



CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA
Departamento de Obras Municipais
Divisão de Manutenção Equipamentos

MEMÓRIA DESCRITIVA

A presente memória diz respeito à execução de estabilização de estruturas de suporte de terras na via pública que se encontram numa situação de rotura e perigosidade para a segurança de pessoas e bens e que tendem para situação de colapso estrutural.

Pretende-se com o lançamento do respetivo procedimento que seja efetuado o estudo cuidado sobre a situação existente, apresentando-se solução de carácter estrutural com vista à estabilização e neutralização duradoura e efetiva dos deslocamentos e da rotura dos muros de suporte em betão armado bem como terrenos adjacentes, pretendendo-se ainda que tal solução seja implementada e executada no local.

Na execução dos trabalhos o empreiteiro deverá assegurar as condições de segurança necessárias e obrigatórias a este tipo de trabalhos bem como a circulação exterior de peões e trânsito.

Desenvolvimento

Foi preconizado:

-Em taludes

Muro tipo gabião para suporte de terras ao mesmo tempo que se aponta para uma solução de drenagem de águas de origem pluvial na parte superior do aterro com aplicação de geodreno Ø 150 mm em vala com 0,30x 0,30m em planta, com ligação de troços com $i=2\%$ por meio de caixas 0,50*0,50 em planta em material PVA. O escoamento das águas reunidas nas caixas será guiada para a o exterior por meio de tubagem PVC Ø110 mm com desenvolvimento longitudinal concordante com o talude.

I-DESCRIÇÃO DO GABIÃO

O gabião será em caixa de forma prismática retangular, feita com rede de malha hexagonal, feita por sua vez em arame galvanizado reforçado. Estes gabiões enchem-se com qualquer tipo de pedra não friável (p. ex. pedra de pedreira / ou seixo) ou outro material adequado que esteja disponível.

TIPOS E CARACTERÍSTICAS

Comprimento (m.)	Largura (m.)	Altura (m.)
3	1	1

Os tipos de malhas hexagonais são:

- Malha de 8*10 cms, com arame de dia. 2,70 mm.



CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA
 Departamento de Obras Municipais
 Divisão de Manutenção Equipamentos

O arame dos gabiões, tirantes e da cozedura, deve ser de acordo com a resistência média 450 Mpa, sendo a galvanização reforçada segundo as Normas DIN-1548 e BBS 443/82, contendo mínimo de zinco de 240 grs/m² a 260 grs/m², conforme o diâmetro.

TOLERÂNCIAS

É admitida uma tolerância no diâmetro do arame galvanizado de +-2,5%.

É admitida uma tolerância nas medidas do gabião de +-*3% no comprimento e largura e de +-5% na altura.

ARAME PARA COSER E TIRANTES

Será galvanizado reforçado com as mesmas características do arame do gabião, com diâmetro de 2,40 mm. Por cada metro cúbico é necessário em média cerca de 0,5 kgs.

ARMAÇÃO DO GABIÃO

Esta operação consiste na sua abertura, após retirados dos malotes, colocando-se aberto no solo. Posteriormente levantam-se as paredes II e IV e as partes laterais T-T, até que as suas arestas coincidam, formando-se assim uma caixa com a tampa aberta. Esta fase germina com a união das arestas acima referidas, sendo feita por cozimento com arame galvanizado reforçado do mesmo tipo dos gabiões.

COLOCAÇÃO

Consiste em situar o gabião uma vez armado, no local da obra, conforme indique o projeto, atado com arame reforçado e torções entre as malhas, aos gabiões contíguos.

ENCHIMENTO

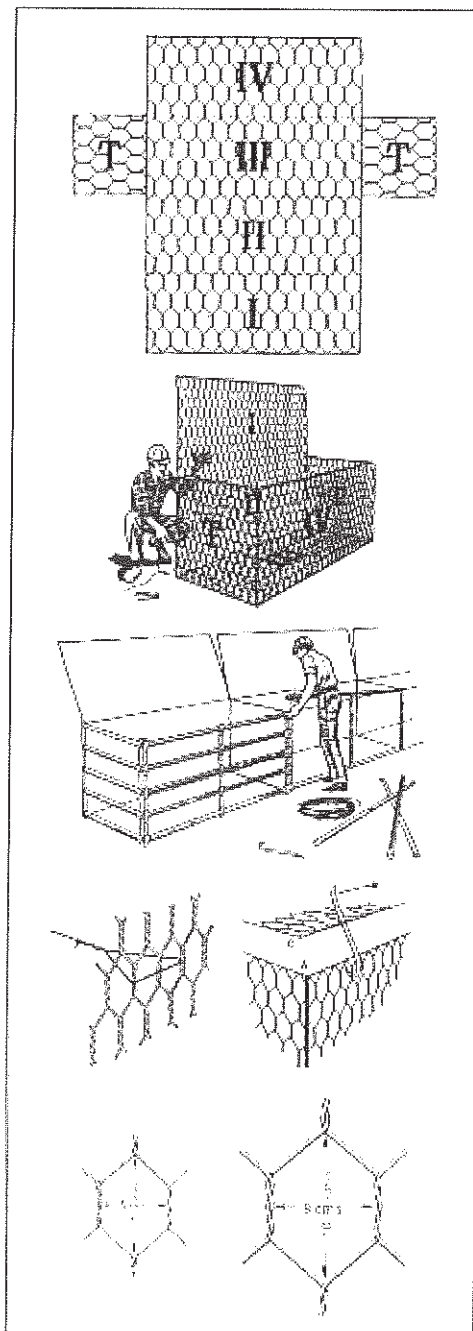
Consiste em colocar a pedra ou o material disponível, dentro das caixas abertas. Esta fase pode ser realizada manualmente ou com o auxílio de meios mecânicos e retro-escavadoras, escavadoras, correias transportadoras, etc. Para se obter um bom acabamento e rendimento da obra, é necessária a montagem de uma cofragem resistente (mais alta 5 cms. no mínimo que o gabião) antes da colocação da pedra. Esta cofragem pode ser de madeira ou metálica, devendo ter na parte superior umas 3 ou 5 pontas, que podem ser uns simples pregos (no caso da madeira) ou umas pontas metálicas, de modo a permitir que a malha fique tensa, a fim de a parte frontal ficar o mais lisa e certa possível. Esta fase terminará com a colocação de tirantes (do mesmo arame galvanizado reforçado) no sentido horizontal cada 33 cms de altura e separados uns 50 cms entre si (p. ex. no caso de gabiões com altura de 1 metro). De uma forma geral, procurar-se-á que na face à vista fique a pedra maior e mais lisa, a fim de dar um aspeto mais uniforme possível, deixando a pedra de menor calibre para o interior. No entanto e como norma básica a pedra deve ser pelo menos do tamanho de 1 vez e meia a dimensão da malha.

FECHO DO GABIÃO

É feito mediante o cozimento da tampa (Parte 1) com arame galvanizado reforçado, através

CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA
Departamento de Obras Municipais
Divisão de Manutenção Equipamentos

de uma pequena alavanca com um lado curvo. Isto ajudará a coincidência entre as arestas da tampa e as pontas superiores das partes laterais. Deve procurar-se que não coincidam as uniões entre os gabiões no sentido vertical, aquando da existência de mais uma fiada de gabiões.

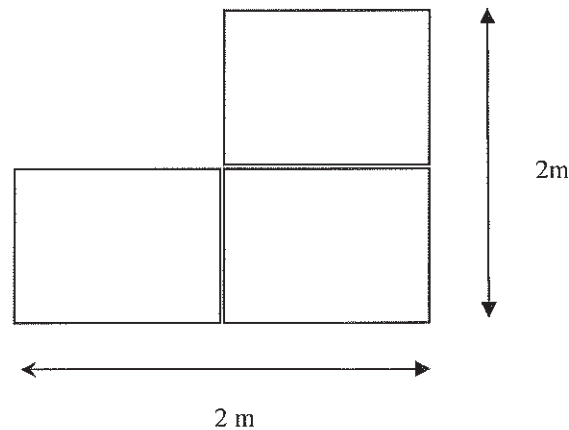




CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA
Departamento de Obras Municipais
Divisão de Manutenção Equipamentos

Corte esquemático de estrutura de gabião tipo

Desenvolvimento estrutura unitária = 1 m



Deverá ser criada camada de assentamento de estrutura formada por terreno bem compactado e nivelado. Se verificar ser impossível a garantia da boa compactação do terreno deverá ser executada camada tipo betão de limpeza.

O retaludamento deverá ser feito de modo a suavizar a inclinação do talude e criando uma cota de encosto do terreno ao muro com coroa de 0,20m. Relativamente à drenagem das águas de origem pluvial deverá ser considerada a drenagem por gravidade através da estrutura do muro.

-Em suporte de terras:

III- MUROS DE SUPORTE EM BETÃO ARMADO

Foi considerado a execução de muro de suporte com altura variável, com máximo de 5 m, com geometria corrente a seguir definida cujas dimensões servirão somente de pré-dimensionamento devendo ser feito o cálculo da estrutura para cada caso. Foram projetadas caso seja aplicável juntas de dilatação de 25 em 25 m para absorção de movimento tectónicos.

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA- Geometria corrente

A estrutura será em betão armado C20/25 e aço A 400 NR .

A espessura mínima será na cabeça de 0,20m, na base o maior dos dois valores (0,20m ou 1/12 de altura total da cabeça à base da sapata)



CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA
Departamento de Obras Municipais
Divisão de Manutenção Equipamentos

Largura mínima ----0,20m+0,45H
Rebordo da sapata a jusante ----entre 1/8 e 1/5 de H
Espessura da sapata --- 1/12 de H

De uma forma geral, nos casos em que o paramento exterior do muro é previsto sensivelmente vertical deverá ser dada uma pequena inclinação (jorramento) em geral igual ou pouco superior a 2% a fim de que o muro não pareça desaprumado se bascular um pouco para atingir o seu equilíbrio.

O sistema de drenagem de águas pluviais a montante do muro deverá ser formado por tapete filtrante espesso ou geotextil bem como dreno ao mesmo tempo que se deverá considerar a existência de barbacãs com Ø 110 PVC afastadas de 1,5 a 2 m

Para efeitos de cálculo deverão ser verificadas in situ as condições e tipo de terreno existente bem como a existência ou não de nível freático

No omissos deverão ser respeitadas a arte da boa execução bem como os regulamentos, normas de construção e de segurança em vigor.

O Técnico

(Jorge Sacadura, Eng.º Civil)