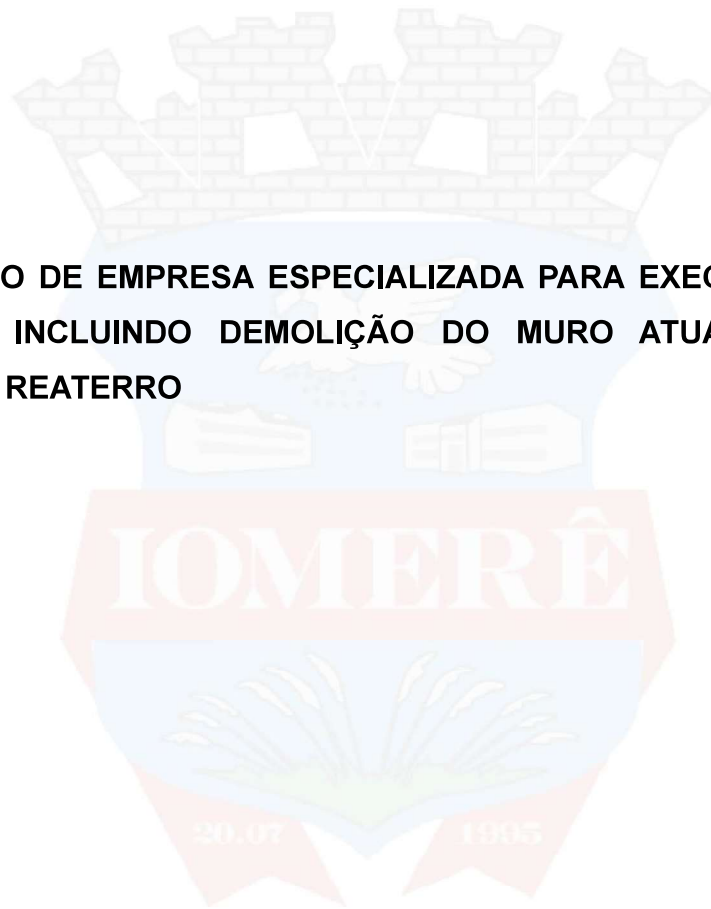




ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE MURO DE GABIÃO, INCLUINDO DEMOLIÇÃO DO MURO ATUAL, ESCAVAÇÃO, DRENAGEM E REATERRO



Responsáveis pelo estudo:

Bruno Felipe Ebeling – Secretário de Infraestrutura

Paola Volpato – Engenheira Civil



1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

No ano de 2020, foi executado um muro em concreto armado, nos arredores da Prefeitura. Entretanto, esse muro começou a apresentar deformações, e por fim, optou-se por demolir o mesmo parcialmente para que não oferecesse risco aos transeuntes.

Desde então, o muro encontra-se parcialmente demolido, e precisa ser reconstruído, tanto para aspectos de segurança, para que não comece a erodir o solo próximo a prefeitura e possa prejudicar as construções já existentes, e também para aspectos estéticos.

Com isso, foi feito um projeto de muro em gabião e agora é necessário executar a obra.

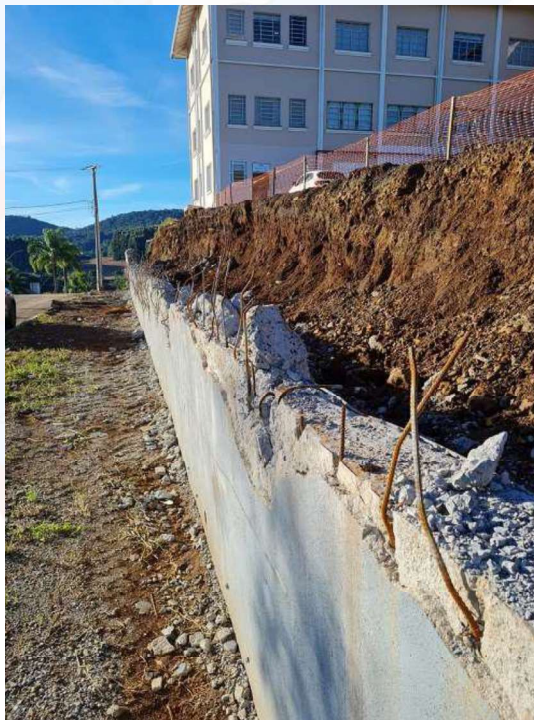


Figura 01: situação do muro atualmente

2 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, e com base nas justificativas acima mencionadas, o objeto a ser licitado se dará por meio de



licitação, na modalidade Concorrência Eletrônica.

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no Projeto Básico.

Exige-se da empresa a ser contratada, experiência e qualificação, devendo a empresa ser especializada em execução de muros de gabião, além de uma equipe técnica competente, devendo ser composta por profissionais qualificados, bem como ter um responsável técnico.

Além disso, exige-se:

- a) Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado na Entidade Profissional competente (CREA e/ou CAU), acompanhado de Certidão de Acervo Técnico de atividade concluída, com registro, que comprove que o(s) Responsável(is) Técnico(s) apresentado(s) pela empresa licitante executou obras/serviços com características semelhantes ao objeto da presente licitação.
- b) Certidão Atualizada de Registro ou Inscrição de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), dentro do prazo de validade.
- c) Certidão Atualizada de Registro ou Inscrição de Pessoa Física expedida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), dentro do prazo de validade.

3 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

O obra é de um muro de contenção, visto se tratar de um local onde há um grande desnível de terreno.



Existem dois tipos de muros de contenção: por gravidade e de flexão. Os muros de arrimo por gravidade são aqueles que resistem ao empuxo horizontal do solo somente com a atuação do seu peso próprio (gabião, pedra, pneus, etc). Devido a este fato, estes muros geralmente possuem grandes dimensões, e a sua utilização se torna limitada em locais onde existe pouco espaço. Já os muros de flexão, são mais esbeltos que os muros de gravidade, e não utilizam apenas seu peso próprio para suportar a carga do solo, mas sim materiais resistentes que ajudem a suportar a força do solo, usualmente estes materiais são o concreto e o aço.

Há alguns aspectos que devem ser levados em consideração na hora da escolha do tipo de muro, tais como: aspecto econômico, prazo, segurança, aspecto ambiental, interferências e aspectos construtivos.

A estrutura aberta dos gabiões permite a passagem da água, reduzindo a pressão hidrostática e minimizando o risco de falhas estruturais. Os materiais utilizados nos gabiões, como pedras, são frequentemente locais e naturais, o que reduz o impacto ambiental. Uma vez construídos, os muros de gabião requerem pouca manutenção, o que os torna uma solução econômica a longo prazo. Os muros de concreto, por sua vez, ocupam menor área do terreno, visto que, utilizam materiais mais resistentes, exigindo um volume menor, entretanto, necessita de um sistema de drenagem muito eficaz, e também possui uma execução mais trabalhosa.

Sobre os custos, foi tomado como base um projeto de um muro em concreto armado feito no Município vizinho de Pinheiro Preto, que custou R\$ 337.383,63, no ano de 2023 e atualizado de acordo com a correção do INCC-M, ficando um custo de R\$ 368.738,84 para um volume de muro de aproximadamente 125m³, totalizando uma média de R\$2.949,91/m³. Para o muro de gabião, conforme planilha orçamentária em anexo, tendo um valor total de R\$621.488,19 para um volume de aproximado de 576,50m³, temos uma média de R\$1.078,04/m³. Portanto, apesar de ter um volume muito maior que um muro de concreto armado, o muro de gabião, em termos de orçamento, fica mais barato.

Também deve-se considerar a situação de uma eventual necessidade de



intervenção de manutenção corretiva, que num muro em concreto armado, implicaria em um esforço bem maior que em uma eventual intervenção no muro em gabião.

Por fim, levou-se em conta que no local há espaço para trabalhar com muro de gabião, e então, optou-se por adotar este tipo de muro de contenção.

4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, e com base nas justificativas acima mencionadas, entende-se que a melhor solução seja a execução de um muro de gabião, devido à várias justificativas, inclusive, tendo sido acordado numa reunião do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Município que esta era a melhor alternativa.

Além disso, a solução demonstrou-se mais econômica, segura e sustentável do que um muro de concreto armado. Também, uma vez construídos, os muros de gabião requerem pouca manutenção, o que os torna uma solução econômica a longo prazo.

Desta forma, será executado um muro de gabião, onde, precedendo a construção do muro, deverá ser feita a demolição e retirada do muro existente.

Também deverá ser feita toda a drenagem do muro, através de sarjetas, caixas coletoras e bocas de lobo, visando ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las a local de deságue seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam o corpo estradal, minimizando efeitos erosivos e sem comprometimento da estabilidade do maciço.

Posteriormente, será feito o muro, utilizando malha hexagonal com dupla torção – fabricadas com arames de aço, posteriormente sendo feito o preenchimento das caixas com pedra de mão.

Depois de finalizado o muro, proceder-se-á com o reaterro do mesmo, que ficará por conta da empresa vencedora da licitação.



5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

São aproximadamente 576,50m³ de muro de gabião. Maiores detalhes de quantitativo estão detalhados conforme planilha orçamentária em anexo.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O preço total da contratação estimado é de R\$ 621.488,19 e maiores detalhes dos preços e custos estão na planilha orçamentária em anexo.

7 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Como o objetivo é que a empresa executora se responsabilize pela obra como um todo, não terá nenhum parcelamento da licitação.

A empresa é responsável pelas máquinas, material e mão de obra, inclusive pelo maquinário necessário para a demolição do muro existente.

Entende-se que desta forma, a Prefeitura não precisa disponibilizar nenhum material e maquinário, evitando que a empresa dependa da prefeitura para dar andamento à obra.

8 - CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes, para o local do objeto, que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

9 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se com a contratação, que após concluída a obra seja garantida a segurança dos transeuntes, bem como dos funcionários que utilizam a prefeitura, além de que, precisa ser feito uma contenção e um reaterro e/ou taludamento do solo que



está na volta da prefeitura, antes que o mesmo comece a sofrer cada vez mais erosão e possa causar um problema maior e afetar o prédio da prefeitura.

Além disso, trabalhou-se para que a obra ocorra dentro um custo benefício para a administração pública, aliado a uma arquitetura que deixe o local mais seguro e esteticamente agradável.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Designar Comissão de Contratação e Fiscal para o acompanhamento do Contrato.

11 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Leva-se em consideração que este tipo de contenção é de baixo impacto ambiental, devido a sua composição, uma vez que o gabião não interpõe obstáculo impermeável para as águas de infiltração e percolação, e interfere o mínimo possível na fauna e flora local.

Além disso, este tipo de estrutura permite a sua integração com o meio ambiente ao permitir o crescimento de plantas ou gramíneas na sua superfície.

Por fim, é uma estrutura que utiliza pedras na sua composição, que são frequentemente locais e naturais, o que reduz o impacto ambiental.

12 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade de licitação para a execução deste muro de arrimo foi pautada tanto no custo de execução e no custo de manutenção, por se tratar de uma obra pública, devendo considerar que os requisitos atendam às necessidades da Administração Pública, para a gestão dos recursos públicos e cujas principais características que levaram à adoção da escolha desta metodologia construtiva foram a sua flexibilidade, ser um muro drenante,



implicando em alívio de pressões de água na superfície do muro de arrimo e consequente redução de custo devido a redução de cargas atuante, facilidade e relativo baixo custo de manutenção.

Com isso, a realização da referida obra irá propiciar segurança aos transeuntes, bem como, melhorar o aspecto estético da prefeitura.

Assim, com este estudo técnico verificou-se que a contratação é viável e necessária, segundo as condições e especificações previstas neste ETP.

Iomerê, 16 de Janeiro de 2025.



Bruno Felipe Ebeling
Secretário de Infraestrutura

Documento assinado digitalmente
gov.br PAOLA VOLPATO
Data: 16/01/2025 09:44:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Paola Volpato
Engenheira Civil