

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO

Rua das Adálias — Bairro Novo Horizonte / COHAB

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Campo	Informação
Órgão/Entidade Responsável	Prefeitura Municipal de Três Marias – MG
CNPJ	17.695.008/0001-12
Endereço	Praça Castelo Branco, nº 03, Bairro Centro
Obra	Construção de Ponte entre o Bairro Novo Horizonte e COHAB
Localização	Rua das Adálias — Três Marias – MG
Tipo de Obra	Ponte de concreto armado com vigas longarinas e laje maciça
Prazo de Execução	4 meses (cento e vinte dias)
Valor Total	R\$ 457.637,06 (com BDI de 26,48%)
Regime de Execução	Indireta (empreitada)
Referência de Preços	SETOP/MG 04/2026 – Região Central; SINAPI 06/2026 MG; SICRO 01/2026
ISS	3%
Responsável Técnico	Eng. Igor Rodrigues Cordeiro — CREA/MG 428647/D

2. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade subsidiar os procedimentos administrativos da Prefeitura Municipal de Três Marias – MG, descrevendo de forma técnica, clara e objetiva os serviços de **construção de uma ponte de concreto armado com vão de 8,00 metros** sobre curso d'água, interligando o Bairro Novo Horizonte à região da COHAB, visando garantir a tráfegabilidade segura de veículos e pedestres, a integração urbana entre os bairros e o adequado escoamento do fluxo viário local.

3. JUSTIFICATIVA

A construção da ponte entre o Bairro Novo Horizonte e a COHAB atende a uma demanda urgente de infraestrutura viária no município de Três Marias – MG, garantindo o direito à mobilidade urbana previsto no artigo 30, inciso V, da Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade).

Atualmente, a ausência de uma ligação estruturada entre os dois bairros compromete o deslocamento diário de moradores, estudantes, trabalhadores e veículos de emergência, além de dificultar o acesso a serviços públicos essenciais, como saúde, educação e comércio. A travessia existente apresenta condições precárias, oferecendo riscos à segurança dos usuários, especialmente em períodos de cheia do curso d'água.

A obra proposta contempla uma ponte de concreto armado dimensionada para suportar cargas de tráfego veicular e pedestre conforme as normas técnicas vigentes, promovendo:

- **Integração urbana** entre os bairros e a malha viária municipal;
- **Segurança viária** para veículos, pedestres e ciclistas;
- **Acesso a serviços públicos** de saúde, educação e assistência social;
- **Valorização imobiliária** e desenvolvimento socioeconômico da região;

- **Resiliência climática**, com estrutura capaz de suportar eventos hidrológicos.

A intervenção está alinhada ao Plano Diretor Municipal de Três Marias e às diretrizes do Ministério das Cidades, fortalecendo o compromisso da gestão municipal com o desenvolvimento urbano sustentável e a qualidade de vida da população.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA PONTE

4.1. Dados Gerais

Parâmetro	Especificação
Tipo estrutural	Ponte de concreto armado com vigas longitudinais (longarinas), transversais (transversinas) e laje maciça
Vão livre	8,00 m
Largura total	Compatível com via urbana de mão dupla
Tabuleiro	Laje maciça de concreto armado fck = 25 MPa
Fundações	Estacas hélice contínua Ø 50 cm, profundidade de 6,00 m por estaca
Número de estacas	16 unidades (8 por bloco de coroamento)
Blocos de coroamento	8 unidades em concreto armado fck = 30 MPa
Cabeceiras	Estruturas em concreto armado com muros de ala
Guarda-rodas	Concreto armado fck = 25 MPa
Guarda-corpo	Metálico, 16,00 m lineares
Proteção de talude	Gabião tipo colchão Reno h = 17 cm nos encontros

4.2. Materiais Empregados

Material	Especificação
Concreto estrutural	fck = 30 MPa (blocos e vigas principais)
Concreto secundário	fck = 25 MPa (muretas, laje, guarda-rodas, vigas)
Aço CA-50	Barras de 6,3 mm, 10 mm, 16 mm e 20 mm
Estacas	Hélice contínua Ø 50 cm com concreto fck = 30 MPa
Manta geotêxtil	Tecido de laminetes de polipropileno, resistência à tração ≥ 25 kN/m
Gabião colchão	Tipo Reno, h = 17 cm, enchimento com pedra de mão tipo rachão
Guarda-corpo	Metálico para passarelas de pedestres (SICRO)
Fôrma	Chapa de madeira compensada resinada e = 17 mm e madeira serrada e = 25 mm

5. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços serão executados conforme a sequência construtiva descrita a seguir, obedecendo rigorosamente às normas técnicas aplicáveis e às boas práticas da engenharia civil.

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES — R\$ 2.342,27

5.1.1. Canteiro de Obras — R\$ 1.515,22

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
1.1.1	ED-28427	Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada nº 26, espessura 0,45 mm, dimensões 3,00 × 1,50 m, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8 × 40 mm, em estrutura metálica de metalon 20 × 20 mm, espessura 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA em duas demãos	un	1,00	R\$ 1.515,22	R\$ 1.515,22

A placa deverá conter todas as informações obrigatórias conforme resolução CONMETRO e legislação municipal, incluindo nome da obra, órgão contratante, empresa executora, valor, prazo e responsável técnico.

5.1.2. Limpeza do Terreno — R\$ 827,06

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
1.2.1	ED-50702	Desmatamento, destocamento e limpeza, inclusive transporte até 50 metros	m ²	378,00	R\$ 0,81	R\$ 305,98
1.2.2	100981	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m ³ — carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m ³ / 111 HP) e descarga livre	m ³	17,01	R\$ 12,93	R\$ 219,88
1.2.3	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana pavimentada, DMT 30 km (unidade: M3×KM)	M3×KM	85,05	R\$ 3,54	R\$ 301,20

A limpeza abrange **378,00 m²** de área de intervenção, com retirada de vegetação, destocamento e remoção de materiais orgânicos. O entulho gerado (17,01 m³) será transportado por 5 km até bota-fora devidamente licenciado (DMT real de 5 km, cuja quantidade em M3×KM = 85,05).

5.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA NAS CABECEIRAS — R\$ 22.490,21

5.2.1. Escavação e Regularização — R\$ 3.472,79

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
2.1.1	1102308	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m, escavadeira (0,8 m ³), largura até 1,5 m, em solo de 2ª categoria, em locais com alto nível de interferência	m ³	48,00	R\$ 15,78	R\$ 757,67
2.1.2	93369	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m ³ / 111 HP), largura 1,5	m ³	24,00	R\$ 24,78	R\$ 594,66

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
		a 2,5 m, profundidade 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão				
2.1.3	101624	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado	m³	6,00	R\$ 353,41	R\$ 2.120,46

As valas para as cabeceiras terão **48,00 m³ de escavação mecanizada**, com **24,00 m³ de reaterro** compactado. O fundo das valas receberá **6,00 m³ de brita** para regularização e melhoria da capacidade de suporte do solo de fundação.

5.2.2. Movimentação de Terra — R\$ 16.243,30

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
2.2.1	100976	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18 m³ — carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre	m³	248,00	R\$ 10,60	R\$ 2.628,56
2.2.2	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT 30 km (unidade: M3×KM)	M3×KM	1.240,00	R\$ 3,54	R\$ 4.391,39
2.2.3	93369	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 HP), largura 1,5 a 2,5 m, profundidade 1,5 a 3,0 m, com solo de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão	m³	248,00	R\$ 24,78	R\$ 6.144,80
2.2.4	039323	Manta geotêxtil tecido de laminetes de polipropileno, resistência à tração ≥ 25 kN/m	m²	113,00	R\$ 27,24	R\$ 3.078,55

O aterro das cabeceiras será executado com **248,00 m³ de solo de 1ª categoria**, transportado de jazida licenciada com DMT de 5 km (1.240,00 M3×KM), compactado mecanicamente com compactador de percussão. Será instalada **manta geotêxtil** em **113,00 m²** para separação e reforço do solo, garantindo a estabilidade dos taludes conforme NBR 11682.

5.2.3. Aterro Atrás dos Muros de Ala — R\$ 2.774,13

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
2.3.1	100976	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18 m³ — carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre	m³	50,68	R\$ 10,60	R\$ 537,16
2.3.2	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT 30 km (unidade: M3×KM)	M3×KM	253,40	R\$ 3,54	R\$ 897,40
2.3.3	93369	Reaterro mecanizado com compactador de solos de percussão	m³	39,99	R\$ 24,78	R\$ 990,85
2.3.4	039323	Manta geotêxtil, resistência à tração ≥ 25 kN/m	m²	12,80	R\$ 27,24	R\$ 348,72

O aterro atrás dos muros de ala utilizará **50,68 m³ de solo**, com transporte de 5 km (253,40 M3×KM), reaterro compactado de **39,99 m³** e **12,80 m² de manta geotêxtil**.

5.3. BLOCO DE COROAMENTO E ESTACAS — R\$ 107.860,09

5.3.1. Estacas Hélice Contínua — R\$ 33.214,17

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
3.1.1	100652	Estaca hélice contínua, diâmetro de 50 cm, incluso concreto fck = 30 MPa, bombeamento e armadura mínima (exclusive mobilização e desmobilização)	m	96,00	R\$ 331,18	R\$ 31.792,82

16 estacas com diâmetro de **50 cm** e profundidade de **6,00 m por estaca**, totalizando **96,00 metros lineares**. A execução será pelo método de hélice contínua monitorada, com:

- Perfuração com trado contínuo até a cota de projeto;
- Concretagem simultânea à extração do trado (método do tubomia);
- Concreto fck = 30 MPa bombeado sob pressão controlada;
- Introdução da armadura imediatamente após a concretagem;
- Exclusas mobilização e desmobilização do equipamento de perfuração.

5.3.2. Arrasamento das Estacas — R\$ 732,90

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
3.2.1	95602	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de 41 cm a 60 cm	un	16,00	R\$ 43,03	R\$ 688,46
3.2.2	100976	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 18 m ³	m ³	1,57	R\$ 10,60	R\$ 16,64
3.2.3	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , via urbana pavimentada, DMT 5 km (M3×KM)	M3×KM	7,85	R\$ 3,54	R\$ 27,80

Após a cura do concreto, será executado o arrasamento mecânico das **16 estacas** na cota de coroamento, com remoção do concreto excedente. O entulho gerado (1,57 m³) será transportado para bota-fora (7,85 M3×KM).

5.3.3. Blocos de Coroamento — R\$ 70.797,52

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
3.3.1	96520	Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (sem escavação para colocação de fôrmas)	m ³	46,00	R\$ 132,99	R\$ 6.117,71
3.3.2	100976	Carga, manobra e descarga de solos em caminhão basculante 18 m ³	m ³	46,00	R\$ 10,60	R\$ 487,56
3.3.3	95875	Transporte de solo, DMT 5 km (M3×KM)	M3×KM	230,00	R\$ 3,54	R\$ 814,53
3.3.4	96619	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm	m ²	25,92	R\$ 60,37	R\$ 1.564,76

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
3.3.5	92413	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações	m²	46,08	R\$ 144,98	R\$ 6.680,86
3.3.6	96546	Armação de bloco utilizando aço CA-50 de 10 mm — montagem	kg	1.306,20	R\$ 17,15	R\$ 22.402,23
3.3.7	96544	Armação de bloco utilizando aço CA-50 de 6,3 mm — montagem	kg	559,98	R\$ 22,93	R\$ 12.840,80
3.3.8	96557	Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 MPa, com uso de bomba — lançamento, adensamento e acabamento	m³	20,74	R\$ 958,97	R\$ 19.889,07

Execução de **8 blocos de coroamento** em concreto armado fck = 30 MPa. Sequência executiva:

1. **Escavação mecanizada:** 46,00 m³ com retroescavadeira, com folga de 40 cm ao redor do bloco (dimensão escavada: 2,60 × 2,60 × 0,85 m por bloco);
2. **Carga e transporte do solo escavado:** 46,00 m³ transportados por 5 km até bota-fora (230,00 M3×KM);
3. **Lastro de concreto magro:** 25,92 m² com espessura de 5 cm para regularização da base;
4. **Fôrma:** 46,08 m² em madeira serrada, com montagem e desmontagem (4 utilizações);
5. **Armadura Ø 10 mm:** 1.306,20 kg de aço CA-50;
6. **Armadura Ø 6,3 mm:** 559,98 kg de aço CA-50;
7. **Concretagem:** 20,74 m³ de concreto fck = 30 MPa, com uso de bomba-lança para lançamento, adensamento mecânico e acabamento.

5.3.4. Preparo e Ligação Estaca-Bloco — R\$ 3.115,50

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
3.4.1	95579	Montagem de armadura de estacas, diâmetro = 16,0 mm	kg	262,58	R\$ 9,94	R\$ 2.610,39
3.4.2	95584	Montagem de armadura transversal de estacas de seção circular, diâmetro = 6,30 mm	kg	29,56	R\$ 17,09	R\$ 505,10

Preparo da armadura de ligação entre as estacas e os blocos de coroamento, garantindo a transferência adequada de cargas da superestrutura para as fundações profundas. Inclui **262,58 kg de aço Ø 16,0 mm** (armadura longitudinal) e **29,56 kg de aço Ø 6,30 mm** (armadura transversal).

5.4. CABECEIRAS E MUROS DE ALA — R\$ 139.932,61

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
4.1	96557	Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 MPa, com uso de bomba — lançamento, adensamento e acabamento	m³	5,10	R\$ 958,97	R\$ 4.890,75
4.2	103685	Concretagem de muretas, fck = 25 MPa, com uso de bomba — lançamento, adensamento e acabamento	m³	24,00	R\$ 878,47	R\$ 21.083,20

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
4.3	92263	Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm	m²	192,00	R\$ 217,09	R\$ 41.681,33
4.4	92413	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações	m²	192,00	R\$ 144,98	R\$ 27.836,93
4.5	92762	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm — montagem (cabeceiras)	kg	2.648,10	R\$ 12,61	R\$ 33.392,69
4.6	92919	Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 10,0 mm — montagem (muros de alas)	kg	384,00	R\$ 14,13	R\$ 5.425,08
4.7	92755	Proteção superficial de canal em gabião tipo colchão, altura de 17 cm, enchimento com pedra de mão tipo rachão — fornecimento e execução	m²	18,00	R\$ 312,37	R\$ 5.622,62

As cabeceiras serão executadas em concreto armado, compreendendo:

- **Concretagem dos blocos/vigas das cabeceiras:** 5,10 m³ de concreto fck = 30 MPa;
- **Concretagem das muretas:** 24,00 m³ de concreto fck = 25 MPa;
- **Fôrma (fabricação):** 192,00 m² em chapa de madeira compensada resinada e = 17 mm;
- **Fôrma (montagem/desmontagem):** 192,00 m² em madeira serrada (4 utilizações);
- **Armadura das cabeceiras:** 2.648,10 kg de aço CA-50 Ø 10 mm;
- **Armadura dos muros de ala:** 384,00 kg de aço CA-50 Ø 10 mm;
- **Proteção com gabião:** 18,00 m² de colchão Reno h = 17 cm, preenchido com pedra de mão tipo rachão, para proteção contra erosão nos encontros da ponte.

5.5. VIGAS — LONGARINAS E TRANSVERSINAS — R\$ 63.856,01

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
5.1	103679	Concretagem de vigas e lajes, fck = 25 MPa, para lajes maciças ou nervuradas com jericas em cremalheira em edificação de multipavimentos até 16 andares — lançamento, adensamento e acabamento	m³	10,52	R\$ 1.065,49	R\$ 11.208,98
5.2	92762	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm — montagem	kg	1.683,20	R\$ 12,61	R\$ 21.225,25
5.3	92271	Fabricação de fôrma para lajes, em madeira serrada, e = 25 mm	m²	77,00	R\$ 197,54	R\$ 15.210,31
5.4	92465	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito duplo, em chapa de madeira plastificada, 10 utilizações	m²	77,00	R\$ 210,54	R\$ 16.211,47

As vigas da superestrutura (longarinas e transversinas) serão executadas com:

- **Concretagem:** 10,52 m³ de concreto fck = 25 MPa, lançado com jericas em cremalheira (sistema de transporte vertical);
- **Armadura:** 1.683,20 kg de aço CA-50 Ø 10 mm;
- **Fôrma (fabricação):** 77,00 m² em madeira serrada e = 25 mm;
- **Fôrma (montagem/desmontagem):** 77,00 m² com escoramento em garfo de madeira e chapa plastificada (10 utilizações).

5.6. LAJES DO TABULEIRO — R\$ 89.661,51

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
6.1	103675	Concretagem de vigas e lajes, fck = 25 MPa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba — lançamento, adensamento e acabamento	m ³	24,00	R\$ 871,56	R\$ 20.917,46
6.2	92774	Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 20,0 mm — montagem	kg	2.880,00	R\$ 11,00	R\$ 31.690,83
6.3	92271	Fabricação de fôrma para lajes, em madeira serrada, e = 25 mm	m ²	90,80	R\$ 197,54	R\$ 17.936,31
6.4	92271	Montagem e desmontagem de fôrma com escoramento em garfo de madeira, pé-direito duplo, em chapa de madeira plastificada, 10 utilizações	m ²	90,80	R\$ 210,54	R\$ 19.116,91

A laje maciça do tabuleiro será executada com:

- **Concretagem:** 24,00 m³ de concreto fck = 25 MPa, com uso de bomba-lança (necessário devido à altura e à extensão do lançamento sobre o vão);
- **Armadura principal:** 2.880,00 kg de aço CA-50 Ø 20 mm, dimensionada conforme NBR 6118 e NBR 7188;
- **Fôrma (fabricação):** 90,80 m² em madeira serrada e = 25 mm;
- **Fôrma (montagem/desmontagem):** 90,80 m² com escoramento adequado para suportar o peso do concreto fresco.

5.7. GUARDA-RODAS EM CONCRETO ARMADO — R\$ 16.313,72

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
7.1	103685	Concretagem de muretas, fck = 25 MPa, com uso de bomba — lançamento, adensamento e acabamento	m ³	1,80	R\$ 878,47	R\$ 1.581,24
7.2	92919	Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 10,0 mm — montagem	kg	162,00	R\$ 14,13	R\$ 2.288,71
7.3	92270	Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e = 25 mm	m ²	22,40	R\$ 298,83	R\$ 6.693,89
7.4	92448	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações	m ²	22,40	R\$ 256,69	R\$ 5.749,88

Os guarda-rodas em concreto armado serão executados nas laterais da ponte, com:

- **Concretagem:** 1,80 m³ de concreto fck = 25 MPa;

- **Armadura:** 162,00 kg de aço CA-50 Ø 10 mm;
- **Fôrma (fabricação):** 22,40 m² em madeira serrada e = 25 mm;
- **Fôrma (montagem/desmontagem):** 22,40 m² com pontaletes de madeira (4 utilizações).

5.8. GUARDA-CORPO — R\$ 15.180,64

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	P.U. c/ BDI	Valor
8.1	3806386	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres — fornecimento em instalação (SICRO)		16,00	R\$ 948,79	R\$ 15.180,64

Fornecimento e instalação de **guarda-corpo metálico** em ambos os lados da ponte, totalizando **16,00 metros lineares**. O guarda-corpo será executado conforme especificação SICRO, garantindo altura mínima de 1,10 m e resistência adequada para proteção de pedestres, em conformidade com a NBR 7188 e NBR 14718.

6. NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

Todos os serviços serão executados em estrita conformidade com as normas técnicas vigentes:

Norma	Descrição
NBR 6118	Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações
NBR 7188	Carga móvel em pontes rodoviárias e ferroviárias
NBR 10545	Gabiões — Especificação
NBR 11682	Estabilidade de taludes
NBR 14718	Guarda-corpos para edificações
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto — Procedimento
NR-18	Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção
NR-35	Trabalho em altura
Resolução CONAMA 307/2002	Gestão de resíduos da construção civil
Resolução CONMETRO	Placa de obra obrigatória

7. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

7.1. Sequência Construtiva

A execução da obra obedecerá à seguinte ordem cronológica:

1. **Serviços preliminares:** instalação da placa de obra e limpeza do terreno;
2. **Movimentação de terra:** escavação, carga, transporte, reaterro e compactação nas cabeceiras;
3. **Fundações:** execução das estacas hélice contínua (Ø 50 cm);
4. **Arrasamento:** corte do concreto excedente das estacas na cota de coroamento;
5. **Blocos de coroamento:** escavação, lastro, fôrma, armação e concretagem;
6. **Ligação estaca-bloco:** montagem da armadura de ligação;
7. **Cabeceiras:** execução de muros de ala, fôrma, armação e concretagem;
8. **Vigas:** longarinas e transversinas com escoramento adequado;
9. **Laje do tabuleiro:** montagem da fôrma, armação e concretagem com bomba;
10. **Guarda-rodas:** execução das muretas laterais;
11. **Guarda-corpo:** instalação metálica;

12. **Gabião:** proteção superficial dos encontros;
13. **Limpeza final e entrega da obra.**

7.2. Especificações Executivas

- **Concreto:** o concreto deverá ser dosado em central, transportado em caminhão betoneira e lançado conforme especificado em cada etapa (bomba-lança para tabuleiro, blocos e muretas; jericas para vigas);
- **Aço:** as armaduras serão cortadas, dobradas e montadas conforme projeto estrutural, respeitando cobrimentos mínimos e espaçamentos;
- **Fôrmas:** deverão ser estanques e travadas, garantindo as dimensões e o prumo das peças;
- **Compactação:** o reaterro será executado em camadas de no máximo 30 cm, compactadas até atingir 100% do Proctor Normal;
- **Gabião:** as pedras de enchimento deverão ser de rocha sã, com diâmetro superior à malha da tela.

7.3. Controle Tecnológico

Deverão ser realizados ensaios de controle tecnológico:

- **Concreto fresco:** slump test em todas as betonadas;
- **Concreto endurecido:** corpos de prova para ruptura à compressão axial (fck);
- **Aço:** certificados de qualidade e ensaios de tração conforme NBR 7480;
- **Solo:** ensaios de compactação (Proctor) e verificação do grau de compactação in loco (frasco de areia ou densímetro nuclear);
- **Estacas:** prova de carga estática ou ensaio de integridade (PIT);

7.4. Destinação de Resíduos

Todo entulho e material excedente serão destinados a bota-fora devidamente licenciado junto ao órgão ambiental competente, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002 e legislação municipal aplicável.

8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Mês	% Físico	Valor (R\$)
1º mês	20%	R\$ 91.527,41
2º mês	30%	R\$ 137.291,12
3º mês	30%	R\$ 137.291,12
4º mês	20%	R\$ 91.527,41
Total	100%	R\$ 457.637,06
Mês	% Acumulado	Valor Acumulado (R\$)
1º mês	20%	R\$ 91.527,41
2º mês	50%	R\$ 228.818,53
3º mês	80%	R\$ 366.109,65
4º mês	100%	R\$ 457.637,06

9. RESUMO ORÇAMENTÁRIO

Item	Descrição	Valor c/ BDI (R\$)
1.0	Serviços Preliminares	R\$ 2.342,27
2.0	Movimentação de Terra nas Cabeceiras	R\$ 22.490,21
3.0	Bloco de Coroamento e Estacas	R\$ 107.860,09
4.0	Cabeceiras e Muros de Ala	R\$ 139.932,61
5.0	Vigas — Longarinas e Transversinas	R\$ 63.856,01
6.0	Lajes do Tabuleiro	R\$ 89.661,51
7.0	Guarda-Rodas em Concreto Armado	R\$ 16.313,72
8.0	Guarda-Corpo	R\$ 15.180,64
TOTAL		R\$ 457.637,06

10. RESPONSABILIDADES E FISCALIZAÇÃO

A execução dos serviços ficará a cargo de empresa devidamente habilitada e cadastrada junto ao CREA/MG, sob acompanhamento e fiscalização direta da **Prefeitura Municipal de Três Marias – MG**, que será responsável pela verificação da conformidade técnica, qualitativa e patrimonial das intervenções realizadas.

O responsável técnico pela obra deverá manter Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) vigente durante todo o período de execução, conforme Lei nº 6.496/77 e Resolução CONFEA nº 1.025/2009.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Memorial Descritivo integra o conjunto de documentos técnicos que fundamentam os processos administrativos, licitatórios, contratuais e de celebração de convênios ou instrumentos congêneres no âmbito da Prefeitura Municipal de Três Marias – MG.

As intervenções descritas visam assegurar:

- A construção de infraestrutura viária segura, durável e funcional;
- A integração urbana entre os bairros Novo Horizonte e COHAB;
- A mobilidade e acessibilidade da população;
- O desenvolvimento socioeconômico sustentável do município.

12. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Campo	Informação
Nome	Igor Rodrigues Cordeiro
Titulação	Engenheiro Civil
Registro Profissional	CREA/MG 428647/D
Masp	16457

Nome: Eng. Igor Rodrigues Cordeiro

CREA/MG: 428647/D

Documento assinado digitalmente
 IGOR RODRIGUES CORDEIRO
Data: 12/08/2026 08:03:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Três Marias/MG, 12 de agosto de 2026.