MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção de Rampa de Acessibilidade – Escola Municipal Prof. Aceir Miguel Moreira

1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes executivas, especificações técnicas de materiais e métodos construtivos que regerão as obras de implantação da Rampa de Acessibilidade na Escola Municipal Prof. Aceir Miguel Moreira, de propriedade da Prefeitura Municipal de Serrania, inscrita no CNPJ sob o nº 18.243.261/0001-06, sob a gestão da Prefeita Alexandra Maria de Oliveira Dias Bueno. O acompanhamento técnico e a responsabilidade pelo projeto cabem ao Engenheiro Civil Samir Abdala Neder Ferreira, devidamente registrado no CREA-MG sob o nº 240.413/D-MG.

Atualmente, o complexo escolar apresenta barreiras arquitetônicas expressivas e não dispõe de rota acessível que interligue de forma segura e autônoma seus diferentes platôs e edificações. A execução desta rampa visa sanar integralmente essa inconformidade, garantindo o pleno atendimento às pessoas com deficiência física e àquelas com mobilidade reduzida, integrando-se formalmente aos preceitos da NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), ao Decreto Federal nº 5.296/2004 e às disposições mandatórias da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei Federal nº 13.146/2015).

A intervenção proporcionará condições adequadas de segurança, conforto e fluidez de circulação para toda a comunidade acadêmica, garantindo que estudantes, colaboradores e visitantes possam transitar pelas dependências institucionais em conformidade estrita com as diretrizes do desenho universal.

2. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A obra será implantada no recinto da Escola Municipal Prof. Aceir Miguel Moreira, situada à Rua Dr. Plinio Coutinho, nº 60, Bairro Centro, no Município de Serrania, Estado de Minas Gerais. O empreendimento insere-se em ambiente escolar formal consolidado, caracterizado por edificações de alvenaria convencional e intenso fluxo de discentes e servidores.

Em decorrência da execução ocorrer simultaneamente às atividades pedagógicas regulares da unidade escolar, a contratada deverá redobrar as precauções no que tange à segurança do canteiro. Será obrigatória a segregação física contínua entre a frente de serviços e os percursos rotineiros da comunidade escolar, valendo-se de tapumes rígidos, telas sinalizadoras, demarcações de piso e placas de advertência visual. O acesso de maquinários, a descarga de insumos e as manobras logísticas deverão ser previamente sincronizados com a direção da escola e com a fiscalização municipal, priorizando horários alternativos para resguardar a incolumidade física de crianças e funcionários.

3. OBJETO E ESCOPO DA OBRA

O objeto da presente contratação consiste na execução completa da infraestrutura, mesoestrutura, superestrutura, pisos, guarda-corpos, cobertura e instalações afins da Rampa de Acessibilidade do educandário. A rampa possui extensão linear aproximada de 23,70 m em sua porção superior e atinge uma trajetória total desenvolvida de aproximadamente 45,00 m, subdividida em segmentos articulados de 9,60 m, 8,90 m e 5,10 m, intercalados por patamares de descanso normatizados, mantendo uma largura útil livre constante de 1,50 m.

A intervenção vence um desnível topográfico total de 4,30 m, partindo da cota inicial de topo PT01 (+0,00 m) até a cota de chegada no piso inferior PT04 (-4,30 m), conforme cotas indicadas no projeto arquitetônico, associada às adaptações de terreno e transições estruturais complementares. O sistema estrutural é constituído por concreto armado moldado in loco e elementos pré-moldados, conforme preconizado no projeto estrutural específico e detalhado neste memorial.

4. NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

Todos os materiais fornecidos e serviços executados deverão satisfazer plenamente os padrões fixados pelas normas brasileiras vigentes editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como os manuais e cadernos técnicos dos sistemas orçamentários oficiais adotados pela Administração Pública Municipal. Dentre as principais referências normativas e regulamentares, destacam-se obrigatoriamente:

- ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento;
- ABNT NBR 8953: Concreto para fins estruturais — Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência;
- ABNT NBR 11682: Estabilidade de encostas e taludes;
- ABNT NBR 6122: Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 14931: Execução de estruturas de concreto — Procedimento;
- ABNT NBR 16537: Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- NR-18: Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- Cadernos Técnicos e Composições Analíticas do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e da Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais (SETOP).

A orçamentação base do empreendimento fundamenta-se nas tabelas referenciais oficiais SINAPI (versão de 06/2026) e SETOP (versão de 04/2026), elaborada sob o regime de execução indireta, na modalidade não desonerada, incorporando Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) no percentual de 24,64%, perfazendo o montante financeiro global de `R$ 255.836,72`.

5. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

5.1. Serviços Preliminares

A placa indicativa da obra será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 26 (espessura nominal de 0,45 mm), com área total de 2,50 m², montada sobre estrutura rígida de sustentação em perfil metálico tubular retangular (metalon) de 20×20 mm. A face frontal receberá película adesiva vinílica de alta resistência, impressa digitalmente com os dados exigidos pelo poder público municipal (nome do empreendimento, órgão gestor, prefeita municipal, responsável técnico, fonte de recursos, prazos e valores contratuais), fixada com pontaletes em local visível à entrada da edificação.

A locação da obra dar-se-á pelo método convencional de gabarito contínuo de tábuas corridas de pinho ou equivalente (55,60 m de perímetro demarcado), firmemente pontaletadas a cada 2,00 m com alinhamento e esquadro conferidos por instrumentos topográficos de precisão, admitindo-se o fator de 2 reutilizações do madeiramento. Sobre esse gabarito serão cravados pregos indicativos de eixos de estacas, blocos de fundação, pilares e faces de vigas.

Os trabalhos de demolição contemplam a retirada cuidadosa de 1,26 m³ de alvenaria existente em tijolos maciços na área de transição da rampa, bem como o desmonte e remoção de 49,92 m² de telhados antigos formados por telhas de fibrocimento e telhas cerâmicas capa-canal. Esses serviços serão executados sem previsão de reaproveitamento, procedendo-se à imediata triagem, acondicionamento e bota-fora dos entulhos em caçambas estacionárias até destinação licenciada.

5.2. Administração Local

O canteiro contará com equipe técnica fixa e de supervisão periódica proporcional à escala das intervenções. Fica estabelecida a afetação de Engenheiro Civil de Obra Júnior com dedicação contratual mínima de 24 horas técnicas distribuídas ao longo das fases críticas de locação, armações, concretagens e vistorias de acabamento.

A rotina operacional e o comando direto das frentes operárias serão assegurados por um Encarregado Geral de Obras com carga horária de 66 horas produtivas ao longo do cronograma. O cômputo dessas despesas engloba estritamente os salários-base acrescidos de todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários cabíveis na modalidade não desonerada.

5.3. Fundações

As fundações profundas serão executadas através de estacas broca de concreto moldadas in loco, com diâmetro nominal de 25 cm (Ø 25 cm), perfazendo o comprimento linear acumulado de 69,00 m, distribuído em 46 estacas individuais com profundidade média de escavação de 1,50 m cada. A abertura dos furos será realizada manualmente com o uso de trado mecânico/concha até atingir solo firme e indeformável conforme indicação da fiscalização, procedendo-se ao posicionamento imediato de armaduras de arranque longitudinais e transversais amarradas com arame recozido nº 18 e preenchimento com concreto denso devidamente adensado.

Os blocos de coroamento sobre as estacas demandarão a escavação manual em solo de primeira categoria na ordem de 10,25 m³, seguida do acerto e apiloamento mecânico do fundo de cava. Sobre a superfície regularizada será lançado um lastro de concreto magro com espessura mínima de 5 cm (0,45 m³ de lastro consumido). A estrutura dos blocos consumirá 10,25 m³ de concreto usinado classe C30, bombeável, apresentando abatimento de tronco de cone (slump) de 100 ± 20 mm, lançado mecanicamente por bomba e vibrado por imersão para anular vazios. A amarração estrutural incorpora aços CA-50 com diâmetros nominais de 8,0 mm, 10,0 mm, 12,5 mm e 16,0 mm, além de estribos em aço CA-60 de 5,0 mm, totalizando cerca de 100 kg de armadura por bloco de ancoragem principal. O reaterro periférico das cavas será feito com material selecionado e compactado em camadas de 20 cm, consumindo 0,72 m³ de solo adensado.

Para o travamento da base, serão abertas valas em profundidades inferiores ou iguais a 1,30 m, totalizando 3,00 m³ de escavação manual. Após a regularização de fundo e execução de 0,29 m³ de lastro de concreto magro, serão montadas as vigas baldrame estruturais, que receberão 2,91 m³ de concreto C30 bombeável, amparado por fôrmas laterais e por 109,00 kg de aço CA-60 de 5,0 mm em estribos e 298,27 kg de aço CA-50 de 10,0 mm em barras longitudinais corridas.

5.4. Estrutura em Concreto Armado

A superestrutura em concreto armado é dimensionada para conferir absoluta rigidez aos tramos aéreos da rampa. As vigas aéreas totalizam o volume líquido de 2,97 m³ de concreto estrutural C30 usinado e bombeável, moldado em fôrmas estanques compostas por painéis de chapa compensada resinada com espessura nominal de 17 mm, abrangendo uma superfície de contato de fôrmas de 27,11 m², projetadas e escoradas para 4 ciclos de reaproveitamento integral. O consumo global de aço nas vigas eleva-se a 434,00 kg, conjugando aços CA-50 e CA-60 cortados e dobrados segundo as pranchas de armação.

Os pilares de sustentação elevam-se a partir das fundações e vigas baldrame, consumindo 3,00 m³ de concreto C30. Para a conformação das peças verticais, serão aplicados 30,12 m² de formas de compensado resinado de 17 mm devidamente escoradas e travadas com gravatas metálicas e tensores. As armaduras dos pilares somam 75,36 kg de estribos em aço CA-60 de 5,0 mm, 166,36 kg de barras em aço CA-50 de 10,0 mm, 69,91 kg de barras em aço CA-50 de 12,5 mm e 92,91 kg de barras em aço CA-50 de 16,0 mm.

Com o objetivo de evitar a percolação de umidade por capilaridade e preservar a integridade do concreto armado enterrado e dos elementos de transição, será executada a impermeabilização das superfícies de vigas baldrame, baldrames e arranques de alvenaria. O tratamento dar-se-á pela aplicação de emulsão asfáltica elastomérica à base de água, aplicada em 2 demãos cruzadas sobre superfície limpa e imprimada, cobrindo uma área contínua de 44,10 m².

5.5. Laje

Na porção mais elevada da rampa, correspondente ao trecho suspenso que faz a concordância com o platô de acesso ao edifício, o plano de rolamento será constituído por laje pré-moldada unidirecional biapoiada, desenvolvida para vãos livres teóricos de até 3,00 m. O sistema é estruturado por vigotas de concreto com armação protendida e elementos de enchimento intercalados do tipo lajota cerâmica com 8 cm de espessura.

A laje possui espessura acabada total de 12 cm, resultante da base de vigotas com enchimento (8 cm) combinada à concretagem contínua de uma capa estrutural de concreto C30 usinado com 4 cm de espessura, armada com tela soldada nervurada para combater a retração plástica. A área de laje abrange 31,43 m², cujas dimensões de projeção são de 19,05 m de comprimento útil por 1,65 m de largura total de assentamento sobre as vigas estruturais.

5.6. Chão da Rampa

No trecho subsequente à laje pré-moldada suspensa, em direção à cota mais baixa do terreno, a rampa assentará diretamente sobre aterro de terraplenagem confinado por vigas e alvenarias de contenção. A conformação desta base receberá 33,68 m³ de aterro com solo selecionado de característica predominantemente arenosa, espalhado mecanicamente e compactado em camadas sucessivas de 10 a 20 cm de espessura, atingindo grau de compactação correspondente a 100% da energia do ensaio de Proctor Normal. Complementarmente, serão aplicados 33,68 m³ de aterro manual com solo argilo-arenoso em trechos de concordância e geometria confinada, garantindo uma base indeslocável.

Sobre o subleito compactado assentará o piso de calçada em concreto moldado in loco com espessura nominal de 6 cm (67,35 m²), estruturado internamente com tela metálica de aço soldado eletricamente e juntas de dilatação espaçadas, apresentando acabamento superficial desempenado com vassourado fino antiderrapante. Já sobre a face superior da laje pré-moldada executada no trecho suspenso, será aplicado contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4 com 2 cm de espessura (28,58 m²), devidamente sarrafeado e desempenado com as inclinações exigidas em norma.

A sinalização tátil de acessibilidade será executada mediante a aplicação de piso podotátil em ladrilhos hidráulicos de concreto com dimensões de 20×20 cm e assentamento com junta seca sobre base regularizada. O conjunto totaliza 16,75 m² de placas nas tonalidades contrastantes vermelha e amarela, divididas entre sinalização direcional (frisos lineares para guia de caminhamento ao longo dos trechos da rampa) e sinalização de alerta (relevos tronco-cônicos indicando mudanças de direção, início de patamares e acessos a escadas), em estrita observância ao projeto executivo e à ABNT NBR 16537, fixadas com argamassa colante industrializada do tipo AC-II.

5.7. Alvenaria e Fechamento

As contenções, muretas e fechamentos de bordo da rampa serão erguidos em alvenaria estruturada. As paredes de base e embasamento serão executadas com blocos vazados de concreto simples com dimensões nominais de 19×19×39 cm (espessura final acabada de 19 cm), perfazendo 60,28 m², assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia com juntas amarradas. Para as muretas superiores que exercem a função de guarda-corpo de proteção da rampa, com altura acabada de 1,30 m acima da cota do piso de circulação, serão utilizados blocos aparentes de concreto de 14×19×39 cm (espessura de 14 cm), totalizando 94,12 m².

Todas as superfícies de alvenarias e faces expostas de vigas e pilares receberão revestimento de argamassa, iniciando-se pela aplicação de chapisco convencional no traço de cimento e areia 1:3 em camada de aderência uniforme (248,52 m²). Subsequentemente, será aplicado o reboco tipo emboço desempenado com espessura média de 20 mm, utilizando argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8 (248,52 m²), aprumada e alinhada para posterior pintura.

No topo de todo o guarda-corpo de alvenaria será instalada pingadeira em granito natural polido Cinza Andorinha, com espessura nominal de 2 cm, largura compatível e ranhuras inferiores (sulcos de pingadeira) que impeçam o escorrimento de águas de chuva nas paredes (14,48 m²). O assentamento será realizado com argamassa industrializada colante e rejuntamento flexível impermeável.

Para garantir apoio firme aos usuários e cumprimento integral à NBR 9050, será instalado corrimão simples tubular em aço galvanizado a fogo de diâmetro comercial Ø 1.1/2" (extensão linear contínua de 125,00 m). As peças tubulares serão rigidamente fixadas às alvenarias por meio de flanges de aço com chumbadores mecânicos parabolt em aço inox, apresentando empunhadura contínua, prolongamento de 30 cm nas extremidades dos patamares e curvas de arremate direcionadas para a parede.

5.8. Cobertura

A cobertura da nova circulação divide-se em dois sistemas tecnológicos interligados: cobertura em telhas cerâmicas na conexão com o prédio existente e cobertura metálica leve termoacústica no desenvolvimento principal do percurso.

Na cota superior da rampa, conferindo harmonia estética e continuidade volumétrica ao telhado da escola, será executada a extensão da estrutura tradicional de madeira de lei aparelhada, montada com engradamento clássico contendo ripas, caibros e terças (39,11 m²). Sobre essa trama serão assentadas telhas cerâmicas do tipo capa-canal colonial vermelhas (39,11 m²), mantendo as mesmas inclinações e beirais das alas pedagógicas existentes.

Ao longo de todo o restante do desenvolvimento da rampa de concreto e cobrindo integralmente o lance de escadaria adjacente existente, a cobertura será concebida em estrutura de aço. O engradamento metálico consumirá 1.226,95 kg de perfis de aço estrutural conformados a frio do tipo U enrijecido, perfis de travamento, chapas de ligação e contraventamentos soldados por eletrodo revestido e fixados por parafusos estruturais galvanizados. Todo o aço receberá desengraxe, lixamento mecânico e uma demão protetiva de fundo preparador anticorrosivo óxido de ferro (primer sintético). O telhado receberá 125,00 m² de telhas sanduíche com isolamento termoacústico, compostas por duas faces em chapa de aço galvalume pré-pintada e núcleo termoisolante em poliestireno expandido (EPS) ou poliuretano na espessura uniforme de 30 mm, minimizando ruídos de intempéries e conferindo conforto térmico.

O recolhimento das águas pluviais provenientes das coberturas será feito através de 14,81 m de calhas moldadas em chapa de aço galvanizado bitola GSG-24 (espessura nominal de 0,65 mm) com desenvolvimento transversal plano de 60 cm. As calhas serão fixadas com suportes de ferro chato galvanizados, vedadas nas emendas com rebites e mastique elástico de poliuretano, com caimento mínimo de 0,5% direcionado aos bocais de saída.

5.9. Pintura

As alvenarias rebocadas e superfícies cimentícias verticais passarão por processo de lixamento manual e eliminação de pós residuais, recebendo previamente a aplicação de 1 demão de fundo preparador selador acrílico pigmentado (248,52 m²). Em seguida, receberão 2 demãos de tinta látex acrílica premium de alta lavabilidade e resistência a mofo e intempéries (248,52 m²), nas cores padronizadas pela Secretaria Municipal de Educação.

O piso de concreto da rampa e as calçadas perimetrais executadas receberão pintura especial para pisos em 2 demãos de tinta acrílica à base de resina pura com microesferas de quartzo antiderrapante (95,93 m²). Essa pintura garantirá selagem superficial contra desgaste mecânico, demarcação e facilidade de higienização rotineira.

5.10. Instalações Hidráulicas e Drenagem Pluvial

Para a condução das águas captadas pelas calhas metálicas da cobertura e das drenagens pluviais superficiais, serão assentadas 12 unidades de curvas soldáveis de 90° em PVC rígido classe esgoto/águas pluviais com diâmetro nominal DN 40 mm, efetuando o desvio das tubulações aparentes fixadas aos pilares da rampa.

No subsolo da área de transição, as águas coletadas serão direcionadas à galeria municipal mediante o assentamento de 23,40 m lineares de tubos de concreto simples tipo ponta e bolsa com diâmetro interno nominal de Ø 400 mm (classe PS-1 para águas pluviais). Os tubos serão instalados sobre lastro de areia apiloada no fundo de valas e terão suas juntas tomadas com argamassa rígida de cimento e areia no traço 1:3.

5.11. Instalações Elétricas

A infraestrutura elétrica destina-se ao fornecimento de iluminação funcional e eficiente para a circulação noturna ao longo da rampa, estruturada em circuito monofásico em tensão padronizada de 110V, projetado segundo a NBR 5410.

A distribuição física dos condutores elétricos será aparente na cobertura, utilizando 52,00 m de eletrocalhas perfuradas em chapa de aço galvanizado a fogo nas dimensões de 100×50 mm, fixadas à estrutura metálica com tirantes rosqueados e emendas articuladas. As descidas para caixas e interruptores dar-se-ão por 15,00 m de eletrodutos flexíveis corrugados em PVC antichama com bitola de 3/4" embutidos na alvenaria.

O cabeamento consumirá 268,00 m de condutores de cobre eletrolítico flexíveis unipolares, com seção nominal de 2,5 mm², isolamento termoplástico em PVC/A antichama para tensão nominal de 450/750 V, identificados por cores padronizadas (fase, neutro e condutor de proteção/terra). A iluminação do trajeto será assegurada por 14 luminárias industriais do tipo calha/canaleta sobrepostas equipadas com tecnologia LED de alto rendimento, potência unitária de 30 W e fluxo luminoso difuso.

O acionamento das lâmpadas operará de maneira versátil em três pontos físicos distintos da rampa (início, meio e fim), através de interruptores de embutir com 1 tecla conjugados nos sistemas paralelos tipo three way e four way (intermediário), montados a uma altura acessível de 1,20 m do piso acabado. Integrado ao sistema, haverá 1 sensor/interruptor automático por detecção de presença infravermelho (alimentação 110V, capacidade 1200W), promovendo economia de energia em períodos de baixa demanda escolar.

6. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto usinado classe C30 utilizado nos elementos estruturais deverá atender rigorosamente às prescrições das normas ABNT NBR 6118, NBR 8953 e NBR 14931. As notas fiscais de fornecimento registrarão obrigatoriamente a resistência característica à compressão, o slump test medido no ato de entrega (100 ± 20 mm), o tipo de cimento e o horário de saída da central dosadora. Não será tolerada a adição indiscriminada de água no canteiro. A cura úmida contínua do concreto deverá ser mantida por um período ininterrupto não inferior a 7 dias corridos após o lançamento, mantendo-se as formas e escoramentos pelo tempo normativo para impedir o surgimento de fissuras e deformações excessivas.

As operações de terraplenagem e aterro no corpo da rampa demandarão controle visual e mecânico rigoroso, vedando-se o uso de solos orgânicos ou entulhos de demolição. A compactação manual e mecânica em camadas delgadas (máximo de 20 cm) assegurará a massa específica aparente seca máxima de projeto, evitando recalques diferenciais que possam trincar os pisos cimentados e podotáteis.

Todas as alvenarias, pilares e guarda-corpos serão submetidos a conferência diária de prumo, nível e alinhamento com ferramentas de precisão. O desvio máximo admissível na inclinação longitudinal dos lances da rampa não poderá exceder os valores do projeto geométrico aprovado, assegurando o cumprimento dos limites percentuais da ABNT NBR 9050.

Em estrita observância à Norma Regulamentadora NR-18, a construtora contratada fornecerá e exigirá o uso compulsório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs — capacetes com jugular, óculos de segurança, protetores auriculares, calçados com biqueira de aço, luvas e máscaras contra poeira) e instalará os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs — proteção de peões) necessários, incluindo guarda-corpos provisórios nas aberturas e bordas elevadas da laje durante as obras.

A limpeza diária do canteiro e a varrição contínua dos acessos escolares são mandatórias. Todos os resíduos da construção civil serão segregados de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e transportados para áreas de descarte ambientalmente licenciadas pelo município. É categoricamente proibido manter poeira em suspensão, valas abertas desprotegidas ou entulhos espalhados nos corredores da escola que ameacem os pedestres.

7. ORÇAMENTO SINTÉTICO

O quadro demonstrativo a seguir consolida os valores monetários calculados para a totalidade dos grupos de serviços constituintes do empreendimento, calculados com base nas tabelas SINAPI de 06/2026 e SETOP de 04/2026, com encargos sociais não desonerados e aplicação da taxa de BDI de 24,64%:

Item	Discriminação dos Serviços	Valor Total com BDI (R$)
1.0	Administração Local da Obra	`R$ 9.220,72`
2.0	Serviços Preliminares e Demolições	`R$ 6.723,11`
3.0	Fundações Profundas – Estacas Broca	`R$ 8.338,72`
4.0	Blocos de Coroamento e Ancoragens	`R$ 12.918,17`
5.0	Vigas da Base (Baldrames)	`R$ 10.981,24`
6.0	Vigas Estruturais Elevadas	`R$ 11.854,16`
7.0	Impermeabilizações	`R$ 2.322,32`
8.0	Pilares de Sustentação em Concreto Armado	`R$ 9.568,46`
9.0	Lajes Pré-Moldadas Unidirecionais	`R$ 7.142,05`

10.0	Chão da Rampa, Aterro, Contrapiso e Piso Podotátil	`R$ 15.544,47`
11.0	Alvenarias de Vedação, Guarda-Corpo, Pingadeiras e Corrimãos	`R$ 62.859,06`
12.0	Madeiramento, Cobertura Metálica Termoacústica e Calhas	`R$ 80.515,68`
13.0	Pintura Geral (Paredes e Pisos)	`R$ 7.817,15`
14.0	Instalações Hidráulicas e Drenagem Pluvial	`R$ 1.442,43`
15.0	Instalações Elétricas e Iluminação	`R$ 8.588,98`
VALOR GLOBAL DA OBRA	**`R$ 255.836,72`**	

8. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

O prazo total fixado para a execução global das obras e entrega definitiva do objeto em perfeitas condições de uso é de 3 (três) meses, contados formalmente a partir do recebimento da Ordem de Serviço emitida pela Prefeitura Municipal de Serrania. As etapas físicas de trabalho deverão obedecer à seguinte sequência metodológica encadeada:

- **Mês 01:** Mobilização de canteiro, instalação de placa de obra, locação topográfica com gabarito contínuo, demolições de alvenarias e coberturas antigas, escavação mecânica/manual de estacas broca, abertura de cavas para blocos de fundação e baldrames, concretagem de estacas, armação e concretagem de blocos e vigas da base, juntamente com a aplicação da emulsão impermeabilizante asfáltica.
- **Mês 02:** Execução das formas e concretagem dos pilares verticais e vigas de travamento elevadas da superestrutura, montagem das lajes pré-moldadas protendidas na porção superior e concretagem da capa estrutural, terraplenagem e compactação controlada do aterro na porção inferior da rampa, execução do contrapiso e do concreto estruturado de calçada, levantamento das alvenarias de vedação e dos guarda-corpos em blocos de concreto.
- **Mês 03:** Execução das camadas de chapisco e reboco desempenado em alvenarias e estruturas, instalação das pingadeiras de granito e fixação dos corrimãos em tubo galvanizado, assentamento do piso podotátil alerta e direcional, execução das estruturas de madeira e telhas cerâmicas e montagem da estrutura metálica com telhas termoacústicas, instalação de calhas e tubos pluviais de concreto, passagem dos cabos elétricos, luminárias e sensores, aplicação geral das demãos de pintura acrílica em paredes e pisos, limpeza final minuciosa do canteiro e desmobilização.

9. DOCUMENTOS INTEGRANTES E ANEXOS

Constituem peças fundamentais e complementares a este Memorial Descritivo, fazendo parte integrante e inseparável do processo licitatório e contratual, os seguintes documentos técnicos:

- Anexo I: Planilha Orçamentária Sintética e Analítica com composições unitárias de custos (SINAPI 06/2026 e SETOP 04/2026);
- Anexo II: Memória de Cálculo Quantitativa detalhada de cada serviço;
- Anexo III: Cronograma Físico-Financeiro das Etapas Construtivas;
- Anexo IV: Projetos Básicos e Executivos de Engenharia e Arquitetura: Prancha 01/04: Projeto Arquitetônico Completo e Detalhes de Acessibilidade (Cortes, Fachadas e Rampas);
- Prancha 02/04: Projeto de Cobertura e Estrutura Metálica/Madeiramento;
- Prancha 03/04: Diagrama de Paginação e Disposição do Piso Podotátil;
- Prancha 04/04: Projeto das Instalações Elétricas de Iluminação e Drenagem Pluvial;
- Projeto Estrutural completo, composto por 11 (onze) pranchas, contemplando fundações, pilares, vigas e detalhamento das armaduras.

Serrania – MG, 30 de setembro de 2026.

SAMIR ABDALA NEDER FERREIRA
Engenheiro Civil – CREA-MG 240.413/D-MG

ALEXANDRA M. DE O. DIAS BUENO
Prefeita Municipal de Serrania/MG