

MURO DE CONTENÇÃO

Será executado um muro de alvenaria, com sapatas, pilares e vigas de concreto armado. Terá 20 centímetros (cm) de espessura e 2,20 metros (m) de altura com funcionalidade de retenção do talude, do solo natural do local. Sendo, que a fundação do muro terá 1,40 m de altura, totalizando 3,60 m de altura.

Terá 15,00 m de extensão, considerando os painéis de alvenarias e os pilares de concreto.

1. Estruturas de Alvenaria:

O muro será de alvenaria de tijolos blocos de concreto de 39 cm de comprimento, 19 cm de largura e 19 cm de altura. Todas as alvenarias serão executadas sobre cintamento de concreto armado e estas sobre lastros de concreto, assentadas com argamassa de cimento e areia. Também devem ser niveladas e prumadas em ângulo de 90°.

As juntas de assentamento serão de aproximadamente 2,5 cm, com traço de 1:3 (cim:areia).

Os tijolos devem ter boa qualidade e ter características dentro das normas da ABNT. Além, de ter boa aparência e assentados inteiros (39 cm x 19 cm x 19 cm). Os tijolos devem ser armazenados em local que não atrapalhe o trânsito de veículos, e nem de pessoas no local.

2. Estruturas de Concreto Armado:

Os pilares e vigas serão retangulares, em concreto armado de $F_{ck} = 15 \text{ MPa}$.

Os pilares serão de 20 x 20 cm, com comprimento de 2,20 m (06 pilares). Com barras de aço CA50 armada, com oito barras de $\varnothing 10,0 \text{ mm}$ e estribos de 6,3 mm a cada 14 cm.

As vigas serão de 15 x 30 cm. Estas estruturas possuirão barras de aço CA50 armada, com seis barras de $\varnothing 10,0 \text{ mm}$ e estribos de 5,0 mm a cada 15 cm.

Para melhor entendimento, consulte o projeto em anexo.

3. Escavações:

A escavação da vala de fundação do muro, será feita de forma manual, onde sua dimensão terá 0,30 metros de altura, 0,15 metros de largura e 15 metros de comprimento.

Também será escavada o talude, de forma mecânica, no local de implantação dos materiais drenantes (areia, pedra brita e pedra marroada). A abertura terá 5,00 metros de altura, 0,30 metros de largura e 15 metros de comprimento.

As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT até 10 km.

A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental, se for o caso, e qualquer ônus financeiro de indenização fica por conta da prefeitura. Para se executar este tipo de serviço será utilizado a escavadeira hidráulica.

Além do equipamento acima citado serão executados serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

4. Aterros e Reaterros com Solo Natural:

Os reaterros dos espaços vazios da vala de fundação serão realizados com solo limpo, proveniente de jazida de solo argiloso, isento de pedras, madeiras, detritos ou outros materiais que possam causar danos às instalações ou prejudicar a estrutura.

Deverão ser utilizados solos coesivos até atingir o total aterro da vala, conforme as imagens 02 e 03.

Desde o fundo da vala do solo natural do terreno, até 1,20 m da parte superior e inclusive em cima da sapata, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 20 cm, compactadas com soquetes manuais de madeira e pneumáticos.

O reaterro da vala somente será realizado após a cura total das argamassas, dos concretos utilizadas, e posterior a impermeabilização da estrutura.

Acima, dos materiais drenantes (pedra marroada e areia), somente será lançado o solo até o nível superior do muro.

Já, os vãos de 20 cm laterais do muro (parte inclinada do muro) e dos materiais drenantes devem ser aterrados, com compactação a cada 20 cm e acompanhando o erguimento dos materiais filtrantes.

A rotina dos trabalhos de compactação e seus controles serão propostas previamente pela Contratada para aprovação da Fiscalização, sendo vedada a compactação de valas, cavas ou poços, com pneus de retro-escavadeiras, caminhões, etc..

Imagem 02

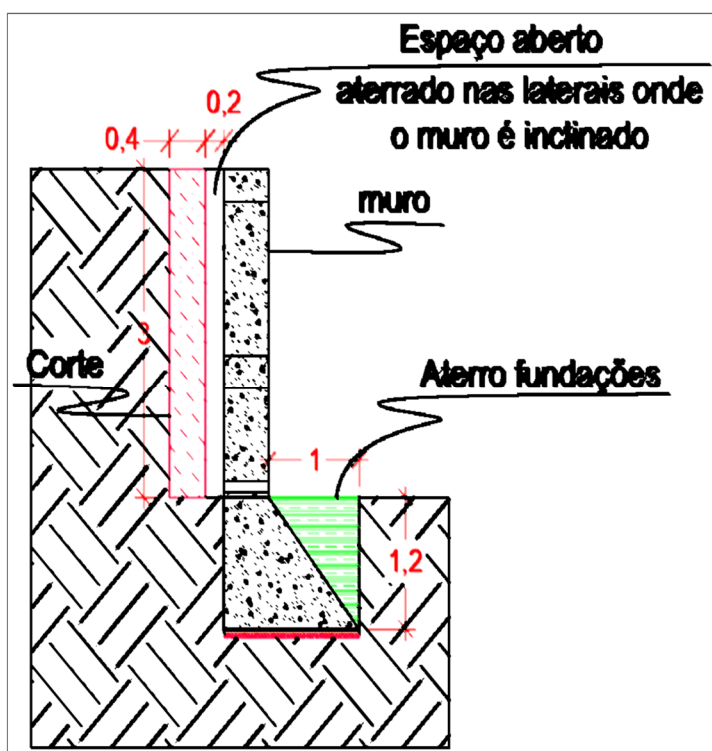


Imagem 03



5. Transporte com Caminhão Basculante para DMT de 4 km:

O transporte do material escavado para Bota-fora será feito por caminhões basculantes, com proteção superior.

Sua DMT será de 10 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³.

6. Escavação, carga e Transporte de Material Proveniente de Jazida DMT até 1 km:

Esta especificação se aplica aos serviços de limpeza e remoção da camada vegetal na jazida, além da escavação e carga e transporte de material com DMT até 10 Km, da base do talude de solo natural existente, e do seu topo/crista.

A execução destes serviços deverá seguir a orientação deste memorial.

A medição destes serviços será feita por m³ aplicado na execução da vala e aberturas do talude.

7. Transporte do Material Escavado em Jazida (DMT 4 km):

O transporte do material escavado na jazida será feito por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua DMT será de 4 km.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ na pista.

8. Impermeabilização:

O lastro de concreto na base das fundações, terão aditivo impermeabilizante.

Será impermeabilizados todas as laterais da estrutura que tiver contato com o solo e com os materiais filtrantes do dreno. Também, será impermeabilizado na altura de 50 cm acima do nível do solo, da parte inferior do muro, do lado oposto ao sistema de drenagem e lados do muro. Veja as imagens 04, 05 e 06 dos locais impermeabilizados.

As paredes dos 12 (doze) dutos de drenagem, também serão impermeabilizados com tinta asfáltica, em toda extensão do vão.

O material impermeabilizante utilizado será tinta asfáltica, com duas demãos de aplicação. Deve ser observado, o tempo de cura conforme informações do fabricante do material, para cada de demão, posterior reaterro e lançamento dos materiais drenantes. A base de aplicação do impermeabilizante deve estar limpa, sem presença de sujeiras.

As orientações de armazenamento, aplicação do produto e demais informações, devem ser consultadas com o fabricante.

Imagem 04

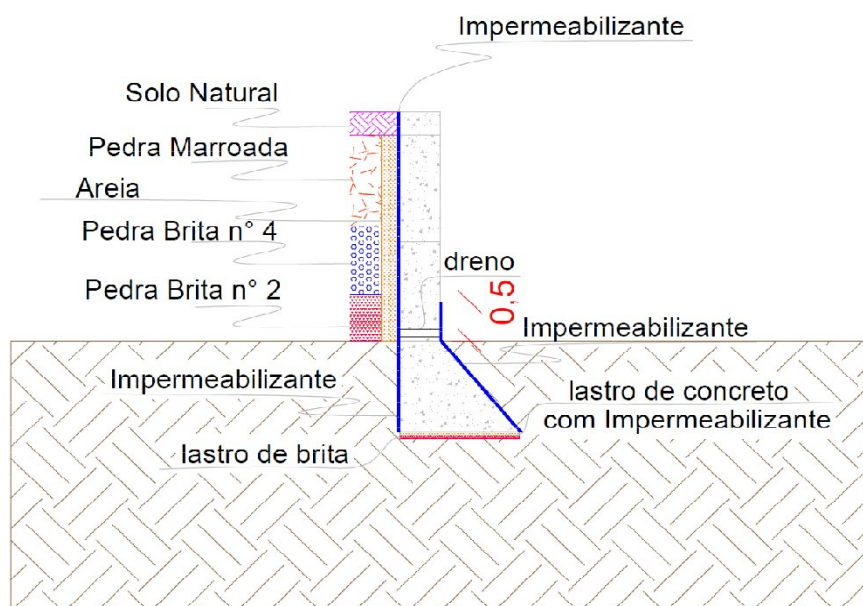
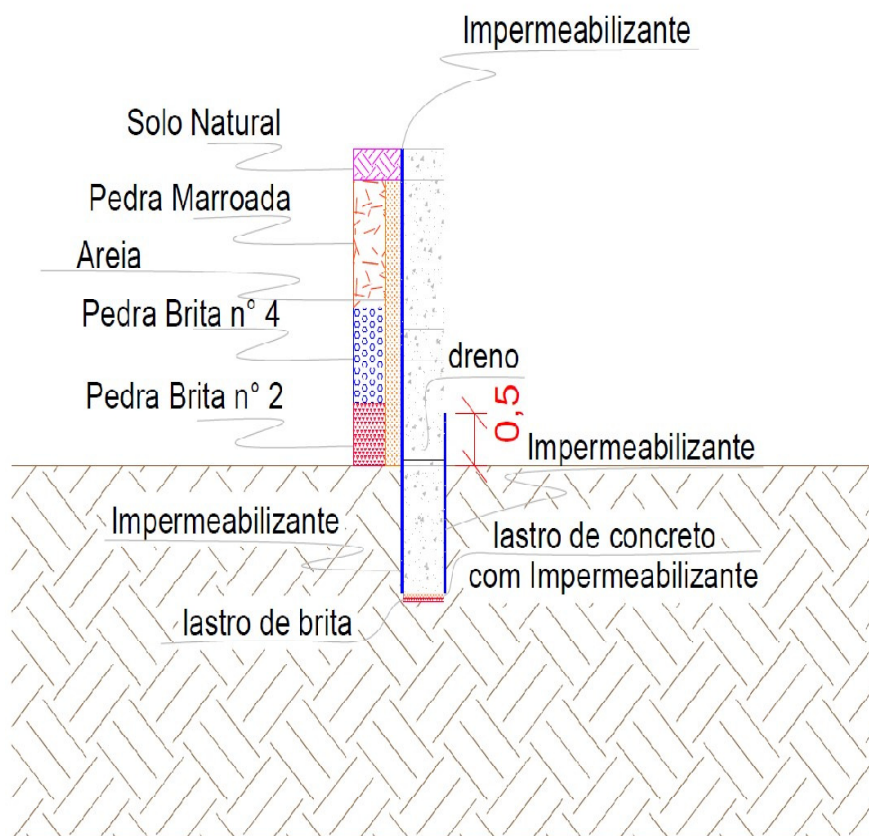


Imagem 05



9. Aterro Compactado:

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizado de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque.

10. Lastro de Brita:

Sobre o solo apiloado, será distribuído uma camada de 3cm de brita, uniformemente espalhada e nivelada, sobre a qual executado o contrapiso de concreto. O lastro de brita, será implantado abaixo dos painéis de alvenaria, na extensão dos 40,70 metros de muro e 50 cm de largura, e abaixo das sapatas de concreto de 1,50 x 0,70 m.

11. Lastro de Concreto:

Sobre o lastro de brita, será implantado um lastro de concreto para nivelamento das estruturas superiores, com 5,00 cm de espessura e com impermeabilizante indicada pelo Fabricante.

O acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

12. Dreno vertical paralelo ao muro de alvenaria:

Será executado um dreno composto de pedras britas nº. 1, na parte interna do muro correspondente aos 15,00 metros, onde a altura da estrutura for exata de 2,20 metros.

Antes, de iniciar o armazenamento dos agregados de drenagem, a base onde serão armazenadas deve ser compactada e nivelada, de forma que não existam valas ou micro valas na base, para não ocorrer perda de material e/ou recalque não previsto.

A metodologia de armazenagem de cada agregado, deve ser com de 20 cm do agregado com compactação por soquete manual, de forma que o agregado compacte entre 2,50 cm e 5,00 cm.

Outro critério para compactação a ser seguido, é de quando compactado cada camada de “pedregulho”, o mesmo deverá ser abundantemente molhado para melhor compactação. E caso haja rebaixamento de agregado, o espaço deve ser repostado com mais agregado e compactado com soquete manualmente, até a altura projetada do respectivo agregado.

Quanto, à armazenagem com solo natural nas extremidades do muro, também serão compactados por soquete manual, com o depósito de camada de 20 cm, em paralelo com a execução dos agregados de pedra e areia. Sendo, este processo finalizado quando todo espaço for preenchido, até a viga superior do muro.

O vão paralelo a viga superior, tanto acima do agregado de pedra marroada, de areia e solo natural compactado, receberá cobertura de solo natural peneirado e limpo, mas sem compactação manual por soquete.

13. Dutos ou vãos no muro, para escoamento de líquidos e umidade da drenagem vertical:



CÓDIGO

MURO DE ARRIMO EM BLOCOS

REV.

EMISSÃO

FOLHA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Abril/2022

8 de 8

Estes dutos de drenagem atravessarão a largura do muro, sem existência de nenhum obstáculo que impeça o escoamento de fluídos por estas aberturas.

Serão implantados barbacãs em tubo de PVC \varnothing 50 mm

O local de implantação dos dutos está determinado em projeto.

14. Manta Geotêxtil:

Para que não ocorra perda de agregado de drenagem, será instalada uma manta geotêxtil, na extensão de 30,50 metros do muro.

A manta geotêxtil, será implantada antes de armazenar a areia na base da vala, pois a manta funcionará como uma capa de areia, nos primeiros 60 cm da camada de areia.

Para colocação da manta geotêxtil, o ideal é colocar 20 cm de pedra brita n°. 2 no local indicado no projeto em anexo. Posterior, colocar o geotêxtil no espaço da areia, cobrir com areia, compactar a pedra e a areia, colocar as demais camadas de pedra e areia compactando-as e ir erguendo a manta geotêxtil.

Quando atingir a altura de 60 cm, a manta será dobrada sobre a camada de brita n°2, cobrindo em 40 cm esta camada de brita. Posteriormente, esta dobra de manta será coberta com pedra brita n° 4 e ao lado com areia, seguindo o procedimento de instalação do sistema de drenagem.

A implantação da manta será em toda extensão do sistema drenante de 30,50 m, dobrada em duas camadas. Devendo ser armazenada e instalada sem ser fissurada ou rasgada.

Piranga, 18 de Abril de 2022.

Eng. Civil Luiz Eduardo Guerson Ferreira
CREA MG 66717/D