



ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÕES DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO/SC.

A **CENTAURUS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ nº 03.415.066/0001-30, por intermédio de sua sócia, Aline de Souza, OAB/SC 20.878, vem apresentar **CONTRARRAZÕES AO RECURSO INTERPOSTO CONTRA A SUA HABILITAÇÃO**, nos autos do processo da **TOMADA DE PREÇOS 02/2021 – CONSTRUÇÃO DE MURO DE GABIÃO**, nos seguintes termos:

Alega a Recorrente, em breve síntese, que o atestado de capacidade técnica apresentado pela Recorrida não atende às especificações do edital, eis que se trata de execução de muro de arrimo, quando o certo seria que fosse de muro de gabião.

Todavia, tais argumentos não merecem prosperar, como veremos a seguir:

De fato, para comprovar a sua capacidade técnica para executar o objeto deste edital, a Recorrida apresentou dois atestados de capacidade técnica, o primeiro de construção de um muro de arrimo e outro de construção de um muro de contenção.

Esclarecemos que ambos os atestados se moldam perfeitamente ao objeto do edital haja vista que muros de contenção, também chamados de muros de arrimo, englobam diversos tipos de muro dentre eles: muros de gravidade (nesse caso o gabião), muros de concreto armado, de alvenaria estrutural, enfim diversos recursos técnicos que visam um mesmo

cel

mp



CENTAURUS – CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA

CNPJ 03.415.066/0001-30 – CREA/SC 051521-0

objetivo: a contenção de determinado local, seja ele um corte, aterro, talude e afins.

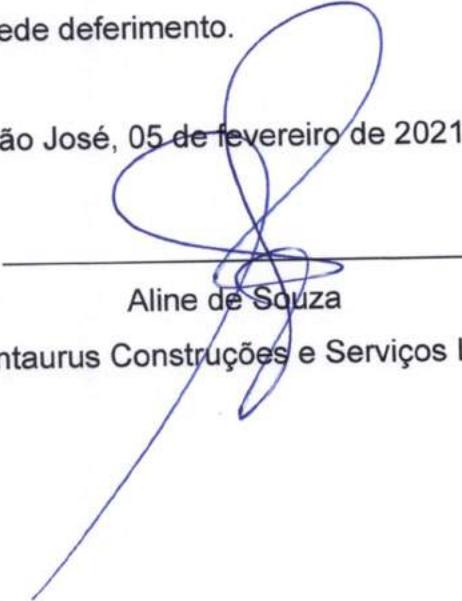
Portanto o enquadramento no acervo como Muro de Contenção obviamente já demonstra a capacidade técnica de nossa empresa para a execução da obra de engenharia que é objeto desta licitação.

Assim, a Comissão de Licitações acertadamente, entendeu pela habilitação da Recorrida, uma vez que a mesma comprovou a execução de atividade similar e compatível com o objeto do edital.

Diante do que foi exposto, vimos que nossa Empresa atendeu às condições do edital, de forma que a manutenção de sua HABILITAÇÃO é medida que se impõe.

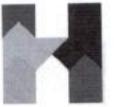
Nestes termos,
Pede deferimento.

São José, 05 de fevereiro de 2021.



Aline de Souza

Centaurus Construções e Serviços Ltda



O que é muro de arrimo? Entenda sua importância e como deve ser construído

3 de dezembro de 2014



O muro de arrimo ou muro de contenção é um tipo específico de muro que serve para suportar a terra além de isolar o terreno.

Ele é uma solução de segurança para terrenos em declive e ou com inclinação que receberão cortes para se tornarem planos. Após o corte, surgirão as áreas de acomodação, o espaço entre o perfil original do lote e a área que se tornou plana.

by



O muro de arrimo serve para “segurar” a terra da parte que for mais alta entre os dois lados da acomodação, isto é, estabilizando a pressão e contendo a terra com risco de desmoronamento para que ela não ceda.

Assim, o sistema deve ser bem planejado, calculado e executado para impedir deslizamentos que possam gerar desastres mais tarde. Os muros irão segurar uma quantidade significativa de terra que é pesada e fica ainda mais quando chove.

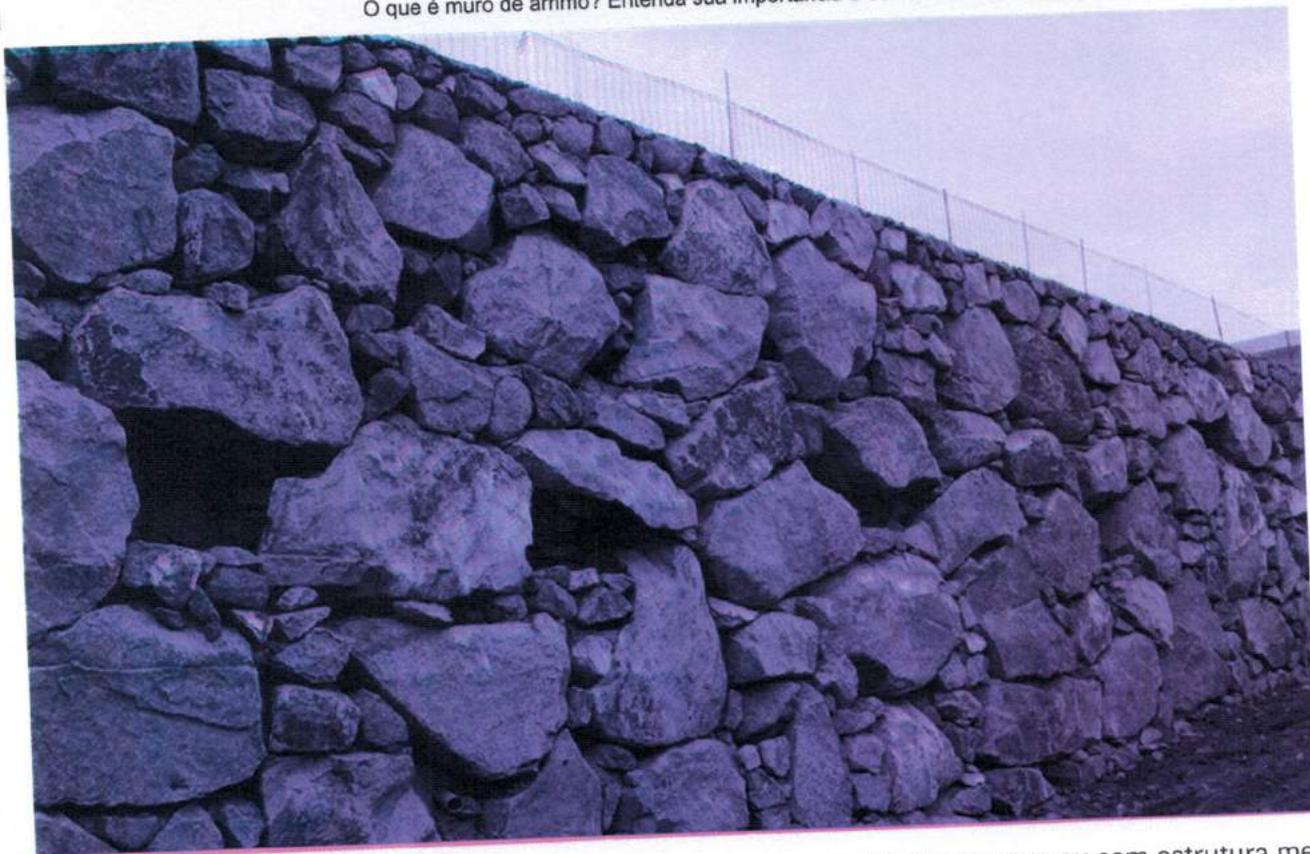
Materiais



O muro de arrimo serve para “segurar” a terra da parte que for mais alta entre os dois lados da acomodação, isto é, estabilizando a pressão e contendo a terra com risco de desmoronamento para que ela não ceda.

Assim, o sistema deve ser bem planejado, calculado e executado para impedir deslizamentos que possam gerar desastres mais tarde. Os muros irão segurar uma quantidade significativa de terra que é pesada e fica ainda mais quando chove.

Materiais



Os muros de arrimo podem ser construídos com blocos de concreto ou cerâmicos e com ou sem estrutura metálica.

Há a opção ainda de se construir com pedras, com solo-cimento (mistura de terra e cimento) ou de gabiões de pedra. Saiba o que é gabião e se inspire com 12 projetos de arquitetura e construção.



A forma mais barata de criar um muro de arrimo é construí-lo com blocos e apenas revestir posteriormente com algum material. Os muros de pedra são boas opções já que o peso da pedra é suficiente para contar a carga da terra, mas pode sair caro.

O muro ainda pode ser feito de maneiras diferentes: inclinado, em patamar ou aliado à vegetação.

Cuidados com a água



Os muros de arrimo podem ser construídos com blocos de concreto ou cerâmicos e com ou sem estrutura metálica.

Há a opção ainda de se construir com pedras, com solo-cimento (mistura de terra e cimento) ou de gabiões de pedra. Saiba o que é gabião e se inspire com 12 projetos de arquitetura e construção.



A forma mais barata de criar um muro de arrimo é construí-lo com blocos e apenas revestir posteriormente com algum material. Os muros de pedra são boas opções já que o peso da pedra é suficiente para contar a carga da terra, mas pode sair caro.

O muro ainda pode ser feito de maneiras diferentes: inclinado, em patamar ou aliado à vegetação.

Cuidados com a água

Quando chove, a água encharca a terra e a faz ganhar mais peso. Isso traz o risco do solo de um terreno declinado desmoronar e atingir o que se encontra mais abaixo.

Como já dito, o muro de arrimo surge para trazer segurança e impedir que esse tipo de desastre ocorra. Mas para que o sistema funcione perfeitamente e não deixe a desejar em momentos vitais como esse, são necessários alguns cuidados.

Veja também: **Marcelo Bilac: Cultura e tradição brasileira materializadas em mobiliário**

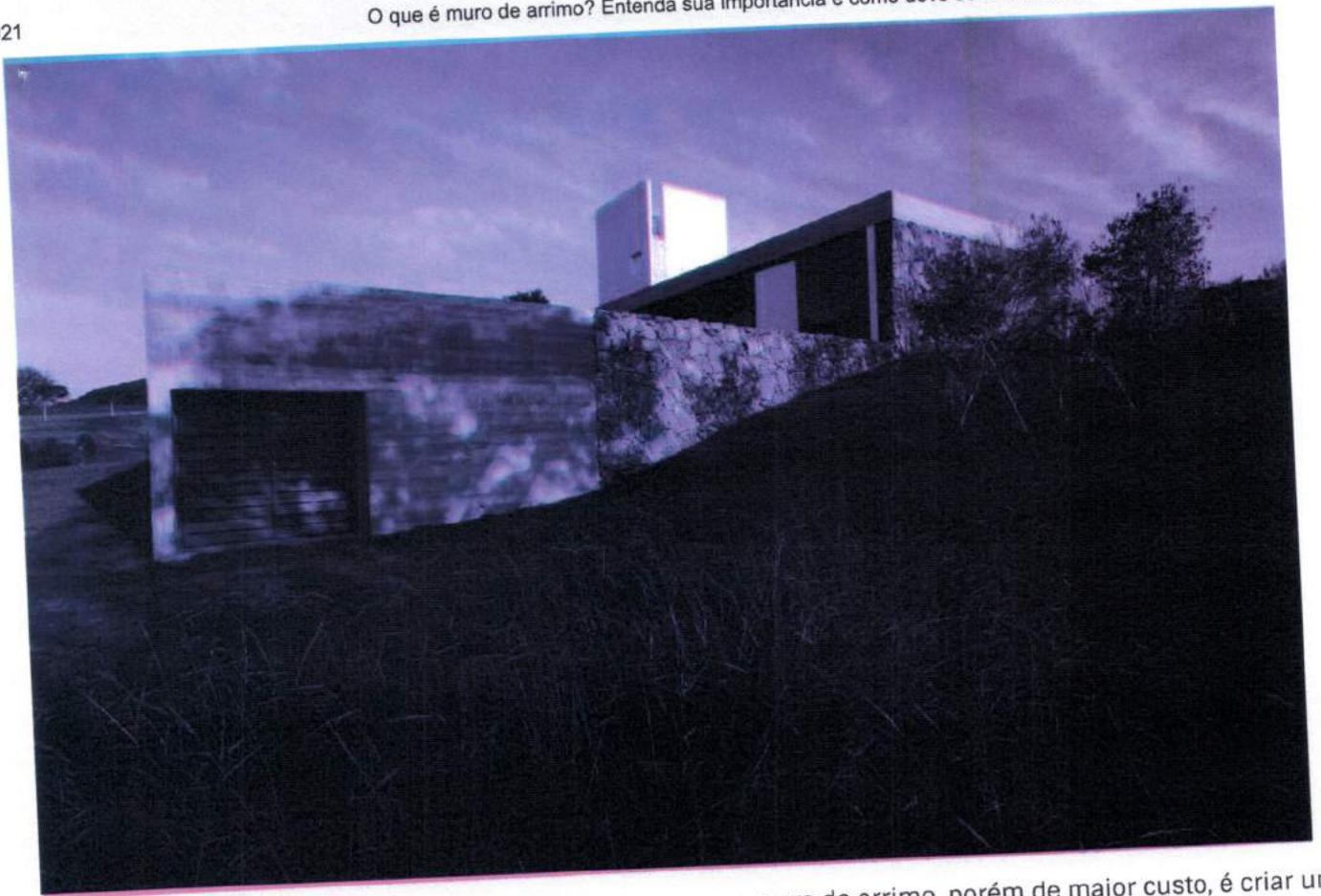


O principal cuidado a se tomar é prévio à construção do muro: o cálculo de sua estrutura deve contemplar a carga adicional proporcionada pela água, como uma espécie de margem de segurança.

Outro cuidado é tentar tirar o máximo de água da parte de trás do muro para aliviar o peso. Isso pode ser feito a partir de um sistema de drenagem: drenos que levam a água para as laterais do muro, podendo ainda atravessá-lo e estarem na sua parte frontal. A melhor solução deve ser pensada pelo engenheiro ou arquiteto.

Um fator importante é haver uma camada de brita entre a terra e os drenos para evitar que a tração neutra da água transporte pequenas partículas de terra para os drenos, que fará com que eles fiquem entupidos com o tempo e percam sua função.

Impermeabilizar a parte de trás do muro é um cuidado fundamental, principalmente se a frente estiver dentro da casa. A impermeabilidade fará com que a água só atravesse o muro pelos drenos, mantendo o outro lado seco.



Um método alternativo para impedir que a água não atravesse o muro de arrimo, porém de maior custo, é criar uma parede dupla – o muro de arrimo impermeabilizado e uma parede comum a sua frente, separados por um espaço de ar.

Por fim, é essencial que a obra do muro de arrimo seja feita por ótimos profissionais, desde o planejamento à mão de obra na execução. O acompanhamento técnico é imprescindível.

informações via Casa e Imóveis e 100pepinos .

imagens via PCglad, J&S landscape & masonry, A+ , BOL fotos , Dias Franco , Roc2c , Rockwood , The Studio of Architecture & Design , habitissimo , fernando acylino paisagismo , Pedra Jaragua , Construindo



HOMETeka

loja online, blog e plugin para SketchUp | feito com ♥ em Belo Horizonte | ola@hometeka.com.br

Comentários



Eduardo 19/01/2017

Ótimo artigo. A falta de uma boa drenagem é uma das principais causas de patologias em muros de arrimo, vale destacar a importância da drenagem, mesmo em muros de pequenas dimensões.

Responder

<https://www.hometeka.com.br/f5/o-que-e-muro-de-arrimo-entenda-sua-importancia-e-como-deve-ser-construido/#:~:text=O muro de arrimo ou,cortes p...>

120



Estefânia Antônio 03/04/2017

Muito boa a matéria. Apresenta problemas e soluções para as mesmas .

Responder



Muros Cmarc 12/11/2017

Ao contrário do que se imagina, o preço de um Muro de Contenção ou de Arrimo não costuma ser caro, se comparado ao restante da construção. O investimento feito, além de pequeno, garante segurança e tranquilidade por anos. A CMARC executa muros de arrimo e reforço de fundações.Parabéns pela pauta!

Responder



Dirceu da Silva Lima 16/03/2019

Muito boa Matéria!

Responder



gil 03/06/2019

G R Construções muito bom gostei das colocações parabéns.

Responder



Valdemar p 17/09/2020

Muito boa essa matéria,bem explicativa

Responder



FERNANDO DE LIMA 28/12/2020

Muito boa a matéria, tudo muito bem explicado, parabéns

Responder

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...



HOMETEKA

Pode confiar

10



Hometeka do Brasil S/A
CNPJ 18.143.426/0002-40
Rua Saint Hilaire 182
Jardim Paulista
São Paulo | SP
Brasil | 01423-040

120

1. DEFINIÇÃO

Muros são estruturas corridas de contenção de parede vertical ou quase vertical, apoiadas em uma fundação rasa ou profunda. Podem ser construídos em alvenaria (tijolos ou pedras) ou em concreto (simples ou armado), ou ainda, de elementos especiais.

Os muros de arrimo podem ser de vários tipos: gravidade (construídos de alvenaria, concreto, gabiões ou pneus), de flexão (com ou sem contraforte) e com ou sem tirantes.

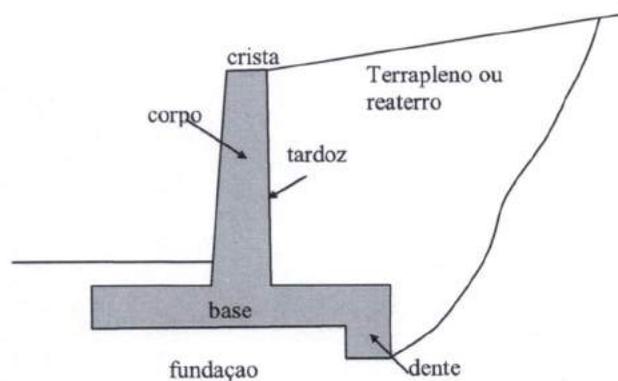


Figura 1 Terminologia

2. TIPOS DE MUROS¹

2.1. Muros de Gravidade

Muros de Gravidade são estruturas corridas que se opõem aos empuxos horizontais pelo peso próprio. Geralmente, são utilizadas para conter desníveis pequenos ou médios, inferiores a cerca de 5m. Os muros de gravidade podem ser construídos de pedra ou concreto (simples ou armado), gabiões ou ainda, pneus usados.

2.1.1. Muros de alvenaria de pedra

Os *muros de alvenaria de pedra* são os mais antigos e numerosos. Atualmente, devido ao custo elevado, o emprego da alvenaria é menos freqüente, principalmente em muros com maior altura (Figura 2).

¹ Manual da Geo-Rio – Capítulo 3

lp

No caso de muro de pedras arrumadas manualmente, a resistência do muro resulta unicamente do embricamento dos blocos de pedras. Este muro apresenta como vantagens a simplicidade de construção e a dispensa de dispositivos de drenagem, pois o material do muro é drenante. Outra vantagem é o custo reduzido, especialmente quando os blocos de pedras são disponíveis no local. No entanto, a estabilidade interna do muro requer que os blocos tenham dimensões aproximadamente regulares, o que causa um valor menor do atrito entre as pedras.

Muros de pedra sem argamassa devem ser recomendados unicamente para a contenção de taludes com alturas de até 2m. A base do muro deve ter largura mínima de 0,5 a 1,0m e deve ser apoiada em uma cota inferior à da superfície do terreno, de modo a reduzir o risco de ruptura por deslizamento no contato muro-fundação.

Quanto a taludes de maior altura (cerca de uns 3m), deve-se empregar argamassa de cimento e areia para preencher os vazios dos blocos de pedras. Neste caso, podem ser utilizados blocos de dimensões variadas. A argamassa provoca uma maior rigidez no muro, porém elimina a sua capacidade drenante. É necessário então implementar os dispositivos usuais de drenagem de muros impermeáveis, tais como dreno de areia ou geossintético no tardo e tubos barbacãs para alívio de poropressões na estrutura de contenção.

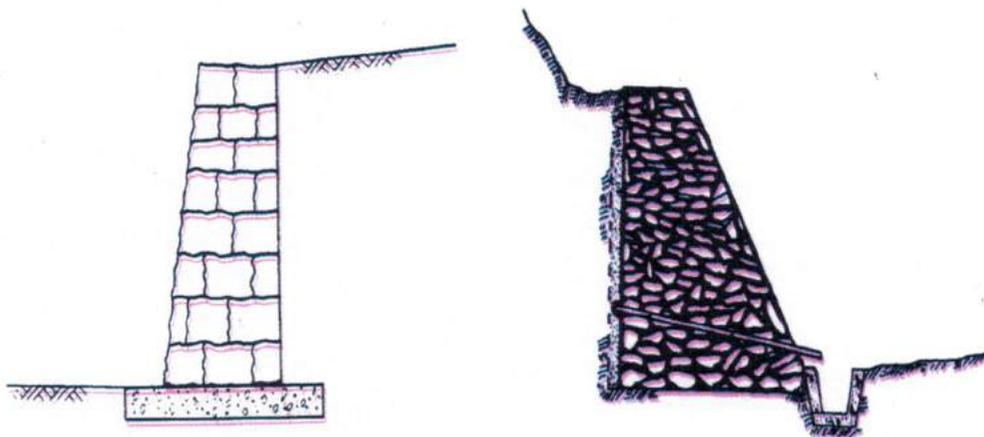


Figura 2 Muros de alvenaria de pedra

2.1.2. Muros de concreto ciclópico ou concreto gravidade

Estes muros (Figura 3) são em geral economicamente viáveis apenas quando a altura não é superior a cerca de 4 metros. O muro de concreto ciclópico é uma estrutura construída mediante o preenchimento de uma fôrma com concreto e blocos de rocha de dimensões variadas. Devido à

impermeabilidade deste muro, é imprescindível a execução de um sistema adequado de drenagem.

A seção transversal é usualmente trapezoidal, com largura da base da ordem de 50% da altura do muro (Figura 20). A especificação do muro com faces inclinadas ou em degraus pode causar uma economia significativa de material. Para muros com face frontal plana e vertical, deve-se recomendar uma inclinação para trás (em direção ao retroaterro) de pelo menos 1:30 (cerca de 2 graus com a vertical), de modo a evitar a sensação ótica de uma inclinação do muro na direção do tombamento para a frente.

Os furos de drenagem devem ser posicionados de modo a minimizar o impacto visual devido às manchas que o fluxo de água causa na face frontal do muro. Alternativamente, pode-se realizar a drenagem na face posterior (tardoz) do muro através de uma manta de material geossintético (tipo geotêxtil). Neste caso, a água é recolhida através de tubos de drenagem adequadamente posicionados.

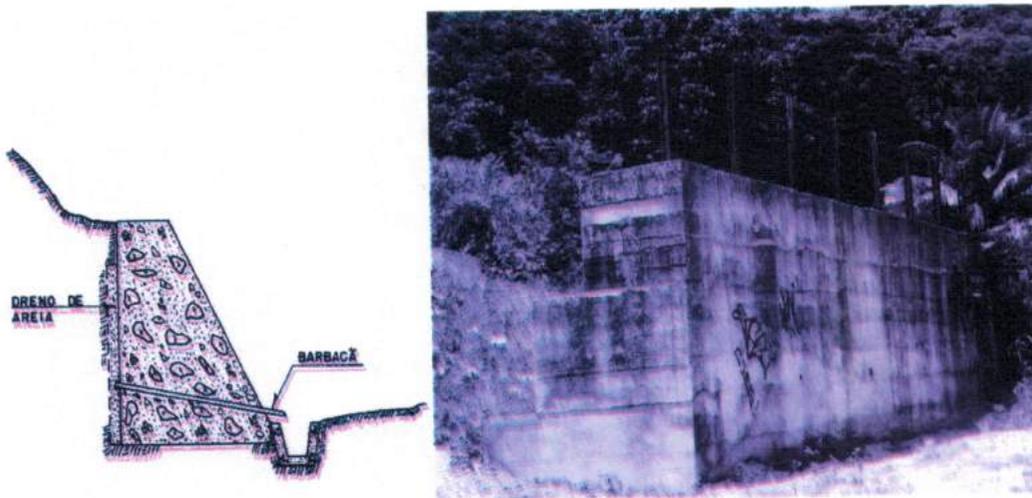


Figura 3 Muros de concreto ciclópico (ou concreto gravidade)

2.1.3. Muros de gabião

Os *muros de gabiões* (Figura 4) são constituídos por gaiolas metálicas preenchidas com pedras arrumadas manualmente e construídas com fios de aço galvanizado em malha hexagonal com dupla torção. As dimensões usuais dos gabiões são: comprimento de 2m e seção transversal quadrada com 1m de aresta. No caso de muros de grande altura, gabiões mais baixos (altura = 0,5m), que apresentam maior rigidez e resistência, devem ser posicionados nas camadas inferiores, onde as tensões de compressão são mais significativas. Para muros muito longos,



Emissão de comprovantes - 3o nível

05/02/2021 - BANCO DO BRASIL - 15:06:54
263802638 0015

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CENTAURUS CONS E SERVICOS
AGENCIA: 2638-7 CONTA: 16.487-9

=====

BANCO COOPERATIVO DO BRASIL S.

75691323630101342520000403230014685220000079400

BENEFICIARIO:

PLANTHAUS AGROCOMERCIAL LTDA

NOME FANTASIA:

PLANTHAUS AGROCOMERCIAL LTDA

CNPJ: 03.294.819/0001-05

BENEFICIARIO FINAL:

PLANTHAUS AGROCOMERCIAL LTDA

CNPJ: 03.294.819/0001-05

PAGADOR:

CENTAURUS CONSTRUCOES E SERVICOS LT

CNPJ: 03.415.066/0001-30

NR. DOCUMENTO	20.501
DATA DE VENCIMENTO	05/02/2021
DATA DO PAGAMENTO	05/02/2021
VALOR DO DOCUMENTO	794,00
VALOR COBRADO	794,00

=====

NR.AUTENTICACAO 4.C36.9DB.150.E05.AA1

=====

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades.

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais habituais agencia, SAC e demais canais de atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Transação efetuada com sucesso por: JB787154 CLAUDETE DE SOUZA.

CONHEÇA OS DIFERENTES TIPOS DE MURO DE CONTENÇÃO

🕒 29/07/2015

Utilizados para barrar enxurradas e sedimentos de terras em obras civis, os muros de contenção (<http://geofoco.com.br/solucoes/contencao/>) são estruturas de parede vertical ou quase vertical apoiadas em uma fundação rasa ou profunda.

Eles podem ser divididos em duas modalidades: gravidade e flexão. Conheça cada uma delas:

Para desníveis: muro de Contenção por gravidade

Utilizados em desníveis de pouca altura (entre 1,5 m a 5 m), os muros de contenção por gravidade são formados por pedras que podem ou não ser argamassadas, concreto, gabiões ou pneus usados, depende de suas características.

Para fazer força: muros de arrimo de flexão

Os muros de flexão resistem às forças, utilizando o seu peso e o do solo contido para se manter em equilíbrio. Construídas com concreto armado, muros de flexão são estruturas mais esguias e podem ter diversas formas.

- **Muro de Pedra Seca**

É o tipo mais simples de arrimo: a construção é fácil e o custo é baixo.

- **Muro de concreto ciclópico**

Recomendáveis para contenção de taludes com altura entre 4 e 5 m. A mão de obra exige qualificação devido a utilização de fôrmas.

- **Muro de solo-pneu**

Muro de solo-pneu é feito com pneus descartados. Apresenta boa drenabilidade e, normalmente, são obras de fácil construção e de baixo custo. Esse tipo de muro utiliza o solo da própria encosta associado a uma estrutura montado com pneus, amarrados uns aos outros, segundo um arranjo estabelecido em função da altura da encosta e das dimensões do muro.

- **Muro de alvenaria de pedra (com rejunte)**

Estes muros possuem uma estrutura rígida, com baixa capacidade de deformação, o que exige bom terreno de fundação, drenagem eficiente e prevenção contra tendência ao deslizamento. São estruturas economicamente viáveis para alturas de até 3 m e em situações em que há disponibilidade de pedras e mão-de-obra com mínima qualificação.

- **Muro de Concreto armado**

Os muros de concreto armado podem ser de vários tipos e têm como principal vantagem diminuir o volume da estrutura de arrimo, embora tenham como fator limitante o seu custo, bem mais elevado que as demais modalidades.

✉ Postado em Geofoco explica (<http://geofoco.com.br/category/blog/geofoco-explica/>)

NAVEGAÇÃO DE POST

A importância da impermeabilização do cimento nas construções (<http://geofoco.com.br/a-importancia-da-impermeabilizacao-do-cimento-nas-construcoes/>)

Tubo dreno: onde comprar? (<http://geofoco.com.br/tubo-dreno-onde-comprar/>)

Pesquisar ...



Entre em Contato: (31) 3785-8500

Por que você deve escolher a Geofoco

Melhor custo benefício do mercado



Traga o seu projeto para a Geofoco

[contact-form-7 404 "Not Found"]

40 mil pessoas já seguem a Geofoco.

36 mil

Curtir

Equipe técnica treinada



Entrega para todo Brasil



Empresa certificada ISO 9001



Facilidades para o seu projeto

Parcelamento com o cartão BNDES



Entrega para todo território nacional



h



	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	Grupo de Serviço OBRAS D'ARTE ESPECIAIS
	MUROS DE ARRIMO	Código DERBA-ES-OAE-22/01

1. OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de muros de arrimo, sejam eles executados com gabiões, em alvenaria de pedra argamassada ou não, concreto armado, concreto ciclópico ou concreto protendido, utilizáveis para contenção em obras rodoviárias sob a jurisdição do DERBA.

2. GENERALIDADES

Muros de arrimo são estruturas projetadas para suportar esforços laterais decorrentes de maciços de terra e/ou de água.

3. MATERIAIS

Os materiais a serem empregados na execução dos muros de arrimo devem atender às normas da ABNT e ainda as especificações correspondentes adotadas pelo DERBA, descritas neste caderno de especificações.

3.1 No caso específico de muros de arrimo em alvenaria de pedra argamassada, as pedras utilizadas devem ser de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira. Devem ter volume compreendido entre $0,015\text{m}^3$, com espessura não superior à metade da menor dimensão do muro projetado, em se tratando de material destinado a muros de alvenaria. No caso de muros de alvenaria de pedra argamassada, além dos requisitos já exigidos, as pedras terão a forma aproximada de um paralelepípedo com 20cm de dimensão mínima (espessura), tendo as outras dimensões, respectivamente, três vezes e uma vez e meia essa dimensão mínima. Deve haver, no mínimo, 50% de blocos de volume mínimo igual a $0,036\text{m}^3$.

3.2 No caso de muros de arrimo com gabiões, devem ser seguidas as prescrições para "gabiões" deste caderno de especificações.

3.3 No caso de muros de arrimo em concreto armado ou em fogueira, o concreto, o aço e demais materiais utilizados em sua confecção devem obedecer às especificações deste caderno para aqueles materiais.

4. EQUIPAMENTOS

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependem do tipo e dimensões do serviço a executar. O Executante deve apresentar a relação detalhada do equipamento a ser empregado em cada obra, ou em conjunto de obras.

5. EXECUÇÃO

5.1 Muros de alvenaria de pedra

h

Somente deve ser permitida a execução de alvenaria de pedra sem argamassa de rejuntamento nas obras destinadas à contenção de terras com pequena altura de construção. Neste caso, as pedras devem ser convenientemente escolhidas, de modo a ser possível uma perfeita arrumação entre elas.

A construção de muro de pedra argamassada consiste na escavação e preparo da fundação e colocação de pedras e argamassa, de acordo com as dimensões indicadas no projeto.

A escavação e preparo do terreno de fundação devem ser de acordo com o prescrito para escavações, neste manual. A argamassa deve ser preparada com o traço, em volume, 1:4 de cimento e areia.

As pedras devem ser colocadas em camadas horizontais, lado a lado, em toda a largura e comprimento do muro, lançando-se em seguida a argamassa sobre a superfície das mesmas, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente. Os espaços maiores entre as pedras, devem ser preenchidos por pedras menores, a fim de permitir um maior entrosamento, aumentando a segurança da obra. Recomenda-se o umedecimento das pedras antes da colocação da argamassa. Assim, em camadas sucessivas, o muro deve ser executado até atingir a altura prevista no projeto.

Deve ser prevista a drenagem, executando-se barbacãs, uniformemente distribuídas no paramento externo do muro, na proporção de 100cm² de drenos por metro quadro de paramento.

Quando o muro interceptar um lençol freático, ou quando a permeabilidade do terreno for elevada, deve-se executar, simultaneamente com a construção do muro, uma camada de material filtrante, com 20cm de espessura, em toda a altura do paramento interno em contato com o terreno. Para complementar a drenagem, deve ser executado um dreno de areia, no sentido longitudinal do muro.

5.2 Muros de concreto

Os muros de arrimo ou encontros de pontilhões ou pontes, em concreto ciclópico, concreto armado ou concreto protendido, devem atender, em sua execução, às especificações correspondentes do DERBA.

Em qualquer um deles, deve sempre ser dado o mesmo tratamento estabelecido no item 5.1 para fins de drenagem.

5.3 Muros de arrimo com gabiões

Devem ser executados com gabiões do tipo caixa, de acordo com as especificações do projeto e as normas para execução de gabiões deste Caderno de Especificações.

5.4 Muros em fogueira (CRIB-WALL)

Os muros em fogueira são constituídos por peças pré-moldadas, de concreto armado, montadas umas sobre as outras, em forma de fogueira, tendo no seu interior material sílico-argiloso compactado de modo a formar um corpo resistente, pelo seu peso, às solicitações das terras que devem escorar. Suas peças devem ser moldadas em formas de bom acabamento e durabilidade para maior rapidez de fabricação e melhor aspecto.

O assentamento deve ser feito em uma cava aberta no terreno, não muito profunda, afastada da pista de rolamento, à distância indicada no projeto.

6. MANEJO AMBIENTAL

Observar os cuidados visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à execução de muros de arrimo, relacionados a seguir:

6.1 Quando os agregados forem obtidos mediante exploração de ocorrências indicadas no projeto, devem ser considerados os aspectos seguintes:

- a) Aceitação dos agregados só deve ser concedida após a apresentação da licença para a exploração da pedreira, cuja cópia deve ser arquivada junto ao “Livro de Ocorrências Obra”;
- b) Deve ser evitada localização das jazidas em área de preservação ambiental;
- c) A exploração das jazidas deve ser planejada de modo a minimizar os danos inevitáveis e possibilitar a recuperação ambiental após a retirada de todos os materiais e equipamentos;
- d) Quando a pedra for adquirida de terceiros, deve ser exigida a documentação atestando a regularidade das instalações e da operação da pedreira, junto ao Órgão competente;
- e) É vedado o lançamento do refugo de materiais usados na faixa de domínio, nas áreas lindeiras, no leito dos rios e em qualquer outro lugar onde possam causar prejuízos ambientais;
- f) A área afetada pelas operações de construção e execução deve ser recuperada, mediante a limpeza do canteiro de obras devendo também ser efetuada a recomposição ambiental.

7. CONTROLE E ACEITAÇÃO

O controle e aceitação da obra devem ser exercidos pela Fiscalização, que deve se orientar pelas especificações deste manual e pelo projeto. Em casos especiais, seguir os critérios abaixo:

7.1 O projeto dos muros de arrimo, quando não fornecido pela Fiscalização, deve ser elaborado pelo Construtor e submetido a apreciação e autenticação da Fiscalização, antes de sua execução;

7.2 Conforme o caso e a critério da Fiscalização, pode ser exigida, juntamente com os desenhos e detalhes de execução, a memória de cálculo do elemento em pauta;

7.3 Os muros devem ser dotados de dispositivos de drenagem, o que deve ser previsto em projeto;

7.4 A execução dos serviços de drenagem obedecerá ao contido nas especificações próprias deste manual;

7.5 A Fiscalização não deve admitir a utilização do muro de arrimo como elemento de fundação direto no solo, desde que seja calculado para isso e esteja assentado em cota cuja resistência do solo seja compatível com as cargas a que deve ser submetido.

8. MEDIÇÃO

Os muros de arrimo, sejam eles de alvenaria de pedra ou concreto ciclópico, devem ser medidos por metro cúbico de material colocado.

Os muros de arrimo em fogueira devem ser medidos por unidade de peça confeccionada e montada no local da obra. A escavação, o enchimento de cavas, o aterro de encosto ao muro e o material drenante devem ser medidos por metro cúbico de material, separadamente.

9. PAGAMENTO

O pagamento deve ser feito ao preço unitário do metro cúbico proposto do material empregado.

Quando se tratar de concreto armado ou protendido, o pagamento deve ser feito conforme o descrito no item Pagamento, das Especificações de cada serviço constante deste Caderno. Os muros de arrimo em fogueira devem ser pagos ao preço unitário proposto por peça montada na obra.

A escavação, o enchimento de cavas, o aterro de encosto do muro e o material drenante devem ser pagos aos preços unitários propostos.

Recebido em
09/02/2004 8:30
Jose Waldy