



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Construção de Estrutura em Gabiões para Controle de Erosão no Córrego Val Paraíso.

LOCAL: Bairro Val Paraíso – Município de Carmo/RJ.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil Nathan Xavier de Araujo – CREA-RJ 2022106534.

DATA: Janeiro/2026.

1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes técnicas, especificações de materiais, metodologia executiva e recomendações construtivas para a execução de obra de contenção e controle de erosão mediante utilização de gabiões, a ser implantada às margens do Córrego Val Paraíso, no município de Carmo/RJ.

A intervenção foi concebida com o objetivo de estabilizar as margens do curso d'água, reduzir processos erosivos e proteger edificações próximas que se encontram ameaçadas pela evolução do processo de erosão fluvial.

Este memorial complementa as informações constantes no projeto, devendo ser considerado parte integrante da documentação técnica da obra.

2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A intervenção será executada no Córrego Val Paraíso, localizado no Bairro Val Paraíso, no município de Carmo, Estado do Rio de Janeiro.

A área apresenta características típicas de curso d'água urbano de pequeno porte, sujeito a variações de vazão em função de eventos pluviométricos intensos.

3. JUSTIFICATIVA DA INTERVENÇÃO





O trecho do córrego onde será implantada a obra apresenta processo erosivo ativo nas margens, provocado principalmente pela intervenção denominada “limpa rio”, realizada nas margens do córrego, bem como pela concentração do fluxo durante eventos de chuva intensa.

Observou-se que o avanço da erosão vem comprometendo a estabilidade do terreno adjacente, colocando em risco estruturas e edificações existentes nas proximidades.

Diante deste cenário, optou-se pela execução de estrutura de contenção em gabiões, solução amplamente utilizada em obras hidráulicas e de estabilização de margens, devido às seguintes características:

- elevada resistência estrutural;
- flexibilidade frente a recalques do terreno;
- elevada permeabilidade;
- boa dissipação de energia do escoamento;
- adaptação às irregularidades do terreno natural;
- durabilidade e facilidade de manutenção.

A solução adotada visa reduzir a velocidade do fluxo, estabilizar as margens e controlar a evolução do processo erosivo no local.

4. CARACTERIZAÇÃO HIDRÁULICA DO CURSO D'ÁGUA

Com base em observações de campo e informações locais, verificou-se que o córrego apresenta comportamento típico de microbacia urbana.

Em condições normais de escoamento, a lâmina d'água média observada é de aproximadamente 0,50 m.

Durante eventos de chuva intensa, o nível da água pode atingir níveis mais altos, caracterizando episódios de cheia com elevação significativa do nível do curso d'água.



A estrutura projetada foi concebida para suportar galgamento durante eventos de cheia, mantendo sua estabilidade estrutural em função da elevada massa própria dos gabiões e de sua característica permeável.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ADOTADA

A solução consiste na implantação de estrutura de contenção e dissipação de energia em gabiões, composta pelos seguintes elementos principais:

- gabiões tipo caixa;
- base de apoio em rachão;
- contrafortes estruturais;
- sistema de amarração e tirantes;
- manta geotêxtil;
- reaterro compactado.

A estrutura foi concebida de forma escalonada, permitindo a dissipação gradual da energia do fluxo e reduzindo o potencial erosivo do escoamento.

Os gabiões funcionarão simultaneamente como estrutura de contenção lateral e dissipador hidráulico, contribuindo para a estabilização do leito e das margens do córrego.

6. MATERIAIS EMPREGADOS

6.1 Gabiões

Os gabiões deverão ser constituídos por caixas metálicas confeccionadas em malha de arame de aço galvanizado ou galvanizado revestido em PVC, preenchidas com pedras de elevada resistência.

As caixas deverão ser montadas no local da obra, devidamente amarradas entre si, formando um conjunto estrutural monolítico.



6.2 Material de preenchimento

O preenchimento dos gabiões deverá ser realizado com pedra britada ou rachão, com granulometria compatível com a abertura da malha metálica, de modo a garantir o travamento interno das pedras e evitar a fuga de material.

As pedras utilizadas deverão apresentar boa resistência mecânica e baixa suscetibilidade ao desgaste por abrasão.

Os materiais não quantificados na planilha orçamentária, mas necessários à execução da obra, serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Carmo/RJ, incluindo, entre outros, as pedras para preenchimento dos gabiões e o material destinado ao reaterro.

6.3 Geotêxtil

Será utilizada manta geotêxtil não tecida entre o solo natural e a estrutura em gabião, com a finalidade de atuar como elemento filtrante, evitando a migração de partículas finas do solo para o interior da estrutura.

Os panos de geotêxtil deverão possuir sobreposição mínima de 10 cm.

6.4 Lastro de rachão

A base da estrutura deverá ser executada sobre camada de rachão ou pedra de grande granulometria, funcionando como colchão drenante e camada de regularização da fundação.

7. PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Inicialmente deverá ser realizada a limpeza da área de intervenção, removendo-se materiais soltos, vegetação e quaisquer elementos que possam interferir na execução da obra.

Em seguida será realizada a escavação da fundação da estrutura, respeitando as dimensões previstas no projeto e garantindo apoio em solo natural competente.





Sobre o fundo da escavação deverá ser executada camada de regularização em rachão, formando a base de assentamento dos gabiões.

Os gabiões deverão ser montados no local, posicionados conforme indicado no projeto e devidamente amarrados entre si por meio de arames de ligação.

O preenchimento das caixas deverá ser realizado manualmente ou mecanicamente, garantindo adequada acomodação das pedras e travamento interno do material.

8. REATERRO E COMPACTAÇÃO

O reaterro localizado no tardo da estrutura deverá ser executado em camadas sucessivas, com espessura máxima de 20 cm antes da compactação.

Cada camada deverá ser devidamente compactada até atingir grau de compactação mínimo de 98% em relação ao ensaio Proctor Normal, com controle da umidade dentro da faixa de tolerância especificada.

As três camadas superiores deverão atingir grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Normal, conforme indicado nas orientações de projeto.

9. DRENAGEM

Entre o solo de reaterro e a estrutura em gabião deverá ser instalada manta geotêxtil, com a finalidade de atuar como elemento filtrante e drenante.

Esta solução permite o livre escoamento da água através da estrutura, reduzindo pressões hidrostáticas no tardo da contenção.

10. ADEQUAÇÕES EXECUTIVAS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Visando garantir maior segurança e durabilidade da obra, deverão ser observadas as seguintes recomendações durante a execução:





A fundação da estrutura deverá ser executada mediante escavação no leito do córrego até profundidade mínima de 0,50 m abaixo do nível do fundo existente, ou até atingir material natural estável.

A jusante da estrutura deverá ser executada proteção do leito do córrego mediante camada de enrocamento ou rachão com espessura mínima de 30 a 40 cm, com extensão mínima aproximada de 2,00 m, com a finalidade de dissipar energia do escoamento e evitar processos erosivos.

A estrutura foi concebida para permitir galgamento durante eventos de cheia, mantendo sua estabilidade estrutural em função da elevada massa própria dos gabiões e de sua característica permeável.

Durante a execução dos serviços, deverá ser realizado acompanhamento técnico por profissional habilitado.

11. CONTROLE TECNOLÓGICO

Durante a execução da obra deverão ser observados os seguintes controles:

- verificação das dimensões da escavação;
- inspeção da montagem das caixas de gabião;
- verificação da qualidade das pedras utilizadas no preenchimento;
- controle da compactação do reaterro;
- verificação da correta instalação da manta geotêxtil.

12. MANUTENÇÃO DA ESTRUTURA

Após a execução da obra recomenda-se a realização de inspeções periódicas, especialmente após eventos de chuva intensa, com o objetivo de verificar:

- possíveis deslocamentos de gabiões;





- ocorrência de erosões localizadas;
- deslocamento de pedras do preenchimento;
- integridade das amarrações metálicas.

Eventuais anomalias deverão ser corrigidas de forma preventiva, garantindo a durabilidade da estrutura.

13. NORMAS TÉCNICAS

A elaboração do presente projeto considerou as diretrizes estabelecidas nas seguintes normas técnicas e referências:

- ABNT NBR 11682 – Estabilidade de Encostas
- ABNT NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas
- ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações
- Manuais técnicos de estruturas em gabiões aplicados a obras hidráulicas.

P R E F E I T U R A

Nathan Xavier de Araujo

Fiscal do Uso do solo e Construções Urbanas - Engenheiro Civil

Matrícula 3647 - CREA-RJ 2022106534

COMPROMISSO COM O PRESENTE,
VISÃO PARA O FUTURO

