



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

segurança hídrica da região e reduzindo o risco de danos a propriedades e infraestruturas.

Estabilidade Estrutural: A reparação do dique visa restabelecer sua estabilidade estrutural. Isso inclui a necessidade de reconstrução com materiais e técnicas adequadas para garantir que o dique seja capaz de resistir às pressões hidrostáticas e outras condições ambientais adversas.

- **Motivação Econômica:**

Proteção econômica: A elevação das cotas protege áreas residenciais, comerciais e industriais da inundação, minimizando os custos associados aos danos materiais e à interrupção das atividades econômicas. Isso é crucial para manter a estabilidade econômica local e promover o desenvolvimento sustentável da região.

Manutenção de Infraestrutura: A restauração do dique contribui para manter a acessibilidade e a funcionalidade de infraestruturas críticas, como estradas, redes de abastecimento de água e esgoto, que são essenciais para o funcionamento das comunidades e o desenvolvimento econômico.

- **Motivação Social:**

Segurança da Comunidade: O principal benefício social é garantir a segurança e o bem-estar dos residentes locais. A obra protege suas vidas e propriedades contra os riscos associados às inundações, proporcionando tranquilidade e qualidade de vida melhorada.

Resiliência Comunitária: A restauração do dique fortalece a resiliência da comunidade frente a eventos climáticos extremos, promovendo uma sensação de segurança e confiança no planejamento urbano e na gestão de riscos.

Em suma, a motivação técnico-econômico-social para a obra do dique da Mathias Velho em Canoas é impulsionada pela necessidade de proteção contra inundações, pela manutenção da infraestrutura urbana e pela promoção da segurança e do bem-estar da comunidade. Esses fatores combinados justificam os esforços para restaurar a funcionalidade do dique, visando garantir um ambiente seguro, sustentável e economicamente viável para todos os moradores envolvidos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

III - visão global dos investimentos

Estima-se que serão necessários **R\$ 75.567.735,34** (setenta e cinco milhões, quinhentos e sessenta e sete mil, setecentos e trinta e cinco reais e trinta e quatro centavos) reais de acordo com o Orçamento deste anteprojeto.

IV - Definições relacionadas ao nível de serviço desejado

As definições relacionadas ao nível de serviço desejado para elevação dique do Mathias Velho em Canoas referem-se aos critérios e expectativas estabelecidos para garantir a funcionalidade, segurança e eficácia da estrutura após sua reparação. Esses níveis de serviço são fundamentais para orientar o projeto, a construção e a operação do dique, levando em consideração diversos aspectos técnicos, econômicos e ambientais. Aqui estão alguns pontos-chave relacionados às definições de nível de serviço:

Segurança Estrutural:

O dique construído deve resistir às cargas hidrostáticas e dinâmicas esperadas, como pressão da água durante cheias e eventuais impactos mecânicos (por exemplo, de detritos transportados pela correnteza). A argila utilizada deve ser de boa qualidade e ser comparada a um grau de 100 % do proctor normal.

Proteção contra Inundações: O nível de serviço para proteção contra inundações estabelece a cota do dique reconstruído que deverá ser de acordo com o projeto do DNOS.

Impactos Ambientais:

Para a mitigação dos impactos ambientais durante e após a obra de reconstrução do dique, considerou-se:

- A seleção de jazidas para fornecimento dos materiais devidamente legalizadas, devendo estas estarem o mais próximo possível do local da obra, a fim de minimizar o consumo de combustível no transporte dos materiais.
- O planejamento e a execução rigorosos com um mínimo de desperdício de materiais e horas trabalhadas de máquina pesadas.
- Destinação em local adequado, licenciado e autorizado pela fiscalização para o material de bota-fora.
- A limpeza da área deverá ser restrita às áreas previstas e estritamente necessárias, de forma a impedir o aumento das áreas desprotegidas de cobertura vegetal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

- Durante os trabalhos, devem ser adotadas práticas para evitar acidentes que possam comprometer a cobertura vegetal ou a qualidade dos solos das áreas de entorno, como incêndios, derramamento de óleos e disposição de materiais compatíveis (entulhos de construção).
- Promover a umectação de vias de acessos às frentes de obras com o intuito de minimizar a emissão de material particulado (poeiras) durante as obras e sua deposição sobre áreas de vegetação.
- Fazer o manejo da fauna durante a realização da supressão vegetal.

V - Condições de solidez, de segurança e de durabilidade

As condições de solidez, segurança e durabilidade são fundamentais para qualquer estrutura de engenharia civil, especialmente para obras como o dique do Mathias Velho em Canoas. Vamos abordar cada uma dessas condições:

Solidez: Refere-se à capacidade da estrutura de suportar as cargas e pressões a que está submetida sem sofrer deformações excessivas ou falhas estruturais. No caso do dique, ele precisa ser recomposto de maneira robusta o suficiente para resistir às forças da água represada e às variações de carga ao longo do tempo. Isso inclui considerar o tipo de solo, a topografia do local e as características hidrológicas da região para garantir que o dique não colapse sob condições extremas, como durante cheias ou eventos sísmicos.

Segurança: Envolve a proteção contra riscos e a garantia da integridade estrutural para a comunidade e o meio ambiente ao redor. Um dique seguro deve ser projetado levando em conta não apenas a resistência estrutural, devendo ser previstas a possibilidade de falhas e a necessidade de sistemas de monitoramento e manutenção adequados.

Durabilidade: Refere-se à capacidade da estrutura de resistir às condições ambientais ao longo de sua vida útil sem perda significativa de desempenho. No caso do dique da Mathias Velho, isso implica selecionar materiais adequados que resistam à erosão e ao desgaste causado pela água e pelos elementos naturais.

VI - Prazo de entrega;

O prazo de entrega da obra será de 12 (doze) meses.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

VII - parâmetros de adequação ao interesse público, de economia na utilização, de facilidade na execução, de impacto ambiental e de acessibilidade

Os parâmetros de adequação ao interesse público, economia na utilização, facilidade na execução, impacto ambiental e acessibilidade em relação à obra do dique Mathias Velho podem ser detalhados da seguinte forma:

1. Adequação ao Interesse Público:
 - Segurança da População: Garantir que o dique reconstruído ofereça proteção adequada contra inundações, preservando vidas e propriedades.
 - Benefícios Sociais: Melhorar a qualidade de vida da comunidade, restaurando a confiança na infraestrutura de proteção contra enchentes.
 - Impacto Positivo: Promover o bem-estar geral da população, reduzindo o medo de desastres naturais e aumentando a resiliência da comunidade.
2. Economia na Utilização:
 - Eficiência Financeira: Minimizar os custos de construção, operação e manutenção do dique ao longo de sua vida útil.
 - Análise de Custo-Benefício: Avaliar os investimentos iniciais em relação aos benefícios econômicos e sociais a longo prazo.
 - Otimização de Recursos: Utilizar materiais e tecnologias que oferecem durabilidade e baixo custo operacional.
3. Facilidade na Execução:
 - Viabilidade Técnica: Escolher métodos de construção que sejam eficazes e minimizem impactos ambientais e sociais.
 - Logística Adequada: Garantir acesso fácil aos materiais de construção e infraestrutura necessários para a execução da obra.
 - Gestão de Projetos: Implementar práticas eficientes de gerenciamento de projetos para cumprir cronogramas e orçamentos.
4. Impacto Ambiental:
 - Preservação Ambiental: Minimizar o impacto sobre ecossistemas locais, protegendo habitats naturais e a qualidade da água.
 - Conformidade Regulatória: Cumprir todas as normas ambientais e regulamentações aplicáveis durante todas as fases da obra.
 - Sustentabilidade: Promover práticas de construção sustentável e mitigação de emissões de carbono.
5. Acessibilidade:
 - Equidade: Assegurar que todos os segmentos da população tenham acesso igualitário aos benefícios da obra, como proteção contra inundações.
 - Participação Comunitária: Envolver a comunidade local e partes interessadas no processo decisório, garantindo transparência e inclusão.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

- **Acessibilidade Física e Econômica:** Garantir que todos possam usufruir dos serviços e infraestruturas proporcionados pelo dique reconstruído.

Esses parâmetros são fundamentais para garantir que a obra do Dique Mathias velho não apenas atenda às necessidades imediatas de segurança e infraestrutura, mas também contribua positivamente para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da comunidade local.

VIII - proposta de concepção da obra ou do serviço de engenharia

A proposta de concepção da obra do dique Mathias Velho em Canoas envolve várias etapas fundamentais, que são planejadas e executadas de forma sequencial para garantir a eficiência, a segurança e a qualidade do projeto. Aqui estão as principais etapas envolvidas:

1. Planejamento e Projeto básico e executivo:

- **Levantamento Topográfico e Estudos Preliminares:** Inicialmente, são realizados levantamentos topográficos detalhados complementares de toda a área do Dique para entender a extensão do dano e planejar as medidas necessárias.
- **Projeto Geotécnico:** Com base nos dados coletados nos estudos preliminares, são desenvolvidos os projetos básico e executivo Geotécnicos e detalhados do dique reconstruído, incluindo dimensionamento de fundações, materiais a serem utilizados e métodos construtivos.

2. Preparação do Local:

- **Limpeza e Preparação do Terreno:** Antes do início efetivo da construção, é necessário limpar o local da obra, remover detritos e vegetação indesejada que possam interferir no andamento dos trabalhos.
- **Preparação de Acesso e Logística:** São estabelecidos acessos adequados para os equipamentos de construção e definidos os locais para armazenamento de materiais e disposição de resíduos.

3. Construção da Estrutura Principal:

- **Construção do Talude e do Corpo Principal:** O dique é construído de acordo com o projeto estrutural, com o talude adequado para resistir às pressões hidrostáticas e dinâmicas esperadas durante eventos de cheia.

4. Acabamento e Proteção: