

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

**SERVIÇOS DE GABIÕES A SEREM
INSTALADOS EM DIVERSAS ÁREAS DO
MUNICÍPIO DE PASSABÉM – MG**

MEMORIAL DESCRITIVO

- VOLUME ÚNICO –

MARÇO / 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este documento estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONSTRUTORA na execução dos serviços, e, em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras aqui citadas ou ainda a aquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da FISCALIZAÇÃO.

A CONSTRUTORA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com seu respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto básico e/ou planilhas, deverá ser discutida com a fiscalização do PROPRIETÁRIO com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no cronograma contratual.

A CONSTRUTORA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

Os locais onde serão instalados os gabiões deverão ser indicados pela Prefeitura Municipal, com sua respectiva metragem e todas as informações que se fizeram necessárias para sua perfeita execução.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

A escavação consistirá na remoção de solo abaixo da superfície do terreno resultante após a limpeza, através de ferramentas e utensílios de uso manual nos locais onde o emprego de equipamentos mecânicos pesados não seja possível.

Os trabalhos de escavação em solo, exceto rocha, serão medidos segundo o volume efetivamente escavado. A unidade de medição será o metro cúbico com aproximação centesimal e seu preço deverá remunerar todos os recursos necessários, seja de mão-de-obra, seja de materiais, seja de ferramentas próprias, seja de equipamentos, para acertos e conformações do terreno.

Conseqüentemente o transporte do material escavado, será executado caso o mesmo não possa ser reutilizado, é será pago de acordo com execução do serviço.

INSTALAÇÃO DE GABIÕES

Os Gabiões tipo caixa deverão ser confeccionados em malha hexagonal de dupla torção, tipo 8 x 10 conforme NBR 10514(1), a partir de arames de aço BTC, isto é, com baixo teor de carbono, revestido com liga Zn/5% alumínio – MM, conforme ASTM A856M(2), no diâmetro de 2,70mm. Os mesmos apresentam diafragmas inseridos de metro em metro durante o processo de fabricação e são acompanhados de arames do mesmo tipo, para as operações de amarração e atirantamento, no diâmetro 2,20 mm e nas proporções de 8% sobre o peso dos gabiões com 1,0 mm de altura e de 6% para os de 0,50 m de altura.

Os equipamentos básicos necessários aos serviços de colocação, enchimento, arrumação e fechamento dos gabiões compreendem:

- ferramentas manuais: pá, picareta, enxada e carrinho de mão, alicates e marreta de 1 kg;
- equipamentos mecânicos: pá carregadeira complementada por dispositivos de retroescavação, sapos mecânicos, guindastes e caminhão basculante.

O desempenho da estrutura depende diretamente do cuidado dos operários em organizar as pedras no interior da gaiola. Se as mesmas não forem dispostas com critério, a quantidade de vazios entre elas pode ser muito grande e tornar o muro mais leve e, portanto, comprometer seu desempenho.

A estrutura resultante é monolítica, flexível, permeável e autodrenante, além de ser durável. O processo de montagem é simples, mas se não for seguido à risca, diminui a capacidade de contenção da estrutura.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

A montagem começa com o transporte das gaiolas, ainda dobradas, até o lugar da instalação.

- Identificar os amarrados ou fardos dos gabiões, organizando-os no canteiro de obras por tipo e dimensões.
- Reservar uma área limpa, com piso plano, regular e duro para os trabalhos de pré-montagem das caixas.
- Apoiar e abrir completamente o gabião sobre esta superfície, a fim de regularizá-lo naqueles pontos onde o mesmo estiver eventualmente amassado devido à formação dos fardos e/ou transporte.
- Levantar e redobrar a 90° as paredes laterais aos pares para a união das arestas ou cantos da caixa. Nesta etapa, se necessário, pode-se lançar mão de um pedaço de madeira serrada para realinhar e refazer a dobra das paredes laterais. A costura deve ser feita com o arame de amarração, fornecido juntamente com as caixas. Após a fixação do arame de amarração no vértice inferior, realiza-se a costura passando o arame por todas as malhas, alternando voltas simples com voltas duplas do arame de amarração até atingir o vértice superior. Quanto mais firmes os pontos de costura, melhor será a qualidade da pré-montagem das caixas.
- Posicionar os gabiões de acordo com a seção projetada, costurando-os entre si, em todas as arestas comuns, seguindo os mesmos critérios descritos no passo anterior.
- Posicionar os gabaritos de madeira para auxiliar no alinhamento das caixas e impor a inclinação de projeto, normalmente entre 3° a 6° para dentro do aterro.
- Realizar o enchimento das caixas com as pedras, que deverão ser arrumadas manualmente evitando, ao máximo, os espaços vazios. Para caixas com altura de 1,0 m, o enchimento deve ser feito em três etapas. A cada terço preenchido, deve-se instalar os tirantes (arames que atirantam a parede de fundo com a de frente da caixa, aumentando a rigidez da mesma). Recomenda-se 4 tirantes por m². Na amarração dos tirantes, estes devem envolver 2 malhas hexagonais. Para caixas com altura de 0,5 m, o enchimento deve ser feito em duas fases, com tirantes a meia altura. Nas extremidades da obra, tirantes complementares podem ser de execução, observe os seguintes detalhes:
 - a. Pode-se encher o primeiro terço de várias caixas adjacentes, desde que estas estejam devidamente pré-fixadas à camada ou fiada inferior, deixando a última vazia a fim de facilitar a montagem da caixa seguinte.
 - b. O enchimento do segundo e terceiro terços de uma caixa pode ser feito desde que a caixa adjacente esteja parcialmente cheia, ou seja, observando um terço de defasagem da caixa vizinha.
- Fechar e unir a tampa da caixa em todos os bordos, seguindo os mesmos critérios de costura.
- O geotêxtil deve ser dimensionado e aplicado junto ao gabião conforme o projeto, evitando material de reaterro argiloso, para não o deixar colmatado, podendo fazer pré-filtro de areia e brita.
- As estruturas em gabiões são sempre montadas em camadas sobrepostas, iniciando da base para o topo, de modo a alcançar a geometria prevista em

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

projeto. As camadas devem também ser unidas entre si por meio da mesma amarração feita anteriormente.

- Índice de vazios e enchimento: As pedras descarregadas dos caminhões basculantes ou das caçambas dos equipamentos formam montes com elevado índice de vazios. O processo de enchimento dos gabiões, com um melhor arranjo das pedras, reduz o índice de vazios, o que implica em admitir um consumo de pedras de, no mínimo, 15% a mais que o volume geométrico dos gabiões. Este adicional pode variar em função da geometria das pedras, da movimentação mecânica das pedras na obra e da qualidade do arranjo ou grau de empacotamento das pedras no interior dos cestos.
 - Pedras com uma geometria mais regular, mais assemelhada a blocos, devem ser arrumadas à mão e deitadas na horizontal nas fiadas da face frontal das caixas de gabião (face visível), de maneira a assegurar uma melhor estética do muro.
 - Cuidado especial também deve ser tomado no preenchimento dos cantos dos gabiões, para não permitir a deformação das paredes laterais das caixas.
 - Como ocorre um assentamento dos gabiões em função dos carregamentos verticais transmitidos pelas fiadas de caixas sucessivamente sobrepostas, para minimizar folgas e compensar esta deformação inicial, recomenda-se: Finalizar o enchimento dos gabiões ultrapassando em aproximadamente 5 cm a sua capacidade em altura;
 - Uma vez cheio, antes de fechar e unir a tampa às paredes laterais, regularizar o nível com a colocação de pedras menores, permitindo uma boa condição de assentamento da fiada superior;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

DIÁRIOS DE OBRAS

A empresa responsável pela execução dos serviços deverá manter o diário de obras à disposição da fiscalização devendo o mesmo constar todo o movimento diário da obra inclusive quaisquer interferências ocorridas na obra. O diário de obras é o instrumento utilizado pela fiscalização para anotação e as considerações pertinentes à obra. O diário de obras deverá ser conforme modelo sugerido pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Deverá ainda elaborar o relatório fotográfico da obra constando todas as etapas da mesma devendo as fotos serem datadas.

A empresa responsável pela execução dos serviços deverá apresentar os ensaios de laboratórios obedecendo os padrões do DNIT ou DER, sendo os custos por conta da contratada. Os ensaios deverão ser executados por laboratórios idôneos devidamente registrados nos CREA-MG.

A liberação das medições, estarão condicionadas à apresentação dos itens acima descritos (Diário de Obras- Relatório Fotográfico - Ensaios de Laboratório), devendo obedecer às recomendações do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (Instrução Normativa 09/2003 e seus complementos).

A execução de todos os serviços que compõem a obra objeto deverá obedecer às Normas da ABNT em vigor, inclusive às das concessionárias locais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSABÉM

GENERALIDADE

Para a elaboração deste memorial, foram utilizados como base os cadernos de encargos do SEINFRA.

Todos os serviços deverão ser executados em rigorosa observância com o projeto e memorial descritivo, toda e qualquer alteração pleiteada pela empreiteira deverá ser apresentada por escrito à fiscalização devidamente justificada e acompanhada de estudo comparativo de custo e prazo de execução. Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de primeira qualidade.

Todos os serviços executados, que não apresentarem condições satisfatórias, seja pelo uso de material diferente do especificado ou por execução inadequada, deverá ser refeito, sendo de inteira responsabilidade da contratada.

Em caso de dúvida quanto a estas especificações e o projeto arquitetônico, favor consultar o Responsável Técnico antes da execução.

Qualquer necessidade de alteração, acréscimo e/ou decréscimo de itens, a contratada deverá comunicar a fiscalização imediatamente, e não deverá executar os serviços sem a devida aprovação documental por parte da contratante.

Qualquer tipo de execução indevida, fora das normas técnicas vigentes, dos projetos e planilhas licitadas serão de responsabilidade da contratada, ficando a mesma obrigada a refazer todos os serviços de adequação, sob pena de rescisão contratual unilateralmente com abertura de processo administrativo.

Cristian Robert da Silva Costa

Engenheiro Civil

CREA: MG 240.070/D