



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA RECONSTRUÇÃO DE
MURO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO NA RUA OTÁVIO
CARVALHO**

Responsáveis pelo estudo:

Bruno Ebeling – Secretário De Infraestrutura

Paola Volpato – Engenheira Civil

1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Durante a execução da obra de uma ciclovia há algum tempo atrás, na Rua Otávio Carvalho, construiu-se uma viga baldrame em cima de um muro de pneus já existente na localidade há anos. Posteriormente, a prefeitura fez uma calçada de paver no local. Com o tempo, esse muro de pneus começou a ceder, e está em risco eminente de colapsar. Com isso, faz-se extremamente necessária a reconstrução desse muro.



Figura 01: Situação atual do muro

2 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Experiencia e Qualificação: A empresa deve ser especializada para a construção de obras em concreto armado.

Equipe Técnica Competente: A equipe técnica da empresa deve ser composta



por profissionais qualificados, como engenheiro e/ou arquiteto.

3 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

A necessidade da obra prevê um muro de contenção, visto que, é um local onde há um considerável desnível de terreno.

De maneira simples, 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, tais como concreto e aço.

Diante do exposto, e levando em consideração o fato de que não deve-se invadir muito o terreno do munícipe para fazer um muro de gravidade (gabião, por exemplo), que é um muro mais largo e que ocupa mais espaço, optou-se por fazer um muro de flexão, em concreto armado, que terá largura de 20cm e não ocupará espaço do terreno.

4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução seja a contratação de uma empresa especializada para atender as necessidades identificadas.

Sobre as manutenções, conforme artigo 618 do Código Civil:

“Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá durante o prazo irredutível de cinco anos pela solidez e segurança do trabalho, assim como em razão dos materiais e do solo.”

Com isso, garante-se que, se houver necessidade de alguma manutenção decorrida da execução da obra, esta será prestada pelo contratado.



5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Conforme planilhas e memorial em anexo.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Conforme planilhas e memorial em anexo.

7 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Considerando que o município dispõem de maquinário próprio, e também que, recebeu recentemente um incentivo para adquirir pedra brita, estes itens serão fornecidos pela prefeitura, a fim de economizar no valor total global da 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

Houve uma escolha entre fazer o muro em gabião ou concreto armado. Além das razões apresentadas anteriormente, que diz respeito ao espaço que o gabião acaba tomando do terreno, demonstra-se que em questões de valores, os custos para um modelo ou outro, seriam próximos.

Segundo tabela SINAPI, com referência de composições do mês 04/2024, o custo unitário para o item 92743 “MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO” é de R\$760,42 o m³.

Para fazer um custo aproximado e conseguir comparar com o valor do orçamento da licitação para um muro de concreto armado, visto que não foi feito um projeto de muro de gabião, mas apenas por estimativa, pegou-se a área de muro a ser construída, e multiplicada por uma largura de 1,00m, obtendo 33m³.

Considerando o valor com o mesmo BDI aplicado que o utilizado na planilha orçamentária do muro de concreto (22%), e ainda, somando a este valor os custos com serviços preliminares (R\$5.468,62) e drenagem (R\$5.237,58), que são



necessários em ambos os modelos, chegamos a uma estimativa de valor de R\$43.676,07 para o muro de gabião. O valor do muro de concreto armado, utilizado no projeto, foi de R\$43.215,21.

Diante do exposto acima, e também no item 3 deste estudo, podemos demonstrar a viabilidade tanto técnica quanto econômica da solução adotada para o problema a ser resolvido.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Designar Fiscal para o acompanhamento dos trabalhos

11 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Já havia um muro no mesmo local em que este será construído, portanto, não haverá impactos ambientais referentes a esta obra, pois é uma intervenção que já existia.

Além disso, todos os materiais advindos da obra, são de responsabilidade da empresa contratada, sendo que os mesmos devem ser retirados, descartados e/ou reaproveitados pela mesma. O descarte deve ser ecológico e com baixo impacto ambiental.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Como o muro atual está em risco eminente de colapso, é de extrema necessidade refaze-lô.

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

Iomerê, 14 de Junho de 2024.

Bruno Ebeling

Secretário De Infraestrutura