PROJETO BÁSICO DE CONTENÇÃO – GABIÃO NO DISTRITO DE TABAJARA / INHAPIM-MG

1. Levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados de levantamentos necessários para execução da solução escolhida.

1.1. Não executado.

2. Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos.

- **Dimensionamento e Proteção**: Escolher a geometria do muro (tipo caixa e colchão), a especificação das malhas de aço e a granulometria das pedras de preenchimento, conforme a força hidráulica do córrego e a carga da rua na crista do talude.
- **Escavação e Preparo da Base**: Executar a limpeza da margem colapsada pelas chuvas, regularizar o leito e compactar a base do terreno onde o muro será assentado, criando uma fundação estável e protegida contra a força da correnteza.
- **Instalação do Geotêxtil**: Colocar uma manta geotêxtil (tipo Bidim) na interface entre o solo natural do barranco e a face traseira do muro, garantindo que a água das chuvas filtre sem carregar a terra da rua (evitando vazios e novos desmoronamentos).
- **Montagem e Alinhamento das Gaiolas**: Posicionar e abrir as estruturas metálicas descarregadas no canteiro, realizando a costura e a amarração firme de todas as arestas com arame galvanizado de mesma qualidade, garantindo que operem como um bloco monolítico.
- **Preenchimento Manual com Pedras**: Assentar manualmente as pedras detonadas (granito ou basalto) no interior das gaiolas de forma compacta e com o mínimo de vazios, instalando os tirantes/tirantes de travamento internos a cada terço de altura para evitar o estufamento das faces.
- **Fechamento e Amarração das Tampas**: Dobrar as tampas das caixas preenchidas sob tensão mecânica e costurá-las firmemente ao longo de todas as bordas e divisórias internas (diafragmas), travando a estrutura.

- **Reaterro Técnico e Inspeção Final**: Executar o reaterro do espaço atrás do muro com solo selecionado, em camadas sucessivas mecanicamente compactadas, realizando a vistoria final do alinhamento, prumo e estabilidade do gabião antes da liberação da via superior.

3. Da identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

3.1 Para a realização da obra serão necessários os serviços de:

3.1.1. Estrutura de Contenção (Muro de Gabião):

Sobre o leito do córrego e fundação devidamente preparados, serão montadas e amarradas as gaiolas metálicas. O preenchimento das estruturas será realizado de forma manual com material pétreo selecionado, garantindo o máximo adensamento e o menor índice de vazios. Atrás da estrutura de contenção, será instalada manta geotêxtil Tecido Não Tecido (TNT) para atuar como elemento filtrante e separador, seguida da execução de reaterro técnico com solo selecionado, lançado e compactado mecanicamente em camadas sucessivas.

EQUIPAMENTOS
Compactador de impacto (tipo sapo) com motor 4 tempos a gasolina, potência mínima de 3,0 CV, força de impacto mínima de 14 kN – CHP Diurno.
Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade mínima de 0,80 m³, potência líquida mínima de 111 HP – CHP Diurno (para limpeza do leito, escavação da base e espalhamento do reaterro).

MATERIAIS
Gabião tipo caixa em malha hexagonal de dupla torção (tipo 8x10), arame de aço com galvanização pesada (liga Zinco/Alumínio), dimensões variáveis conforme projeto (ex: 2,00 x 1,00 x 1,00 m).
Arame de amarração de aço macio, com galvanização pesada e revestimento em PVC, diâmetro compatível com a malha para costura dos elementos
Pedra de mão / Pedra detonada (rachão), de rocha sã e alta densidade (granito, gnaisse ou

basalto), com granulometria variando entre 10 cm e 25 cm (superior à malha do gabião).
Manta geotêxtil não tecido (tipo Bidim OP-30 ou equivalente), em filamentos de poliéster/polipropileno, com resistência à tração e permeabilidade adequadas para fluxo hidráulico severo.

3.1.2 Transporte:

Este item compete ao transporte rorodoviário de pedras de mão (rachão), gaiolas de gabião desfragmentadas, tendo em vista que o distrito do Tabajara localiza-se distante de pedreiras comerciais e jazidas licenciadas. Foi estabelecida a relação entre a densidade/peso dos materiais pétreos e a distância média de transporte (DMT) até o ponto de fornecimento mais próximo.

EQUIPAMENTOS
CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 12/2014

3.1.3 Serviços de Fundação e Condução Hidráulica da Base:

Será realizada a abertura de vala de fundação ao longo do alinhamento da margem do córrego, com profundidade e largura dimensionadas em projeto técnico para embutimento da base do muro.

MATERIAIS
Pedra de mão / Pedra detonada para preenchimento da plataforma de base.

4. Informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para sua execução.

4.1. O distrito do Tabajara localiza-se a uma distância de aproximadamente 49,5 km do município de Inhapim/MG. O transporte de insumos específicos para o muro de contenção como as estruturas de gabião desfragmentadas e a manta geotêxtil exigirá um planejamento logístico prévio devido à longa distância rodoviária a ser percorrida até a locação da obra.

Por outro lado, o acesso e o andamento dos serviços serão otimizados pelo forte apoio comunitário da localidade: os vizinhos e moradores do próprio distrito manifestaram plena disposição em oferecer assistência logística às frentes de trabalho. Esse suporte local poderá incluir o fornecimento estratégico de pontos de energia elétrica e água, essenciais para auxiliar no suporte às equipes e na execução de serviços complementares do canteiro.

5. Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.

5.1. Para a realização da obra de contenção em gabião será utilizado o recurso próprio da Prefeitura Municipal de Inhapim-MG;

5.2. Programação para realização da obra será de 3 meses (TABELA 01);

PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM
CNPJ 20.905.865/0001-04.
Praça Alaíde Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234
35330-000 - INHAPIM - MINAS GERAIS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM-MG		VALOR DO CONVÊNIO:	R$195.992,48	DATA: 26/08/2026				FOLHA Nº: 01/01
OBRA: MURO GABIÃO TABAJARA				PREVISÃO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS: 3 MESES				
LOCAL: DISTRITOR DO TABAJARA - INHAPIM/MG - CEP: 35330-000								
ITENS	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	0,77%	100,00%				
		Financeiro	R$1.518,57	R$1.518,57				
2.0	MURO DE CONTENÇÃO - GABIÃO	Físico %	99,23%	25,00%	50,00%	25,00%		
		Financeiro	R$194.473,91	R$48.618,48	R$97.236,96	R$48.618,48		
TOTAL:		Físico %	100,00%	25,58%	49,61%	24,81%		
		Financeiro	R$195.992,48	R$50.137,05	R$97.236,96	R$48.618,48		
						Observações:		

TABELA 01

5.3 Com relação aos suprimentos e gestão, fica a cargo da empresa ganhadora da licitação o modo como irá administrar a obra, além da responsabilidade da aquisição dos materiais, equipamentos e mão de obra para a execução e entrega da obra;

5.4 Fiscalização é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos. O contratante manterá, desde o início dos serviços até o recebimento definitivo, profissional ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados, os quais deverão ter experiência técnica necessária ao acompanhamento e controle dos serviços relacionados com o tipo de obra que está sendo executada;

A empresa contratada para execução da obra deve facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ação da fiscalização, permitir o amplo acesso aos serviços em execução e atender prontamente às solicitações que lhe forem dirigidas.

A execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação deve atender às seguintes normas e práticas complementares: códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais;

- Inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema Confea/CREA;
- Normas técnicas da ABNT e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

6. Do orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do art. 46 da Lei nº. 14.133/2021

6.1 As Planilhas de Referência e Data Base foram:

- TABELA SICOR - REGIÃO LESTE - 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO;
- SINAPI 06/2026 - SEM DESONERAÇÃO;
- SICRO MG 04/2026

Através da TABELA 02 é possível visualizar cada serviço juntamente com seu quantitativo e preço.

Custo total estimado da obra: **R$195.992,48**

PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM
CNPJ 20.905.865/0001-04.
Praça Alaíde Quintela Soares, 115 - Centro - Telefone (0XX) 33 3315-1234

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM-MG

OBRA: MURO GABIÃO TABAJARA			**DATA:**		26/08/2026
LOCAL: DISTRITOR DO TABAJARA - INHAPIM/MG - CEP: 35330-000			**FORMA DE EXECUÇÃO:**		
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: TABELA SICOR - REGIÃO LESTE - 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 06/2026 - SEM DESONERAÇÃO / SICRO MG 04/2026			( )	DIRETA	(X) INDIRETA
COMPOSIÇÃO/DEMONSTRATIVO DE BDI - EM ANEXO			% ISS MUNICIPAL:	5,00%	BDI: 26,76%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**R$1.518,57**
1.1	SICOR-ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UND	**1,00**	R$ 1.197,99	R$1.518,57	R$1.518,57
2.0		**MURO DE CONTENÇÃO - GABIÃO**					**R$194.473,91**
2.1	SINAPI-95429	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	**15.743,17**	R$ 1,55	R$1,96	R$30.856,61
2.2	SINAPI-101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14 KM/H. AF_05/2020	M3	**81,45**	R$ 12,29	R$15,58	R$1.268,99
2.3	SICOR-ED-49541	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EXCLUSIVE REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA	M3	**30,22**	R$ 293,51	R$372,05	R$11.243,35
2.4	SINAPI-92743	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024	M3	**167,36**	R$ 704,14	R$892,57	R$149.380,52
2.5	SINAPI-93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	**69,45**	R$ 19,59	R$24,83	R$1.724,44
		VALOR TOTAL DA OBRA					**R$195.992,48**

TABELA 02

Inhapim/MG, 26 de agosto de 2026.

_____

William Gomes Martins Maia

CREA/MG Nº: 368.600-MG