



MEMORIAL DESCRITIVO

CONTENÇÃO DE TALUDE – MURO DE GRAVIDADE TIPO GABIÃO

Bento Gonçalves, julho de 2024.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

MEMORIAL DESCRITIVO

CONTENÇÃO DE TALUDE

1. INTRODUÇÃO

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer os procedimentos que serão adotados na execução referente às atividades de CONTENÇÃO de Talude, localizado na Rua Luis Casemiro Francio esquina com Rua Guilherme Gonzati, Bairro Santa Rita em Bento Gonçalves/RS.

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estritamente e integralmente os projetos fornecidos pela Prefeitura de Bento Gonçalves/RS, a fim de que sejam respeitados os objetivos e conceitos de Engenharia considerados, sejam eles aspectos funcionais, técnicos ou econômicos. Toda e qualquer alteração do especificado nos projetos, orçamento ou neste memorial deve ser avaliado pelo responsável técnico do projeto.

Poderão ser executados os seguintes serviços:

- Isolamento de obra;
- Escavações e Reaterros a céu aberto;
- CONTENÇÃO de talude com muros tipo Gabião;
- Adequação no sistema de drenagem.

2. SERVIÇOS INICIAIS

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

Ficam a cargo da Contratada as construções de natureza provisória, indispensáveis ao funcionamento do canteiro de serviço, de maneira a dotá-lo de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, em obediência a Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção, a desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Está incluída neste item a desmobilização do pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à sua situação original.

A Contratada é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias: Sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho; enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; para atender a situações de emergência;

3. ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO DE OBRA

Tem a função tanto de proteger o canteiro de invasores quanto de proteger quem circula pela região dos perigos de uma obra.

Para essa obra, a Contratada poderá executar um isolamento com tela plástica laranja, sustentada por uma estrutura de madeira ou aço, com uma altura mínima de 1,00 metros.

A contratada deverá sinalizar o local com placas e cones afim de orientar o trânsito da região.

Á critério da Contratada, a empresa poderá executar um isolamento com tapume composto por chapas de madeira ou metálicas, porém esse serviço não será objeto de reanálise por parte da fiscalização.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

4. ESCAVAÇÕES E REATERROS

Toda escavação somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do engenheiro responsável pela execução.

Nas escavações a céu aberto, deve-se priorizar o atendimento do projeto. Deve-se observar a descompressão do solo "quando a proteção das paredes da escavação".

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

Todos paralelepípedos que compõe a pavimentação do local deverão ser retirados e armazenados no próprio local da obra para posterior reaproveitamento.

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério do executor da obra e aprovado pela Fiscalização.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: Escoamento ou ruptura das fundações; Descompressão do terreno da fundação; Descompressão do terreno pela água.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude. Em vias públicas onde a deposição do material escavado, puder acarretar problemas de segurança, ou maiores transtornos à população, poderá a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

Fiscalização, a seu critério, solicitar a remoção e estocagem do material escavado para local adequado, para posterior utilização. Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de "bota-fora".

Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo. Atingida a cota, se for constatada a existência de material com capacidade de suporte insuficiente para receber a peça ou estrutura projetada, a escavação deverá prosseguir até que se possa executar um "colchão" de material de base, a ser determinado de acordo com a situação. No caso do fundo da escavação se apresentar em rocha ou material indeformável, a sua cota deverá ser aprofundada, no mínimo, em 0,30 metros, de forma a se estabelecer um embasamento com material desagregado, de boa qualidade (normalmente, areia, pó de pedra ou terra). A espessura desta camada deverá ser determinada de acordo com a especificidade da obra.

A escavação deverá ser executada observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres. Deverão ser tomadas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer durante a execução do serviço, devido à falta ou deficiência de sinalização e proteção. Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escola.

Após a execução da contenção, o terreno deverá ser reaterrado. Esses serviços compreenderão em descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com o previsto nesta especificação. Para o corpo dos aterros a espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 cm. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 cm.

Os materiais deverão ser selecionados na escavação do local, dentre os de 1ª, 2ª e, eventualmente, de 3ª categoria, atendendo à finalidade e à destinação prévia,



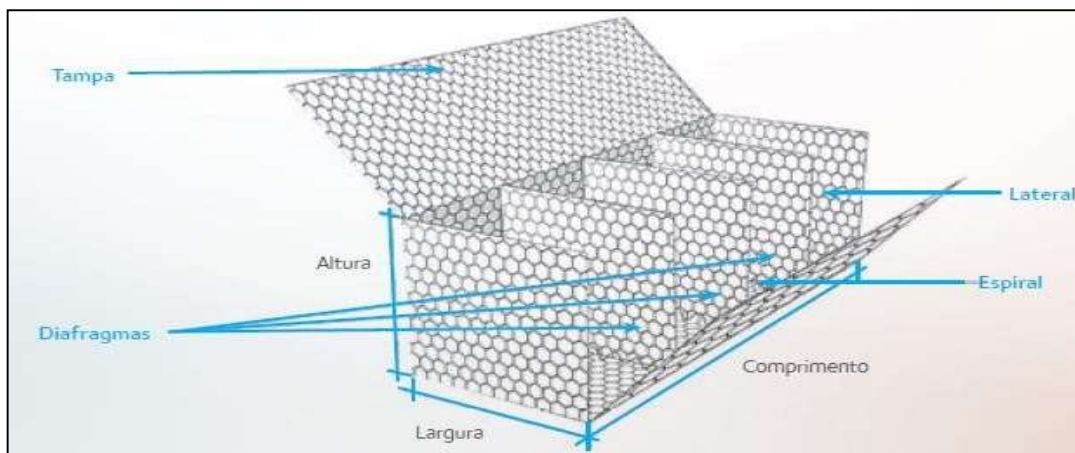
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

indicadas em projeto. Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, tocos ou raízes. Turfas e argilas orgânicas não deverão ser utilizadas. Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte, salvo indicações contrárias autorizadas pela fiscalização. A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados, próprios para o plantio de grama.

5. GABIÃO

É uma peça com formato de paralelepípedo, constituída de telas em malha hexagonal de dupla torção que formam a base, as paredes verticais e a tampa – eventualmente, a tampa pode ser fornecida separadamente. As paredes verticais laterais são presas à tela de base e às demais paredes por processo mecânico de torção ou por um fio em espiral contínua, o que garante perfeita união e articulação entre as telas. Normalmente, a caixa é dividida em células ao longo do comprimento por diafragmas colocados a cada metro e presos à peça principal pelo fio em espiral contínua.



Todos os vértices da tela principal, como os das extremidades, são reforçados com fio de ferro zincado de diâmetro maior. Esta técnica, além de fortalecer bastante a armadura metálica, facilita também a colocação dos gabiões, permitindo a confecção de caixas regulares e bem esquadrejadas, tendo como



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

consequência o perfeito alinhamento dos elementos e um melhor resultado estético.

A Contratada deverá adquirir os gabiões previamente dobrados. No local da montagem, a armadura metálica é aberta e estirada sobre o solo, endireitando-se as paredes e as extremidades e, efetuando-se as costuras dos quatro vértices por meio de fio apropriado, obtendo-se a formação das caixas. Essas costuras são executadas de modo contínuo, passando-se o fio em todas as malhas, dando-se dupla volta a cada malha e prendendo-se, através desta operação, os dois fios da borda. É aconselhável realizar a união dos diferentes grupos de gabiões enquanto os mesmos estiverem vazios, para maior facilidade e rendimento do serviço de costura. Para que a obra em gabiões seja monolítica e capaz de suportar as maiores deformações, sem nada perder da sua eficiência, é necessário que a união dos elementos seja feita com resistentes costuras.

Durante a operação de enchimento, é necessário colocar dentro do gabião um certo número de tirantes, com a função de se manter sólidas entre si as paredes opostas da armadura metálica e de evitar, no caso de deformação da obra, um derreamento das caixas e consequentemente um prejudicial ensaque das pedras. Terminada a operação de enchimento, fecha-se o gabião abaixando-se a tampa, efetuando-se as necessárias costuras ao longo dos vértices. Para facilitar esta operação e fazer a tampa aderir melhor às margens das paredes verticais, pode ser usada uma ferramenta própria indicada pelo fabricante ou uma alavanca de ferro.

O material de enchimento deve possuir diâmetro médio ligeiramente superior à abertura das malhas do gabião, para propiciar maior uniformidade e maior capacidade de drenagem. Não se deve utilizar material de fácil desagregação.

De preferência, devem ser utilizados materiais não friáveis, com diâmetro acima de 4".

O enchimento deverá ser feito de maneira a ocupar o volume do gabião sem causar deformações, seja por excesso ou por escassez de pedras, por má arrumação das mesmas ou por utilização de agregados com diâmetros inferiores às malhas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

Para evitar carreamento de solo para o interior dos gabiões e erosão interna, e manter a capacidade drenante da estrutura no tardo dos gabiões, deve-se aplicar um geotêxtil com função de separação e filtração. A fim de preservar a capacidade filtrante do geotêxtil, recomenda-se a execução de uma estreita faixa de transição (alguns centímetros) com material arenoso entre o geotêxtil e o material do reaterro compactado.

Nota: a estrutura deve ser executada de forma inclinada para o lado do maciço contido. O grau de inclinação deve ser de 3° a 6°, tomando cuidado para o vértice superior da estrutura ficar o mais alinhado possível.

A depender da altura do talude, poderá ser substituído o muro de gabião pelo sistema também conhecido como *Terramesh System*. Esta é basicamente o mesmo muro de gabião acrescido de uma estrutura em solo reforçado, constituído por um paramento frontal com Gabião caixa e elementos de reforços compostos por panos contínuos do próprio Gabião ou de geogrelhas. Ela permite a construção de contenções de maior altura, principalmente quando é necessária a formação ou recomposição do solo a conter, podendo-se utilizar o próprio solo retirado do local, para o reaterro atrás da estrutura, devidamente compactado.

5. SERVIÇOS FINAIS

Após a execução dos serviços, a Contratada deverá nivelar o pavimento para prepara-lo para repavimentação.

Os dispositivos de drenagem existentes devem ser refeitos e adequados ao novo muro. As bocas de lobo existentes devem ser reconstruídas assim como sua tubulação. Todo meio-fio deve ser reerguido criando uma sarjeta ao longo da via, direcionando toda água para o sistema de drenagem.

Na saída da tubulação deverá ser executado um sistema dissipador de energia afim de evitar que a água cause erosão no solo existente.

Todas as imperfeições decorrentes da obra deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
INSTITUTO DE ESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO - IPURB

A obra deverá ser entregue completamente acabada, portanto pequenos serviços e materiais, bem como despesas indiretas, mesmo que não diretamente expressos no orçamento estimativo da Administração, deverão ser considerados pelas licitantes em sua proposta de preços, não cabendo a solicitação posterior de aditivo pela CONTRATADA.

O recebimento definitivo atenderá às exigências constantes da legislação pertinente.

Bento Gonçalves, 17 de junho de 2025.

Mauri Magnaguagno
Eng. Civil CREA 248.952
Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves