



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- Órgão ou entidade demandante: SEMOB
- Responsáveis pelas informações do ETP: Luna Adam de França
- Descrição da obra: Execução de obra de contenção para estabilização de escorregamento na margem do ribeirão Garcia na Rua Progresso, nº 1125.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Rua Progresso é uma importante via coletora localizada no bairro Progresso. É uma via com revestimento asfáltico em sua extensão. Devido às chuvas ocorridas no mês de outubro/2023, houve escorregamento em parte da via.

2.1. Justificativa da necessidade

Trata-se de obra de contenção para estabilização de encosta e pavimentação asfáltica na área atingida com a extensão de aproximadamente 36,00 metros. Esta obra trará segurança aos lotes lindeiros, além de evitar maiores deslizamentos deste trecho.

2.2. Previsão no plano de contratações anual

O presente processo foi incluído previamente no Plano Anual de Contratações, Item do PCA 1711.

2.3. Requisitos da contratação

A empresa licitante deverá apresentar no mínimo 01 (um) atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução de obra ou serviço, demonstrando a capacitação técnica para desempenho de atividade pertinente e compatível em características semelhantes com o objeto da licitação, obedecendo às etapas de obra de maior relevância técnica e financeira.



2.4. Quantificação da necessidade

Execução de contenção de encosta da margem do Ribeirão Garcia na Rua Progresso, com extensão de aproximadamente 36,00m.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para abordar os desafios de estabilização do escorregamento na margem do Ribeirão Garcia na Rua Progresso, diversas soluções podem ser consideradas.

Sugestão 01: Uma opção comum é o uso **de sistemas de terraplenagem e revegetação**. Esses sistemas envolvem a remodelação do talude e o plantio de vegetação adequada para fortalecer o solo e reduzir a erosão. No entanto, em locais com problemas estruturais mais sérios, como deslizamentos iminentes ou instabilidade significativa, pode ser necessária uma abordagem mais robusta.

Sugestão 02: A **cortina atirantada** é uma técnica de estabilização que envolve a instalação de tirantes ou cabos de aço ancorados no solo ou em estruturas de suporte, para proporcionar estabilidade ao talude. Além disso, possui vantagens como a capacidade de lidar com qualquer altura de talude, alta segurança e durabilidade, menor impacto ambiental por exigirem menos escavação e serem mais econômicas em materiais, além de se adaptarem bem a terrenos complexos..

Sugestão 03: Outra sugestão seria as contenções com **muro de gravidade do tipo gabião**. O gabião é uma estrutura de contenção flexível e permeável, composta por malhas metálicas preenchidas com pedras ou materiais granulares. Essa estrutura é projetada para resistir à erosão e ao impacto das águas pluviais, proporcionando estabilidade ao talude adjacente.

3.1. Escolha da melhor solução

A solução sugerida pela Secretaria de Obras do Município de Blumenau/SC para a execução de obra de contenção da Rua Progresso foi a cortina atirantada.

3.2. Justificativa da melhor solução

A escolha deste tipo de contenção leva em consideração a boa resistência que o trecho possui em pouca profundidade e que, visualmente, a rochas do lado apostado da via evidenciando a condição propícia de execução da cortina atirantada..



Outro fator importante é a vantagem do processo de escavação para a implantação da contenção ser no mesmo sentido em que é contido o escorregamento.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

4.1. Especificação do objeto e estimativa de quantidades

A tabela com quantitativos estimados necessários para execução da obra, a serem confirmados e/ou complementados durante a execução do projeto executivo, está em anexo.

4.2. Manutenção e Assistência técnica

A empresa contratada para executar a obra fica obrigada a prestar garantia dos seus serviços por até 5 anos após o termo de entrega definitivo.

Após este período ou quando o problema não decorrer da execução da obra, a Secretaria de Serviços Urbanos – SEURB ficará como responsável pela manutenção.

4.3. Resultados pretendidos

Trará redução nos custos públicos de manutenção e considerável melhoria no trânsito local.

4.4. Estimativa de valor

Conforme planilha em anexo, estima-se o valor de: R\$ 941.843,48.

4.5. A contratação será global, por lotes de itens, ou por itens

(x) Global () Lotes de itens () Por itens

4.5.1. Se for por lotes de itens, indicar a composição dos lotes

Não se aplica

4.6. Análise e justificativa para o parcelamento

Não se aplica



4.7. O produto se classifica como bem de consumo comum?

Não se aplica - serviços ou obras

5. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

O projeto executivo será elaborado pela SEMOB, sendo feita sua licitação para contratação da empresa executora.

5.1. Contratações correlatas à solução escolhida

Não se aplica

5.2. Contratações interdependentes

Não se aplica

5.3. Possíveis impactos ambientais

Emissão de ruídos e poeiras: O ruído proveniente de maquinários e equipamentos pesados pode perturbar a fauna local, afetar as comunidades vizinhas e causar desconforto aos trabalhadores. Por sua vez, a emissão de poeiras, resultante de atividades como escavação e britagem de rochas, apresenta riscos à saúde, podendo desencadear problemas respiratórios e irritações cutâneas. Além disso, as poeiras depositadas em superfícies próximas podem poluir o ar, o solo e a água, acarretando danos ambientais.

Pavimentação: O potencial desperdício de materiais pétreos e a contaminação das áreas circundantes às obras, tanto durante as atividades rodoviárias quanto nas operações de britagem e usinas de solo, são aspectos ambientais cruciais a serem cuidadosamente considerados durante o processo de pavimentação.

A execução de contenções como muro de gravidade do tipo gabião pode ter impactos ambientais significativos, especialmente em áreas sensíveis. A construção dessas estruturas pode envolver a remoção da vegetação existente, resultando na perda de habitats naturais e na redução da biodiversidade local. Além disso, o processo de instalação de gabião pode causar compactação do solo e erosão adicional durante a fase de construção, aumentando o risco de sedimentação em corpos d'água próximos.



6. CONCLUSÃO DO ESTUDO

6.1. Foi encontrada solução viável?

Sim Não

6.2. Qual será a fonte dos recursos a serem utilizados?

Conforme Declaração de Disponibilidade Financeira

6.3. Especificação da fonte financiadora

Conforme Declaração de Disponibilidade Financeira

7. Aprovação

Aprovado

Blumenau - SC, 18 de novembro de 2025.

Luna Adam de França

Eng^a. Civil - SEMOB

Dirk Reiter

Secretário Municipal de Obras

ESTIMATIVA DE CUSTOS OBRAS DE CONTENÇÕES DA RUA PROGRESSO

BASE DE DADOS	Nº	COMPOSIÇÃO	Quantidade total (m³)	Custo unit. - (R\$)		Custo Total (R\$)	
C.P.	-	EXECUÇÃO DE ATERRO COM PEDRA RACHÃO	100,00	R\$ 15,83	23,19%	R\$ 1.950,10	
SINAPI	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	150,00	R\$ 105,19	15,00%	R\$ 18.145,28	
SICRO	5605882	TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO DE AÇO D = 32 MM, TENSÃO DE ESCOAMENTO = 950 MPA E TENSÃO DE RUPTURA = 1.050 MPA - EXCETO	1000,00	R\$ 379,00	23,19%	R\$ 466.890,10	
SICRO	5605939	PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM	1000,00	R\$ 35,50	23,19%	R\$ 43.732,45	
SICRO	5605945	PROTENSÃO DE TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO DE AÇO D = 32 MM, TENSÃO DE ESCOAMENTO = 950 MPA E TENSÃO DE RUPTURA = 1.050 MPA - INCLUSIVE ANCORAGEM E GRAUTEAMENTO DA CABEÇA	50,00	R\$ 532,79	23,19%	R\$ 32.817,20	
SICRO	2003865	DRENO SUB-HORIZONTAL - DSH 01 - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	120,00	R\$ 162,54	23,19%	R\$ 24.027,96	
SICRO	2003821	DRENO TIPO BARBACÃ - DRB 02 - D = 50 MM EM ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - EXCLUSO O TUBO DE DRENAGEM	20,00	R\$ 17,02	23,19%	R\$ 419,34	
SICRO	3108012	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	400,00	R\$ 98,64	23,19%	R\$ 48.605,85	
SICRO	1107890	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	100,00	R\$ 434,29	23,19%	R\$ 53.500,19	
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	10,00	R\$ 151,55	23,19%	R\$ 1.866,94	
SICRO	3806386	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO METÁLICO PARA PASSARELAS PARA PEDESTRES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	50,00	R\$ 676,49	23,19%	R\$ 41.668,40	
SINAPI	96001	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2019	1500,00	R\$ 7,53	23,19%	R\$ 13.914,31	
C.P.	-	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	1500,00	R\$ 5,43	23,19%	R\$ 10.033,83	
SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE AF_11/2019	80,00	R\$ 1.869,79	23,19%	R\$ 184.271,54	
Datas base: Sinapi (04/2025) / Sicro (04/2025)						CUSTO TOTAL	R\$ 941.843,48