SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS VIÁRIAS
DRENAGEM PLUVIAL - GABIÃO

GABIÃO

Documento assinado eletronicamente por ROSANA RAMOS RABELLO em 15/05/2026 ás 17:16
Conforme Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.
Verifique a autenticidade deste documento em https://epalmas.palmas.to.gov.br/cadastroUsuarioExterno/verificacao.aspx informando o código: 8618C5B3

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS VIÁRIAS
DRENAGEM PLUVIAL - GABIÃO

INTRODUÇÃO

Esta Norma destina-se a apresentar a sistemática utilizada na construção das estruturas de arrimo do tipo gabião, incluindo a execução, inspeção e critérios de medição.

Documento assinado eletronicamente por ROSANA RAMOS RABELLO em 15/05/2026 ás 17:16
Conforme Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.
Verifique a autenticidade deste documento em https://epalmas.palmas.to.gov.br/cadastroUsuarioExterno/verificacao.aspx informando o código: 8618C5B3

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS VIÁRIAS
DRENAGEM PLUVIAL - GABIÃO

1- OBJETIVO

Apresentar a sistemática utilizada na construção das estruturas de arrimo do tipo gabião.

2 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para os efeitos desta Norma é adotada a definição seguinte:

- **Gabiões -** elementos de forma prismática ou cilíndrica, constituídos por uma rede metálica de malha hexagonal preenchida por pedras de mão.

A utilização de gabiões é recomendada em função dos estudos geotécnicos e hidrológicos que definirão o tipo de dispositivo adequado a cada situação.

Os gabiões podem ser dos tipos seguintes:
a) gabiões tipo caixa, galvanizados e ou plastificados;
b) colchões tipo Reno com diafragma, galvanizados e, ou plastificados;
c) gabiões cilíndricos ou tipo saco.

2.1 Gabiões Tipo Caixa (Galvanizado + PVC)

Os gabiões tipo caixa são elementos com a forma de prisma retangular constituídos por uma rede metálica de malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (NBR 10514), produzidos a partir de arames com revestimento liga Zinco / Alumínio - ASTM 856, no diâmetro 2,40 mm com recobrimento adicional em PVC cinza, de espessura mínima 0,40 mm (NBR 10514), e com diafragmas inseridos de metro em metro durante o processo de fabricação. Os gabiões são acompanhados de arames, do mesmo tipo, no diâmetro 2,20 mm com revestimento em PVC (cinza) para as operações de amarração e atirantamento, na proporção de 8% sobre seu peso para os gabiões com 1,00 m de altura e 6% para os de 0,50 m de altura.
Em toda as extremidades a rede é reforçada com fios de diâmetro maior que aquele usado na rede, para robustecer a armação metálica e facilitar a sua colocação na obra.
Os gabiões podem ser subdivididos em celas mediante a inserção de diafragmas com a função de fortalecer a estrutura e de facilitar as operações de enchimento. Tais diafragmas possuem as mesmas características da rede que constitui os gabiões e são unidos diretamente à tela de base durante a sua fabricação.

2.2 Colchões Tipo Caixa (Galvanizado)

Gabiões caixa em malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (NBR 10514), produzidos a partir de arames com revestimento liga Zinco / Alumínio - ASTM 856, no diâmetro 2,70 mm, e com diafragmas inseridos de metro em metro durante o processo de fabricação. Os gabiões são acompanhados de arames, do mesmo tipo, no diâmetro 2,20 mm para as operações de amarração e atirantamento, na proporção de 8% sobre seu peso para os gabiões com 1,00 m de altura e 6% para os de 0,50 m de altura.

2.3 Colchões Tipo Reno

Os colchões tipo Reno, são gabiões cuja característica é a reduzida espessura (0,17m, 0,23m ou 0,30m) e são formados por uma rede metálica de malha hexagonal a dupla torção, tipo 6x8 (NBR 10514), produzidos a partir de arames com revestimento liga Zinco / Alumínio - ASTM 856, no diâmetro 2,00 mm, com recobrimento adicional em PVC cinza, de

Documento assinado eletronicamente por ROSANA RAMOS RABELLO em 15/05/2026 ás 17:16
Conforme Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.
Verifique a autenticidade deste documento em https://epalmas.palmas.to.gov.br/cadastroUsuarioExterno/verificacao.aspx informando o código: 8618C5B3

espessura mínima 0,40 mm (NBR 10514) e com diafragmas de parede dupla, moldados de metro em metro no processo de fabricação. Os colchões Reno são acompanhados de arames, do mesmo tipo, no diâmetro 2,20 mm, para as operações de amarração e atirantamento, na proporção de 5% sobre seu peso.
Sobre um tela contínua de rede, seja da base como também das paredes laterais do elemento, estão montados os diafragmas a uma distância de 1,00m de modo a criar uma estrutura celular.
Os diafragmas apresentam características iguais aquelas da rede da qual é constituída a tela da base.
A tela da base, a tampa e os diafragmas são delimitados ao longo das bordas por fios de diâmetro maior que aquele utilizado para rede, de modo a reforçar a estrutura e facilitar a colocação.

2.4 Gabiões Cilíndricos ou Tipo Saco
São constituídos por uma única tela de rede que forma um cilindro aberto em uma extremidade (tipo saco) ou do lado (tipo bolsa). Sua formação é em malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (NBR 10514), produzidos a partir de arames com revestimento liga Zinco / Alumínio - ASTM 856 no diâmetro 2,40 mm com recobrimento adicional em PVC cinza, de espessura mínima 0,40 mm (NBR 10514). Os gabiões são acompanhados de arames, do mesmo tipo, no diâmetro 2,20 mm para as operações de amarração e atirantamento, na proporção de 2% sobre seu peso.

3 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

3.1 Material
Os materiais utilizados deverão obedecer os seguintes critérios:
Malha Galvanizada - conforme especificado anteriormente.
Pedra de mão - a pedra de mão utilizada deverá ser originária de rocha sã e estável, apresentando os mesmos requisitos qualitativos exigidos para a pedra britada destinada à confecção de concreto com granulometria uniforme. Excluem-se materiais friáveis e aconselha-se a utilização de material resistente e de elevado peso específico.

3.2 Equipamento
Os equipamentos necessários à execução destes dispositivos compreendem os manuais e os mecânicos, sendo os seguintes:
a) manuais - pá, picareta, enxada e carrinho de mão;
b) mecânicos - pá carregadeira, retroescavadeira, escavadeira hidráulica ou guindastes, dependendo das características da obra.

3.3 Execução

3.3.1 Gabiões Tipo Caixa Galvanizados
a) montagem - os gabiões são despachados da fábrica dobrados e reunidos em pacotes. Na obra os gabiões são abertos e armados, costuram-se entre si pelas arestas e fixam-se

Documento assinado eletronicamente por ROSANA RAMOS RABELLO em 15/05/2026 ás 17:16
Conforme Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.
Verifique a autenticidade deste documento em https://epalmas.palmas.to.gov.br/cadastroUsuarioExterno/verificacao.aspx informando o código: 8618C5B3

os diafragmas às paredes laterais. Agrupam-se mais gabiões vazios entre eles e sucessivamente são colocados e amarrados àqueles vizinhos, pelas arestas em sentido invertido e horizontal, antes do enchimento;
b) enchimento - é efetuado manualmente ou com qualquer meio mecânico, utilizando-se pedras de porte maior ou ligeiramente superiores a da malha de modo a obter a mínima porcentagem de vazios;
c) atiramento - os tirantes são inseridos durante o enchimento, no interior dos gabiões para tornar solidas entre si as paredes opostas. Isto facilita o alinhamento das paredes à vista na obra e evita a deformação dos gabiões durante o enchimento a quantidade e o posicionamento será em conformidade com o tipo de obra. O fio adotado para os tirantes, bem como, aquele adotado para as amarrações apresenta as mesmas características do fio dos gabiões, mas geralmente de diâmetro inferior.

3.3.2 Gabiões Tipo Caixa Galvanizadas e Plastificadas
Dadas as características do revestimento em PVC, além das operações ilustradas no parágrafo anterior, deve-se respeitar algumas precauções:
a) também o fio para a costura deve ser plastificado;
b) o revestimento plástico não deve ser danificado durante as movimentações no canteiro de obra;
c) durante a montagem nas operações para a amarração é necessário utilizar pinças com pontas alongadas e de superfície lisa.

Obs.:
Fechamento dos gabiões
Completando o enchimento, fechar a tampa dos mesmos e efetuar a amarração ao longo das bordas e pelas arestas dos diafragmas.

3.3.3 Colchões Tipo Reno com Diafragma Galvanizados e Plastificados
a) montagem - análogos aos gabiões, também os colchões tipo Reno são entregues nas obras dobrados e reunidos em pacotes. Quando armados os elementos, unem-se as quinas e as bordas dos diafragmas as paredes laterais. Cada elemento, colocado na superfície já preparada é costurado aqueles que o seguem. Esta operação é facilitada se os colchões tipo reno estiverem ainda vazios;
b) enchimento - pode ser efetuado manualmente ou mecanicamente e sugerido adote-se material pesado e não friável, com dimensões superiores aquelas das malhas;
c) fechamento - a tampa, formada por uma tela de rede solta e reforçada nas bordas com um fio de diâmetro superior ao da rede, é ligada ao corpo do colchão tipo Reno primeiramente ao longo das arestas laterais e depois ao longo dos diafragmas internos.

Respeitando a seqüência das operações descritas acima observar as mesmas precauções descritas para os gabiões plastificados.

3.3.4 Gabiões Cilíndricos
São empregados geralmente nas obras de emergência, pois apresentam extrema facilidade de colocação. São enchidos pelas extremidades (tipo saco) ou pela lateral (tipo bolsa) e logo fechados sem nenhum tirante. O enchimento com pedras e as amarrações

Documento assinado eletronicamente por ROSANA RAMOS RABELLO em 15/05/2026 ás 17:16
Conforme Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.
Verifique a autenticidade deste documento em https://epalmas.palmas.to.gov.br/cadastroUsuarioExterno/verificacao.aspx informando o código: 8618C5B3

não assumem a mesma importância tomada pelos gabiões tipo caixa e pelos colchões tipo Reno, devido às características próprias das obras em que são empregados.

4- INSPEÇÃO

4.1 Controle Geométrico e de Acabamento

O controle geométrico consistirá de medida a trena.
O controle das condições de acabamento será feito em bases visuais.

4.2 Controle da Execução

O controle da pedra-de-mão será feito visualmente e por testes expedidos de sua resistência, efetuados "**in situ**".
O controle das redes metálicas será efetuado por certidões de qualidade fornecidas pelo fabricante, a razão de um certificado para cada carregamento que chegar à obra.

4.3 Aceitação

O serviço será considerado como aceito desde que as dimensões externas dos dispositivos atendam os indicados no projeto com tolerâncias de 10% em pontos isolados.

5 -CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os gabiões serão medidos em metros cúbicos, efetivamente, abrangendo a remuneração de toda mão de obra, equipamentos e ferramentas, encargos eventuais, o fornecimento e o transporte dos materiais necessários à completa execução do dispositivo.

Documento assinado eletronicamente por ROSANA RAMOS RABELLO em 15/05/2026 ás 17:16
Conforme Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.
Verifique a autenticidade deste documento em https://epalmas.palmas.to.gov.br/cadastroUsuarioExterno/verificacao.aspx informando o código: 8618C5B3