



**PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO**

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.114.272/0001-88

**MEMORIAL DESCRITIVO – OBRA DE BANHEIROS E COBERTURA NA ESCOLA DO  
CARANGOLINHA**

| <b>DADOS DO EMPREENDIMENTO</b> |                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obra:</b>                   | CONSTRUÇÃO DA COBERTURA E BANHEIROS NA ESCOLA DO CARANGOLINHA DE CIMA    |
| <b>Local:</b>                  | Carangolinha de Cima, Divino - MG                                        |
| <b>Proponente:</b>             | Prefeitura Municipal de Divino - MG                                      |
| <b>Prazo de Execução:</b>      | 02 meses                                                                 |
| <b>Regime de Execução:</b>     | Indireta (Municipal)                                                     |
| <b>BDI Adotado:</b>            | 24,51%                                                                   |
| <b>Bases de Referência:</b>    | SEINFRA JAN/2026 (Sem Desoneração) e SINAPI ABRIL/2026 (Sem Desoneração) |

**1. Considerações Iniciais e Objetivo**

---

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições contratuais, especificações técnicas, normas práticas e diretrizes metodológicas que deverão ser rigidamente observadas na execução das obras de **Construção da Cobertura e Banheiros na Escola do Carangolinha de Cima**, no município de Divino - MG.

Este documento atua de forma complementar aos projetos arquitetônicos, planta baixa, cortes, detalhes, planilha orçamentária e memórias de cálculo integrantes do processo licitatório. A empresa contratada será a única e integral responsável pelo fornecimento de toda a mão de obra qualificada, ferramentas, equipamentos e serviços necessários para o perfeito cumprimento do cronograma físico-financeiro, garantindo a solidez e o acabamento impecável das benfeitorias.

Todas as etapas da construção deverão atender plenamente às Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aos regulamentos de segurança e medicina do trabalho (MTE) e aos padrões de qualidade da municipalidade.

**2. Instalações Iniciais e Canteiro**

---



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO**

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.114.272/0001-88

### **2.1 Placas de Identificação da Obra**

A face frontal da chapa receberá plotagem em vinil autoadesivo de alta resolução com as logomarcas oficiais, dados do convênio, valores e a identificação técnica regulamentar. A sustentação do conjunto será feita por montantes verticais em eucalipto autoclavado tratado, fixados ao solo e acabados com duas demãos de tinta PVA fosca.

### **3. Infraestrutura e Superestrutura (Fundações e Elevação)**

---

#### **3.1 Locação da Obra**

A demarcação física e a locação dos eixos da edificação dos banheiros e dos pontos de apoio da cobertura metálica serão executadas com auxílio de instrumentos topográficos e gabarito contínuo de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 metros. Será respeitado rigorosamente o perímetro linear de 32,00 metros definido em projeto, permitindo-se até dois reaproveitamentos da madeira utilizada no cerceamento.

#### **3.2 Escavação e Movimentação de Terra**

As escavações para abertura das valas de fundação (blocos, sapatas e vigas baldrames) serão processadas de forma mecânica para profundidades compreendidas entre 1,50 m e 3,00 m, perfazendo um volume total de remanejamento de 6,62 m<sup>3</sup> de solo. Está inclusa a carga e o transporte do material excedente por caminhão basculante até o local de descarte licenciado.

#### **3.3 Concretagem e Fundações**

A estrutura de fundação e sustentação será moldada em concreto armado. O concreto empregado para fins estruturais (sapatas, blocos, pilares e vigas) será do tipo usinado e bombeado, com resistência mecânica característica à compressão de **fck = 20 MPa**, totalizando um consumo estimado de 3,25 m<sup>3</sup>. Para as bases de regularização, lastros e pequenos preenchimentos, será utilizado concreto preparado in loco com auxílio de betoneira mecânica, totalizando 1,46 m<sup>3</sup>.

Todo o lançamento do concreto estrutural deverá ser acompanhado de adensamento por vibradores de imersão de agulha e posterior cura úmida por um período mínimo de 7 dias.

#### **3.4 Armações e Formas**

As armaduras de aço deverão seguir o rigoroso detalhamento dos projetos de estruturas, empregando-se as seguintes categorias e quantitativos de aço cortado e dobrado:

- **Aço CA-50 (Diâmetro 10,0 mm):** 97,73 kg, aplicados prioritariamente nas barras longitudinais de tração e compressão dos 9 pilares da estrutura da cobertura.
- **Aço CA-50 (Diâmetro 8,0 mm):** 110,93 kg, empregados nas armações de vigas baldrames, cintas de amarração superior e malhas de fundação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.114.272/0001-88

- **Aço CA-60 (Diâmetro 5,0 mm):** 72,58 kg, utilizados para a confecção de estribos periféricos, grampos e amarrações de contravento.

Para a moldagem das peças de concreto, serão utilizadas fôrmas de madeira reaproveitáveis. Os pilares contarão com fôrmas em tábuas e sarrafos com previsão de cinco reaproveitamentos (área de contato de 28,80 m<sup>2</sup>). As vigas e cintas serão moldadas com fôrmas de tábuas prevendo três reaproveitamentos (área de contato de 17,60 m<sup>2</sup>).

### 3.5 Contrapiso e Piso de Base

O terreno externo será devidamente nivelado e compactado mecanicamente. Sobre a superfície regularizada, estender-se-á uma lona plástica preta de alta densidade (150 micras), cobrindo uma área de 67,00 m<sup>2</sup>, com sobreposições mínimas de 20 cm, visando a completa impermeabilização contra umidades ascendentes. Em seguida, será executado o piso de base em concreto rústico não armado preparado em obra (espessura média de 8 cm, **fck = 13,5 MPa**) e regularizado com camada de contrapiso desempenado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, preparado mecanicamente.

## 4. Alvenarias e Fechamentos

---

As paredes de vedação dos blocos sanitários serão erguidas em alvenaria com tijolos cerâmicos furados normatizados (espessura final do bloco de 14 cm), perfeitamente aprumados, alinhados e assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia média. Sobre os vãos abertos destinados à instalação de portas e janelas basculantes, serão obrigatoriamente moldadas vergas e contravergas de concreto armado (**fck = 20 MPa**) estendendo-se por pelo menos 20 cm além das laterais dos vãos, com o objetivo de mitigar fissuras de cisalhamento nos cantos.

## 5. Esquadrias, Vidros e Divisórias Internas

---

### 5.1 Janelas e Fechamentos de Vidro

O sistema de ventilação e iluminação natural dos banheiros será composto por esquadrias metálicas, compreendendo janelas basculantes de ferro e esquadrias de correr em alumínio anodizado natural (Linha Suprema/25), perfazendo a área total de 31,90 m<sup>2</sup>. Os vãos receberão fechamento em vidros temperados transparentes incolores com espessura de 10 mm. A instalação exigirá kits de roldanas de nylon, borrachas de vedação em neoprene, escovas de vedação contra poeira e fechos específicos de embutir.

### 5.2 Portas e Cabines Sanitárias

Serão instalados conjuntos de portas internas de madeira do tipo prancheta/sarrafeada (dimensões de 80x210 cm e 90x210 cm, esta última adaptada para atendimento aos requisitos de acessibilidade de cadeirantes), dotadas de marcos, alizares, dobradiças reforçadas e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.114.272/0001-88

fechaduras tipo livre/ocupado. Complementarmente, serão aplicadas portas venezianas em alumínio e portas em chapa metálica dobrada nos acessos de serviço.

Para a individualização e divisão das cabines de banho e vasos sanitários, serão fornecidas e montadas placas divisórias verticais em **granito cinza andorinha polido** com espessura de 3 cm, fixadas mecanicamente com suportes de fixação em aço inox chumbados diretamente nas paredes de alvenaria e no piso acabado.

### 6. Laje Estrutural

---

O teto dos blocos de sanitários será constituído por uma laje maciça de concreto armado. O procedimento construtivo demandará a montagem de um sistema de escoramento metálico do tipo "A", dimensionado para alturas livres de 2,00 m a 3,10 m, cobrindo uma área de projeção de 60,00 m<sup>2</sup>. O assoalho de suporte para a concretagem será feito em painéis de madeira compensada plastificada com espessura de 12 mm. O preenchimento da laje será realizado com concreto usinado bombeado de alta resistência, com especificação de **\*\*fck = 25 MPa\*\***.

### 7. Cobertura da Escola (Telhado Metálico)

---

A área de convivência e pátio da escola (piso com projeção de 60,00 m<sup>2</sup>) receberá uma nova cobertura com engradamento inteiramente metálico. Serão fabricadas, transportadas e montadas treliças e terças em perfis estruturais de aço ASTM A36 (Perfil "U" de 4 polegadas), totalizando **\*\*891,74 kg\*\*** de estrutura metálica. Todas as peças receberão tratamento prévio de limpeza mecânica e aplicação de uma demão de pintura de fundo anticorrosiva (zarcão).

Sobre a trama de terças metálicas, fixar-se-á a cobertura em **\*\*telhas de fibrocimento do tipo ondulada (espessura de 5 mm)\*\***, obedecendo à inclinação mínima projetada de 10% (\$\ge 10\%\$), presas com ganchos galvanizados e arruelas de vedação elásticas. Para captação das águas pluviais, serão afixados 10,00 metros lineares de calhas em chapa galvanizada nº 26 com desenvolvimento de 33 cm, conectadas a 5,00 metros lineares de condutores verticais em tubos de PVC rígido Ø 100 mm.

### 8. Instalações Hidrossanitárias

---

A rede de água fria e o sistema de esgoto sanitário serão inteiramente executados com tubulações, conexões e caixas sifonadas de PVC rígido soldável de primeira linha, conforme diâmetros nominais indicados no projeto hidráulico. O sistema de esgoto direcionará os efluentes dos lavatórios para caixas sifonadas em PVC dotadas de grelhas em aço inoxidável e os vasos sanitários para os coletores de troncos principais.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO**

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.114.272/0001-88

Alinhado com as premissas da legislação vigente e da norma **\*\*NBR 9050\*\***, os banheiros infantis e coletivos possuirão louças e metais sanitários adaptados para pessoas com deficiência (PCD). Serão instalados:

- Bacias sanitárias de louça branca com caixa acoplada (sistema de duplo fluxo de 3/6 litros);
- Lavatórios de louça branca sem coluna, fixados à parede por grapas de aço reforçadas;
- Torneiras metálicas cromadas de mesa com mecanismo de abertura de 1/4 de volta e bicos arejadores;

### **9. Instalações Elétricas e Iluminação**

---

Os circuitos internos de força e iluminação dos banheiros serão distribuídos a partir de caixas de embutir, interligadas por eletrodutos flexíveis e rígidos de PVC embutidos na laje e nas paredes. A fiação será feita com cabos de cobre unipolares com isolamento termoplástico antichama (PVC 750V), nas bitolas normatizadas de 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos de tomadas de uso geral (TUGs 2P+T - 10A) e 1,5 mm<sup>2</sup> para os circuitos de iluminação.

O acionamento das lâmpadas dar-se-á por interruptores simples de embutir e a iluminação dos recintos será composta por luminárias de embutir.

### **10. Revestimentos e Pinturas**

---

Todas as superfícies externas e internas em alvenaria receberão camadas de emboço e reboco desempenado fino

As áreas rebocadas remanescentes e tetos serão preparados com selador acrílico. O acabamento será feito com aplicação de no mínimo duas demãos de tinta látex acrílica premium na cor definida pela fiscalização municipal. As esquadrias de madeira receberão lixamento fino e acabamento manual em 03 (três) demãos de tinta esmalte sintético à base de água.

### **11. Serviços Finais e Limpeza**

---

Ao término de todas as intervenções civis, elétricas e hidráulicas, a empresa contratada efetuará uma limpeza geral e minuciosa em toda a área de intervenção (60,00 m<sup>2</sup>). Serão completamente removidos vestígios de argamassas, cimento, poeiras, manchas e respingos de tintas de todos os vidros, louças sanitárias, metais, granitos e revestimentos cerâmicos.

Todo o entulho gerado no decorrer das atividades será segregado, acondicionado, carregado e transportado para bota-fora ou aterro de resíduos da construção civil legalizado, garantindo a



**PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO**

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.114.272/0001-88

entrega do complexo de banheiros e da nova cobertura em perfeitas condições de higiene e imediata utilização operacional pela comunidade escolar.

Divino, 22 de maio de 2026.



Documento assinado digitalmente

**BRUNO MORAIS PARREIRA DA SILVA**

Data: 22/05/2026 14:54:21-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Bruno Moraes Parreira da Silva

Engenheiro Civil

CREA MG 245032/D