural de baldrames, blocos e brocas para resistir aos esforços de tração.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Barras de aço CA-50, arame recozido nº 18, espaçadores.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Aço conforme NBR 7480; bitolas conforme projeto estrutural.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Corte e dobra conforme tabela de ferro; 2. Montagem das gaiolas/estribos; 3. Amarração com arame; 4. Posicionamento nas formas com espaçadores (cobrimento 4 cm).
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Torquês, trena, bancada de corte/dobra, chave de dobra.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Conferência de bitolas, quantidades, espaçamentos e transpasses.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Armadura limpa (sem oxidação excessiva ou óleo) e posicionada conforme projeto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg) baseado no peso teórico das bitolas.

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Garantir a imobilidade da armadura durante a concretagem.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 7480; NBR 6118.

ITEM 2.6 — Forma em madeira comum para fundação

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Moldagem dos elementos de concreto (baldrames e blocos).
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Tábuas de pinho, sarrafos, pregos, desmoldante.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Madeira de 1ª qualidade, isenta de empenamentos excessivos.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Fabricação dos painéis; 2. Montagem no local; 3. Travamento com gravatas e escoras; 4. Aplicação de desmoldante; 5. Conferência de nível e prumo.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Serra circular de bancada.
- **FERRAMENTAS:** Martelo, serrote, trena, prumo, nível.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Estanqueidade das juntas para evitar fuga de nata.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Formas rígidas, alinhadas e nas dimensões de projeto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) de área de contato.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza interna antes da concretagem; remoção de pregos após desforma.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 15696.

ITEM 2.7 — Concreto usinado, fck = 30 MPa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Execução da estrutura de fundação com garantia de resistência.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Concreto usinado em central.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** fck = 30 MPa, Classe de Agressividade II, relação a/c ≤ 0,60.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Pedido programado; 2. Recebimento e conferência da nota fiscal; 3. Ensaio de Slump; 4. Moldagem de corpos de prova; 5. Lançamento imediato.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Caminhão betoneira.
- **FERRAMENTAS:** Cone de Abrams, moldes cilíndricos.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Ensaio de compressão aos 7 e 28 dias.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** fck ≥ 30 MPa após ensaios laboratoriais.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) recebido e aplicado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Respeitar o tempo máximo de 2,5 horas entre a saída da usina e o fim do lançamento.

- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 12655; NBR 5738.

ITEM 2.8 — Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Preenchimento das formas e eliminação de vazios (bolhas de ar) no concreto.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Água para cura.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Adensamento mecânico para garantir a compacidade.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Lançamento em camadas de 50 cm; 2. Vibração com agulha vertical; 3. Sarrafeamento do topo; 4. Início da cura úmida após o fim da pega.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Vibrador de imersão (agulha).
- **FERRAMENTAS:** Pás, enxadas, réguas.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação visual de "bicheiras" após desforma.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Concreto homogêneo, sem segregação e com acabamento superficial liso.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) lançado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não encostar o vibrador na armadura; evitar altura de queda livre superior a 2,0 m.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14931.

GRUPO 3 — PAREDES E PAINÉIS

ITEM 3.1 — Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Fechamento perimetral e divisório dos novos ambientes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Blocos cerâmicos (14x19x39 ou 14x11,5x24), argamassa de cimento, cal e areia (1:2:8).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Espessura final de 14 cm; blocos com fbk ≥ 1,5 MPa.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza e molhagem da base; 2. Marcação da primeira fiada; 3. Assentamento com juntas de 10mm; 4. Verificação constante de prumo e nível; 5. Encunhamento após 7 dias.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Betoneira para argamassa.
- **FERRAMENTAS:** Colher de pedreiro, prumo de face, nível de bolha, trena, escantilhão.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de alinhamento e espessura das juntas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Paredes no prumo (tolerância 3mm/m), sem fissuras e com amarração correta.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) descontando vãos conforme critério da planilha.

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Molhar os blocos antes do assentamento; garantir o transpasse de meia face entre blocos.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 15270; NBR 8545.

ITEM 3.2 — Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Reforço de vãos de esquadrias e travamento de panos de alvenaria.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Concreto fck 20 MPa, aço CA-50, madeira para formas.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Vergas com apoio mínimo de 20 cm para cada lado do vão.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Montagem da armadura e forma; 2. Posicionamento sobre o vão ou entre alvenarias; 3. Concretagem e adensamento; 4. Desforma após 3 dias.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Vibrador de imersão.
- **FERRAMENTAS:** Martelo, colher de pedreiro, nível.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação do nível das contravergas e alinhamento dos pilaretes.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Elementos concretados sem falhas e integrados à alvenaria.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m^3) de concreto armado executado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Garantir que a armadura não encoste na forma.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 6118.

ITEM 3.3 — Furação para até 10 mm x 100 mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Fixação de arranques para amarração de novas alvenarias em estruturas existentes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Adesivo estrutural epóxi, barras de aço CA-50 (até 8 mm).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Furo de 10 mm de diâmetro por 100 mm de profundidade.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Marcação do ponto; 2. Furação com furadeira de impacto; 3. Limpeza rigorosa do furo com ar e escova; 4. Aplicação do adesivo; 5. Inserção da barra.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Furadeira de impacto/martelete perfurador.
- **FERRAMENTAS:** Broca de vídea, escova de aço cilíndrica, soprador manual.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de arrancamento manual após cura do adesivo.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Barra firmemente fixada e adesivo preenchendo o furo.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un) de furo com barra colada.

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não permitir umidade no furo antes da aplicação do epóxi.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** Instruções do fabricante do adesivo.

ITEM 3.4 — Tela galvanizada para fixação de alvenaria com dimensão de 7,5 x 50 cm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Evitar fissuras na interface entre pilares de concreto e alvenaria de vedação.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Tela eletrosoldada galvanizada, pinos ou parafusos com bucha.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Dimensões 7,5 x 50 cm, malha de 15x15 mm.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Fixação da tela no pilar a cada duas fiadas; 2. Dobra da tela para inserção na junta de assentamento; 3. Cobertura com argamassa.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Pistola finca-pinos ou furadeira.
- **FERRAMENTAS:** Martelo, trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da firmeza da fixação no concreto.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Tela esticada e centralizada na junta da alvenaria.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un) instalada.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpar a superfície do concreto antes da fixação.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 8545.

ITEM 3.5 — Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Reforço estrutural de vergas, contravergas e pilaretes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Aço CA-50, arame recozido.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme NBR 7480.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Corte e dobra; 2. Montagem; 3. Amarração.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Torquês, trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Conferência de bitolas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Armadura conforme projeto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar contato com terra.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 6118.

ITEM 3.6 — Forma em madeira comum para estrutura

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Moldagem de pilaretes e cintamentos superiores.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Tábuas de madeira, sarrafos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Madeira resistente à pressão do concreto.

- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Montagem lateral; 2. Travamento; 3. Prumo.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Serra circular.
- **FERRAMENTAS:** Martelo, nível.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Estanqueidade.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Dimensões corretas.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Molhar antes de concretar.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 15696.

GRUPO 4 — IMPERMEABILIZAÇÃO

ITEM 4.1 — Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção de vigas baldrames e bases de parede contra umidade ascendente.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Pintura asfáltica (primer e acabamento).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Aplicação em no mínimo 3 demãos cruzadas.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Regularização da superfície; 2. Limpeza e secagem; 3. Aplicação da 1ª demão (diluída); 4. Aplicação das demãos subsequentes após secagem.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Trinchas, rolos de lã de carneiro.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da continuidade da película (sem poros).
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Cobertura negra uniforme e sem falhas.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) de área tratada.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não aplicar sobre superfícies molhadas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 9575; NBR 9574.

ITEM 4.2 — Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção de áreas úmidas e reservatórios.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cimento, areia, aditivo hidrófugo líquido.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Traço 1:3 com aditivo na proporção do fabricante.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Preparo da argamassa; 2. Aplicação em camadas de 1cm; 3. Desempeno; 4. Cura úmida.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Betoneira.
- **FERRAMENTAS:** Desempenadeira, colher de pedreiro.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de estanqueidade (72h).

- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Ausência de vazamentos ou manchas de umidade.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³) de argamassa aplicada.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Arredondar cantos e encontros (meia-cana).
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 9575.

GRUPO 5 — COBERTURA SALA 1

ITEM 5.1 — Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Sustentação do telhado termoacústico.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Perfis de aço carbono (metalon) de diversas seções, eletrodos E7018.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Perfis tubulares conforme projeto; soldas contínuas.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Corte e furação em oficina; 2. Soldagem das tesouras/terças; 3. Içamento; 4. Fixação nos apoios; 5. Contraventamento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Máquina de solda, guindaste ou talha.
- **FERRAMENTAS:** Esmerilhadeira, trena, nível laser, esquadro.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação visual de soldas e alinhamento das terças.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Estrutura rígida, nivelada e conforme geometria do projeto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg) de aço montado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Uso de linha de vida (NR-35); proteção contra fagulhas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 8800.

ITEM 5.2 — Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção anticorrosiva e acabamento estético.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Fundo anticorrosivo (zarcão), esmalte sintético, solvente.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** 1 demão de fundo + 2 demãos de acabamento.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Lixamento e limpeza; 2. Aplicação do fundo; 3. Pintura de acabamento em demãos cruzadas.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Compressor e pistola (opcional).
- **FERRAMENTAS:** Trinchas, rolos, lixas.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de espessura da película e ausência de escorrimentos.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Cor uniforme e cobertura total dos perfis.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg) de estrutura pintada.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não pintar em dias chuvosos ou com alta umidade.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 11702.

ITEM 5.3 — Telhamento em chapa de aço pré-pintada, tipo sanduíche, espessura 0,50 mm, com poliestireno expandido

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Cobertura com isolamento térmico e acústico.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Telhas sanduíche (Aço/EPS/Aço), parafusos autobrocantes, arruelas EPDM.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Chapa 0,50 mm, núcleo EPS densidade 10 kg/m³.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Içamento das telhas; 2. Posicionamento respeitando o sentido do vento; 3. Fixação nas terças; 4. Vedação das sobreposições.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Parafusadeira elétrica.
- **FERRAMENTAS:** Tesoura de calheiro, trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação do torque dos parafusos e alinhamento das ondas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Estanqueidade total e fixação firme.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) de área coberta.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não usar esmerilhadeira para cortar telhas (usar tesoura ou serra copo).
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14514.

ITEM 5.4 — Forro em lâmina de PVC

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento interno sob a cobertura.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Réguas de PVC 200mm, perfis metálicos de sustentação, arame galvanizado.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Espessura 8mm, cor branca.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Nivelamento periférico; 2. Instalação da estrutura de suporte; 3. Encaixe das lâminas; 4. Colocação do rodaforro.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Nível laser.
- **FERRAMENTAS:** Estilete, martelo, parafusadeira.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de planeza e ausência de frestas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Forro perfeitamente nivelado e limpo.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Prever recortes para luminárias.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14285.

ITEM 5.5 — Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 — corte 1,00 m

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Coleta e condução de águas pluviais.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Chapa galvanizada nº 24, rebites, selante PU.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Desenvolvimento de 1,00 m; espessura 0,65 mm.

- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Dobra das peças; 2. Instalação de suportes com caimento de 0,5%; 3. Montagem e vedação das emendas.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Dobradeira de chapas.
- **FERRAMENTAS:** Rebitador, aplicador de selante, tesoura.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de escoamento com água.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Ausência de empoçamento e vazamentos.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza interna após montagem.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 10844.

ITEM 5.6 — Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 — corte 0,33 m

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Vedação de encontros entre telhado e paredes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Chapa galvanizada nº 24, buchas, parafusos, selante.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Desenvolvimento de 0,33 m.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Fixação mecânica na alvenaria; 2. Sobreposição à telha; 3. Vedação superior com mástique.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Furadeira.
- **FERRAMENTAS:** Tesoura, martelo.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da aderência do selante.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Vedação estanque.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Garantir transpasse mínimo de 10 cm nas emendas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 10844.

GRUPO 6 — COBERTURA CORREDOR

ITEM 6.1 — Retirada de estrutura metálica

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Remoção da estrutura antiga para substituição.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Não se aplica.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Desmontagem controlada de 180 kg de aço.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Isolamento inferior; 2. Corte de soldas/parafusos; 3. Descida das peças com cordas; 4. Organização da sucata.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Esmerilhadeira, talhas.
- **FERRAMENTAS:** Chaves, marretas.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de danos colaterais.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Área limpa e pronta para nova estrutura.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg) retirado.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Atenção rigorosa à NR-35.

- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-18; NR-35.

ITEM 6.2 — Remoção de calha ou rufo

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Retirada de elementos de drenagem deteriorados.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Não se aplica.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Remoção manual de 22,2 m lineares.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Desfixação; 2. Remoção de selantes antigos; 3. Descarte.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Alavanca, espátula.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Limpeza da base de apoio.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Remoção completa sem danos à alvenaria.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar queda de detritos.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-18.

ITEM 6.3 — Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Nova sustentação para o corredor.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Perfis metalon, eletrodos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.1.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.1.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Máquina de solda.
- **FERRAMENTAS:** Trena, nível.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Alinhamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Conforme projeto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** NR-35.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 8800.

ITEM 6.4 — Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção da nova estrutura do corredor.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Zarcão, esmalte sintético.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.2.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.2.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Pincéis, rolos.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Cobertura.

- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Uniformidade.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Proteção de pisos.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 11702.

ITEM 6.5 — Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, espessura 0,50 mm e altura 40 mm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Cobertura econômica e funcional para o corredor.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Telhas TP40, parafusos autobrocantes.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Chapa 0,50 mm, altura 40 mm.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Alinhamento inicial; 2. Fixação nas cristas; 3. Sobreposição lateral de 1,5 onda.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Parafusadeira.
- **FERRAMENTAS:** Trena, tesoura.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Estanqueidade.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Sem vazamentos.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Caminhar apenas sobre as terças.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14514.

ITEM 6.6 — Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 — corte 0,33 m

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento do corredor.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Chapa galvanizada, selante.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.6.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.6.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Furadeira.
- **FERRAMENTAS:** Tesoura.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Vedação.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Estanque.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza da telha.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 10844.

GRUPO 7 — COBERTURA SALA 2 E PÁTIO

ITEM 7.1 — Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Sustentação da cobertura da Sala 2 e Pátio.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Perfis metalon pesados, eletrodos.

- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.1, dimensionado para vãos maiores.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.1.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Guindaste/Munck.
- **FERRAMENTAS:** Máquina de solda, nível laser.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Prumo dos pilares metálicos e nível das vigas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Conforme projeto estrutural.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Isolamento total da área de içamento.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 8800.

ITEM 7.2 — Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção da estrutura da Sala 2 e Pátio.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Zarcão, esmalte sintético.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.2.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.2.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Trinchas, rolos.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Uniformidade da cor.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Sem falhas de cobertura.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar respingos em áreas adjacentes.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 11702.

ITEM 7.3 — Telhamento em chapa de aço pré-pintada, tipo sanduíche, espessura 0,50 mm, com poliestireno expandido

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Cobertura termoacústica da Sala 2.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Telhas sanduíche, parafusos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.3.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.3.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Parafusadeira.
- **FERRAMENTAS:** Tesoura.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Vedação.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Estanqueidade.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Cuidado com o manuseio para não amassar as telhas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14514.

ITEM 7.4 — Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, espessura 0,50 mm e altura 40 mm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Cobertura do Pátio.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Telhas TP40, parafusos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 6.5.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 6.5.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Parafusadeira.
- **FERRAMENTAS:** Trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Alinhamento das ondas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Sem vazamentos.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Fixação correta para evitar ruídos com vento.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14514.

ITEM 7.5 — Forro em lâmina de PVC

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento da Sala 2.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** PVC, perfis metálicos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.4.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.4.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Nível laser.
- **FERRAMENTAS:** Parafusadeira.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Nivelamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Acabamento liso.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza das lâminas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14285.

ITEM 7.6 — Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 — corte 0,50 m

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Drenagem da cobertura maior.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Chapa galvanizada, selante.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Desenvolvimento de 0,50 m.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.5.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Dobradeira.
- **FERRAMENTAS:** Rebitador.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Caimento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Sem empoçamento.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Suportes reforçados.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 10844.

ITEM 7.7 — Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 — corte 0,33 m

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Rufos de vedação da Sala 2 e Pátio.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Chapa galvanizada, selante.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.6.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.6.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Furadeira.
- **FERRAMENTAS:** Tesoura.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Estanqueidade.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Vedação completa.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Fixação firme.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 10844.

GRUPO 8 — PISOS

ITEM 8.1 — Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Remoção do piso antigo para execução de novo revestimento.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Água para controle de poeira.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Remoção total da cerâmica e do contrapiso até a laje/lastro.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Quebra da cerâmica; 2. Remoção da argamassa de assentamento; 3. Demolição do contrapiso; 4. Limpeza da base.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Martelete elétrico.
- **FERRAMENTAS:** Talhadeira, marreta, pá.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da remoção de resíduos aderidos.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Base limpa e sem pontas de ferro ou concreto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²) demolido.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Cuidado com tubulações embutidas no piso.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-18.

ITEM 8.2 — Transporte manual horizontal e/ou vertical de entulho até o local de despejo (ensacado)

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Retirada do entulho gerado na demolição dos pisos.

- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Sacos de ráfia.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 1.3.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 1.3.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Carrinho de mão.
- **FERRAMENTAS:** Pá, vassoura.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Limpeza das áreas de trânsito.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Área livre de entulho.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não sobrecarregar os sacos.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NR-17.

ITEM 8.3 — Regularização de piso com nata de cimento

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Preparo da base para receber o novo porcelanato.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cimento, água e aditivo.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Nata fluida para preenchimento de poros e pequenos desníveis.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza e molhagem; 2. Aplicação da nata; 3. Espalhamento com vassourão ou desempenadeira.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Vassourão, desempenadeira de aço.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de planeza.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Superfície áspera e nivelada.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não deixar excesso de nata acumulada.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 13753.

ITEM 8.4 — Concreto preparado no local, fck = 20 MPa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Execução de novo contrapiso estrutural.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cimento, areia, brita, água.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** fck = 20 MPa, traço controlado.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Mistura em betoneira; 2. Lançamento; 3. Adensamento; 4. Sarrafeamento e desempeno.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Betoneira.
- **FERRAMENTAS:** Régua de alumínio, desempenadeira de madeira.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Slump test e moldagem de corpos de prova.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Nível conforme projeto e resistência atingida.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro cúbico (m³).

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Respeitar juntas de dilatação.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 12655.

ITEM 8.5 — Armadura em tela soldada de aço

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Reforço do contrapiso para evitar fissuras por retração.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Tela soldada nervurada (ex. Q-138).
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Malha e bitola conforme projeto.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Corte da tela; 2. Posicionamento sobre espaçadores; 3. Amarração das sobreposições.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Torquês, trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação do cobrimento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Tela posicionada no terço superior da camada de concreto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não pisar diretamente na tela durante a concretagem.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 7481.

ITEM 8.6 — Revestimento em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção BIa, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento final do piso com alta durabilidade e segurança.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Porcelanato BIa, argamassa AC-III, rejunte flexível.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Coeficiente de atrito ≥ 0,4; absorção ≤ 0,5%.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza da base; 2. Aplicação da argamassa com desempenadeira dentada; 3. Dupla colagem; 4. Assentamento com cruzetas; 5. Rejuntamento após 24h.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Misturador de argamassa.
- **FERRAMENTAS:** Desempenadeira dentada (10mm), martelo de borracha, cortador de piso, niveladores.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de som cavo; verificação de planeza com régua de 2m.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Juntas alinhadas, ausência de dentes e peças firmes.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza imediata do excesso de argamassa e rejunte.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 13753; NBR 15463.

ITEM 8.7 — Rodapé em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção BIa, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção da base das paredes e acabamento.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Tiras de porcelanato (mesmo do piso), argamassa AC-III, rejunte.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Altura de 10 a 15 cm.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Corte das tiras; 2. Assentamento alinhado com as juntas do piso; 3. Rejuntamento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Cortador de bancada.
- **FERRAMENTAS:** Colher de pedreiro, nível.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Alinhamento vertical e horizontal.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Rodapé firme e nivelado.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Acabamento superior com rejunte ou perfil.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 13753.

ITEM 8.8 — Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento de vãos de portas e janelas; transição de ambientes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Granito polido, argamassa colante ou massa plástica.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Espessura 2 cm, bordas chanfradas.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Regularização da base; 2. Aplicação da argamassa; 3. Assentamento da peça com nível; 4. Vedação lateral.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Nível de bolha, martelo de borracha.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de caimento (para peitoris externos).
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Peça sem trincas, nivelada e firme.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Proteção contra riscos durante a obra.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** Especificações de projeto.

GRUPO 9 — REVESTIMENTOS

ITEM 9.1 — Chapisco

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Promover a aderência entre a base (alvenaria/concreto) e o emboço.

- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cimento, areia grossa.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Traço 1:3.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza da base; 2. Lançamento vigoroso da argamassa fluida; 3. Cura.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Betoneira.
- **FERRAMENTAS:** Colher de pedreiro ou vassoura de chapisco.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da rugosidade e aderência.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Cobertura uniforme da base.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Molhar a base antes da aplicação.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 7200.

ITEM 9.2 — Emboço desempenado com espuma de poliéster

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Regularização das paredes para receber pintura.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cimento, cal, areia média.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Espessura média 20 mm.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Taliscamento; 2. Aplicação da argamassa; 3. Sarrafeamento; 4. Desempeno com espuma para acabamento fino.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Betoneira.
- **FERRAMENTAS:** Régua de alumínio, desempenadeira, espuma de poliéster.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de prumo e planeza.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Superfície lisa, sem ondulações ou fissuras.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Respeitar o tempo de cura do chapisco.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 7200; NBR 13749.

ITEM 9.3 — Tinta acrílica antimofo em massa, inclusive preparo

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento estético e proteção das paredes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Selador, massa acrílica, tinta acrílica antimofo.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Mínimo 2 demãos de tinta sobre massa.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Lixamento do emboço; 2. Selador; 3. Massa acrílica e lixamento; 4. Pintura final.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Rolos de lã, trinchas, lixas, espátulas.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de cobertura e ausência de manchas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Cor uniforme, sem escorrimentos ou marcas de rolo.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).

- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Proteção de pisos e esquadrias.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 11702; NBR 13245.

GRUPO 10 — ESQUADRIAS

ITEM 10.1 — Porta macho e fêmea com batente de madeira — 90 x 210 cm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Fechamento das aberturas de acesso às salas.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Folha de porta em madeira, batentes, dobradiças, fechadura.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Dimensões 90x210 cm, madeira de 1ª qualidade.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Fixação do batente no prumo; 2. Ajuste da folha; 3. Instalação de dobradiças e fechadura.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Furadeira/Parafusadeira.
- **FERRAMENTAS:** Formão, trena, prumo, nível.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de esquadro e suavidade no fechamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Porta funcionando perfeitamente, sem raspar.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un) completa instalada.
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Proteção contra umidade durante a obra.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 15930.

ITEM 10.2 — Caixilho em ferro basculante, sob medida

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Iluminação e ventilação natural.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Perfis de ferro, chumbadores, argamassa.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** 1,50 x 1,00 m, basculante.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Posicionamento no vão; 2. Chumbamento; 3. Ajuste das ferragens de abertura.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Nível, prumo, colher de pedreiro.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de prumo e funcionamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Fixação rígida e abertura livre.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza imediata de respingos de argamassa.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 10821.

ITEM 10.3 — Vidro liso transparente de 4 mm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Fechamento dos vãos das janelas.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Vidro comum 4 mm, massa de vidraceiro ou gaxeta.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Transparente, sem bolhas ou trincas.

- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Limpeza do caixilho; 2. Colocação do vidro; 3. Fixação e vedação.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Cortador de vidro, espátula.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de folgas e estanqueidade.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Vidros limpos e sem vibrações.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro quadrado (m²).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Cuidado no manuseio para evitar quebras.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 7199.

ITEM 10.4 — Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Acabamento das janelas de ferro.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Zarcão, esmalte sintético.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 5.2.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 5.2.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Pincéis finos.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Cobertura de cantos e frestas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Acabamento liso e brilhante.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por quilograma (kg).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não pintar as ferragens de articulação.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 11702.

GRUPO 11 — INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ITEM 11.1 — Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on — 150 A — sem componentes

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Centralização e proteção dos circuitos elétricos.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Caixa plástica ou metálica de embutir, barramentos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Capacidade 16 DIN, barramento 150A.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Rasgo na alvenaria; 2. Fixação da caixa com argamassa; 3. Instalação dos barramentos.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Furadeira.
- **FERRAMENTAS:** Nível, trena, chaves de fenda.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de prumo e altura (1,40m).
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Quadro limpo e firmemente fixado.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Proteger contra entrada de massa durante o reboco.

- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5410.

ITEM 11.2 — Caixa de ferro estampada 4" x 2"

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Alojamento de interruptores e tomadas.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Caixa de ferro 4x2, argamassa.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Estampada, com roscas íntegras.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Marcação; 2. Chumbamento na alvenaria; 3. Alinhamento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Nível, trena.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de profundidade e prumo.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Caixa nivelada e faceada com o reboco.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Limpeza interna após chumbamento.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5410.

ITEM 11.3 — Barra de neutro e/ou terra

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Organização das conexões de neutro e proteção.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Barra de cobre, isoladores.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Compatível com o quadro de distribuição.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Fixação no quadro; 2. Aperto dos parafusos.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Chaves de fenda/Philips.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de continuidade.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Fixação firme.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Garantir bom contato elétrico.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5410.

ITEM 11.4 — Disjuntor termomagnético bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção de circuitos bifásicos contra sobrecarga e curto-circuito.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Disjuntor bipolar DIN.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Curva B ou C, 10A a 50A.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Encaixe no trilho DIN; 2. Conexão dos cabos; 3. Aperto dos terminais.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Multímetro.

- **FERRAMENTAS:** Chave de fenda isolada.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de acionamento manual.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Disjuntor operando e cabos firmes.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Conferir torque de aperto.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR IEC 60898.

ITEM 11.5 — Disjuntor termomagnético unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção de circuitos monofásicos.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Disjuntor unipolar DIN.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** 10A a 30A.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 11.4.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Multímetro.
- **FERRAMENTAS:** Chaves isoladas.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Identificação do circuito.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Funcionamento correto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não deixar partes vivas expostas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR IEC 60898.

ITEM 11.6 — Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V, isolação PVC 70°C

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Condutor para circuitos de iluminação e tomadas comuns.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cabo flexível 2,5 mm², fita isolante.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Isolação PVC 70°C, 750V.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Passagem por eletrodutos; 2. Identificação por cores; 3. Conexão nos bornes.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Passa-fio.
- **FERRAMENTAS:** Alicate universal, alicate decapador.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de continuidade e isolamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Fiação sem emendas internas aos dutos.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Respeitar cores da NBR 5410 (Azul=Neutro, Verde=Terra).
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5410; NBR NM 247-3.

ITEM 11.7 — Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V, isolação PVC 70°C

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Condutor para circuitos de maior carga.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cabo flexível 4 mm².

- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Conforme item 11.6.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** Conforme item 11.6.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Passa-fio.
- **FERRAMENTAS:** Alicates.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de aquecimento em carga.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Instalação conforme projeto.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar dobras acentuadas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5410.

ITEM 11.8 — Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV, isolação HEPR 90°C, baixa emissão de fumaça e gases

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Alimentação principal e circuitos de ar-condicionado.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Cabo HEPR 6 mm², terminais tubulares.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** 0,6/1 kV, 90°C, LSHF (baixa fumaça).
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Enfiação; 2. Crimpagem de terminais; 3. Conexão nos disjuntores.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Alicate de crimpar.
- **FERRAMENTAS:** Alicates, passa-fio.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de isolação (Megômetro).
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Conexões firmes e identificadas.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Uso obrigatório de terminais.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 5410; NBR 7286.

ITEM 11.9 — Tomada 2P+T de 20 A — 250 V, completa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Pontos de energia para equipamentos.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Módulo de tomada, placa, suporte, parafusos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Padrão brasileiro, 20A.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Conexão dos fios (Fase, Neutro, Terra); 2. Fixação no suporte; 3. Colocação da placa.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Testador de tomada.
- **FERRAMENTAS:** Chave de fenda, alicate.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da polaridade e aterramento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Tomada funcionando e nivelada.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por conjunto (cj).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Apertar bem os bornes.

- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 14136.

ITEM 11.10 — Interruptor simples com 1 tecla e placa

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Comando de iluminação.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Módulo interruptor, placa.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** 10A, simples.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Conexão do fase e retorno; 2. Fixação; 3. Acabamento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Chave de fenda.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de acionamento.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Funcionamento suave.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por conjunto (cj).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Altura padrão 1,20m.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR NM 60669-1.

ITEM 11.11 — Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Proteção e condução dos cabos elétricos.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Eletroduto PVC 25mm, luvas.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Corrugado, tipo leve.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Rasgo na alvenaria; 2. Posicionamento; 3. Fixação com argamassa.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Trena, estilete.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de obstruções.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Duto contínuo entre caixas.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por metro linear (m).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Evitar curvas fechadas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR 15465.

ITEM 11.12 — Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Suporte para lâmpada e acabamento do ponto de luz.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Plafon, soquete E-27, parafusos.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** PVC branco.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Conexão dos fios no soquete; 2. Fixação no forro/caixa.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.

- **FERRAMENTAS:** Chave de fenda.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação da firmeza.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Centralizado e firme.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Não deixar fios expostos.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR IEC 60598-1.

ITEM 11.13 — Caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split, com saída de dreno único na vertical

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Infraestrutura para instalação de ar-condicionado.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Caixa plástica específica, tubulação de dreno.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** 39 x 22 x 6 cm.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Embutimento na alvenaria; 2. Conexão do dreno; 3. Nivelamento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Nível, colher de pedreiro.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Teste de escoamento do dreno.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Caixa faceada e dreno desobstruído.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Altura conforme projeto (2,20m).
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** Recomendações do fabricante.

ITEM 11.14 — Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510 lm

- **FINALIDADE DO SERVIÇO:** Iluminação dos ambientes.
- **MATERIAIS EMPREGADOS:** Lâmpada LED 13,5W.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:** Base E-27, fluxo luminoso conforme especificado.
- **PROCEDIMENTO EXECUTIVO COMPLETO:** 1. Rosqueamento no soquete; 2. Teste de acendimento.
- **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Não se aplica.
- **FERRAMENTAS:** Não se aplica.
- **CONTROLE DE QUALIDADE:** Verificação de cintilação ou falhas.
- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:** Lâmpada funcionando plenamente.
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:** Por unidade (un).
- **CUIDADOS DE EXECUÇÃO:** Manusear com as mãos limpas.
- **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:** NBR IEC 62560.

27. REGISTRO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DA OBRA

Esta seção destina-se ao registro das condições prévias do canteiro de obras e das estruturas existentes que sofrerão intervenção.



FOTO 01 — local de ampliação da 1° sala de aula

Observações: As instalações existentes no local, incluindo pontos de água/hidráulica, esgoto sanitário e instalações elétricas, deverão ser consideradas durante a execução da obra. Em função da implantação e das intervenções previstas no projeto de ampliação, poderá ser necessária a adequação, remanejamento ou alteração de determinados pontos e trechos das instalações existentes, conforme as condições verificadas em campo e as necessidades da execução. Eventuais intervenções deverão ser previamente verificadas e executadas de forma a garantir o adequado funcionamento das instalações e a compatibilidade com o projeto da ampliação.



FOTO 02 — Área prevista para construção da 2° sala de aula

Observações: O local apresenta vegetação/mato, acúmulo de entulhos e elementos construtivos existentes, incluindo muretas de alvenaria e fechamentos de vãos/janelas, que deverão ser considerados nos serviços preliminares da obra. Poderão ser necessárias a limpeza e preparação da área, retirada de entulhos, remoção das muretas de alvenaria e demolição dos fechamentos de janelas, conforme previsto no projeto e nas condições verificadas em campo, com a devida destinação dos materiais provenientes das remoções.



FOTO 03 — Pátio escolar e área prevista para cobertura

Observações: *A cobertura do pátio encontra-se com a estrutura e o piso de concreto já executados. Nos locais em que forem necessárias intervenções, cortes, demolições ou quebras para execução dos serviços previstos na ampliação, deverá ser realizada a recomposição dos elementos afetados, mantendo, no mínimo, as mesmas condições de acabamento, resistência, nivelamento e funcionalidade existentes atualmente, de forma a preservar as condições adequadas de uso da área.*



FOTO 04 — Corredor de circulação e cobertura existente



FOTO 05 — Sala/ambiente interno objeto de adequação

Observações: Está prevista a execução de parede divisória em alvenaria para a divisão da sala de aula, devendo a nova parede ser executada de forma adequada e compatível com as condições existentes, incluindo alvenaria, revestimentos, acabamento e pintura, garantindo alinhamento, prumo, nivelamento e adequada integração com as paredes, piso e cobertura existentes. O acabamento deverá manter padrão compatível com o ambiente existente.



FOTO 06 — Janelas existentes e vãos previstos para intervenção

Observações: Nos locais onde houver retirada e fechamento de janelas existentes, deverá ser executada a recomposição completa dos vãos, incluindo alvenaria, revestimento, chapisco, emboço/reboco, acabamento e pintura, de modo que o trecho recomposto fique devidamente integrado à parede existente, mantendo o mesmo padrão de acabamento, textura e pintura, proporcionando aspecto uniforme e sem evidências aparentes da existência anterior da janela.



FOTO 07 — Registro complementar do local



FOTO 08 — Registro complementar do local

28. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este memorial é parte integrante do processo licitatório. Em caso de divergências entre este documento e os projetos, prevalecerão as normas da ABNT e as determinações da Fiscalização. A qualidade final da obra deverá refletir as melhores práticas da engenharia civil moderna.

29. CRITÉRIOS PARA RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O recebimento provisório será efetuado após vistoria conjunta, comprovando a execução de 100% dos itens da planilha, limpeza total da área e testes satisfatórios de todas as instalações.

30. CRITÉRIOS PARA RECEBIMENTO DEFINITIVO

Ocorrerá após 90 dias do provisório, mediante a inexistência de falhas e a entrega do "As-Built" e demais documentos obrigatórios.

31. ENSAIOS NECESSÁRIOS

Laudos de compressão do concreto (fck), testes de estanqueidade de coberturas e calhas, e relatório de ensaios elétricos (continuidade e isolamento).

32. TESTES DE FUNCIONAMENTO

Verificação de todos os pontos de luz, tomadas, disjuntores, abertura de esquadrias e escoamento de águas pluviais.

33. DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA PARA ENTREGA DA OBRA

ARTs de execução, Diário de Obras, Projetos As-Built, Certificados de Garantia e Termos de Destinação de Resíduos.

34. GARANTIAS

Garantia de 5 anos para estrutura e impermeabilização; 12 meses para demais itens contra defeitos de execução ou material.

35. RESPONSABILIDADES TÉCNICAS

A responsabilidade técnica pela elaboração do projeto, memorial descritivo e planilha orçamentária cabe ao Engenheiro Civil Wilian Aparecido Lucindo da Silva, Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Santa Ernestina/SP (CREA 5069808393). A execução caberá à Contratada vencedora, mediante ART de execução própria.

gov.br Documento assinado digitalmente
WILIAN APARECIDO LUCINDO DA SILVA
Data: 21/08/2026 14:35:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOSE CARLOS SIMAO:86492535804
Assinado de forma digital por JOSE CARLOS SIMAO:86492535804
Dados: 2026.08.24 09:31:45 -03'00'

_____

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

JOSÉ CARLOS SIMÃO
Prefeito Municipal

Santa Ernestina/SP, 06 de agosto de 2026.