



**Estado de Santa Catarina**  
**Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz**  
Praça Governador Ivo Silveira, nº 306, CEP 88.140-000  
Fone/Fax (0xx48) 3245-4300

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: ENROCAMENTO DO RIO CUBATÃO**

**LOCAL: Rua Pedro Augusto Schmitt, Canto dos Mainolfo, Santo Amaro da Imperatriz - SC**

O presente projeto tem como finalidade a realização do enrocamento na margem do rio Cubatão, na Rua Pedro Augusto Schmitt, Na localidade do Canto do Mainolfo - Santo Amaro da Imperatriz.

A área em questão tem histórico de deslizamento em função das ações intempéries. Hoje temos uma situação de emergencial constatada inclusive por laudos da defesa civil, proporcionando risco ao patrimônio público e privado.

Sendo assim, trata-se de uma obra EMERGENCIAL, com a finalidade de “inibir” o processo erosivo e de assoreamento.

A obra de dragagem e enrocamento proposta tem a finalidade de recuperação da margem do Rio Cubatão, o projeto visa a estabilização do leito com o emprego de pedras detonadas e seixo rolados retirados nas áreas indicadas em projeto.



**Estado de Santa Catarina**  
**Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz**  
Praça Governador Ivo Silveira, nº 306, CEP 88.140-000  
Fone/Fax (0xx48) 3245-4300

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1. Destocamento e Limpeza**

- 1.1.1. Definição :Os serviços de destocamento e limpeza serão executados objetivando a remover da área obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos, etc.
- 1.1.2. Execução: As operações correspondentes aos serviços destocamento e limpeza, na área da obra, deixado uma camada isenta de matéria orgânica e material estranho. As camadas de materiais inservíveis serão classificadas pelo engenheiro fiscal da obra através de relatório para substituição. Na área que não haverá o enrocamento, será preservada a vegetação natural, desde que não represente prejuízos de ordem técnica. A remoção da vegetação só será realizada após o engenheiro fiscal da prefeitura constatar em relatório, e autorizar por escrito ao executor o que poderá ser suprimido.
- 1.1.3. Equipamentos: Serão utilizados equipamentos adequados ao tipo de trabalho, a par do emprego de acessórios manuais, motosserra, escavadeiras e caminhões. **NÃO SERÃO UTILIZADOS EXPLOSIVOS.**

## **2. SERVIÇOS DE ENROCAMENTO**

Trata-se do movimento de material necessário para amoldar as margens do rio para a execução da obra de enrocamento, constituindo-se em um conjunto de operações de escavação, transporte, disposição e compactação, gerando os cortes e aterros, visando estabilizar a margem do rio.

Implica também no tratamento superficial dos taludes que dispensem obras de contenção, tão logo eles atinjam sua configuração final. Será executado o plantio de gramínea em placas, ou por hidro-semeadura.

### **2.1. Equipamentos:**

Será executada com o uso de equipamentos adequados, que possibilitem a execução simultânea de cortes e aterros, tais como, tratores, escavadeiras de lança e caminhões basculantes, além dos equipamentos manuais necessários para execução da obra



**Estado de Santa Catarina**  
**Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz**  
Praça Governador Ivo Silveira, nº 306, CEP 88.140-000  
Fone/Fax (0xx48) 3245-4300

Para execução da obra serão constituídos de no mínimo dos seguintes equipamentos comprovadamente da empresa ou a serviço desta:

- a) Escavadeira Hidráulica com capacidade para 14 toneladas – 3 (Três) unidades;
- b) Caminhão traçado com capacidade para 12 m<sup>3</sup> - 4 (quatro) unidades;
- c) Trator de esteira com capacidade para 12 toneladas – 1 (um) unidade.

## 2. Escavação

2.1 Definição: Cortes são setores do nivelamento do terreno cuja implantação requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas do projeto, este trabalho ocorrerá através de acompanhamento topográfico, com marcação das camadas a serem removidas através de estaqueamento e piquetes.

2.2 Taludes: Os taludes de corte terão inclinação máxima de 45°, e para aterro inclinação de até 30°, com altura máxima de 10 (dez) metros, intercalando com patamares de largura mínima 2,5 metros, seguindo sempre o determinado em projeto, sendo possíveis suas variações em função do tipo de solo constatado “in loco”, visando sempre a segurança e otimização da obra, após liberação do engenheiro fiscal.

2.3 Execução: A operação será precedida da execução dos serviços de limpeza, será determinado o equipamento mais adequado à execução do serviço, que poderá ser composto por escavadeira ou trator de lâmina e pá carregadeira. Será procedida a escavação até que se atinjam as cotas determinadas em projeto. Todo material escavado será removido para bota-fora. O desenvolvimento da operação de terraplenagem se processará sob a previsão da retirada de material objetivando a estabilização do maciço.

## 3. Drenagem

O sistema de drenagem constitui o conjunto de operações e instalações destinadas a coletar, retirar e reconduzir a água superficial ou de percolação do enrocamento. Em geral, a deficiência de drenagem é responsável por grande parte dos problemas de estabilidade de talude.

A implementação da drenagem será de acordo com as NBR's pertinentes, sua execução será fundamental para seu funcionamento. A drenagem interfere no processo erosivo e, caso não seja bem executada, não cumprirá adequadamente sua função. Como consequência, poderá mesmo induzir situações inversas ao seu propósito, intensificando a erosão ao longo dos taludes.

O material rochoso a ser disposto no enrocamento será isolado por **manta geotêxtil** já embutida no valor orçamento global, ao longo do aterro oriundo da dragagem do rio (areia e seixo).



**Estado de Santa Catarina**  
**Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz**  
Praça Governador Ivo Silveira, nº 306, CEP 88.140-000  
Fone/Fax (0xx48) 3245-4300

Neste processo serão providenciados trechos sem concreto, que permita que o sistema de drenagem funcione adequadamente. Este sistema prevê um diâmetro máximo de 100 cm, disposto intercaladamente a cada 5,00 m.

#### **4. Enrocamento**

Sempre que for necessária a proteção de margens e leitos de rios, lagos ou taludes sujeitos a erosões acentuadas proceder-se-á o seu revestimento com pedras.

O tipo de rocha a ser utilizado nesses revestimentos deverá ser resistente ao intemperismo.

Preferencialmente, serão empregadas rochas ígneas ou metamórficas, tais como granitos, basaltos, diabásios, gnaisses, quartzitos ou outras de características similares, desde que aprovadas pela fiscalização.

Com a finalidade de evitar o arrancamento do revestimento devido às forças de arraste da água, as pedras a serem utilizadas deverão possuir diâmetros médios acima de 15 cm, assentados em concreto com resistência mínima de 25 Mpa (incluído no custo do enrocamento). No projeto estão previstos as dimensões e inclinações do enrocamento.

Neste processo serão providenciados trechos sem concreto, que permita que o sistema de drenagem funcione adequadamente. Este sistema prevê um diâmetro máximo de 100 cm, disposto intercaladamente a cada 5,00 m.

#### **5. Dragagem (Desassoreamento)**

Técnica de engenharia utilizada para remoção de materiais, solo, sedimentos e rochas do fundo de corpos de água.

Está previsto o desassoreamento do rio no trecho estipulado em projeto, visando a desobstrução do leito do rio no aumento de seu calado, melhorando sua velocidade de escoamento, utilizando o material resultante da dragagem como “enchimento” do enrocamento.

Os trechos desassoreados serão liberados após vistoriados pela fiscalização.



**Estado de Santa Catarina**  
**Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz**  
Praça Governador Ivo Silveira, nº 306, CEP 88.140-000  
Fone/Fax (0xx48) 3245-4300

## **6. Cronograma de Execução**

A execução da obra será de acordo com cronograma em anexo, levando-se em conta as condições climáticas.

Santo Amaro da Imperatriz, 02 de março de 2017.

Eng.º James Silvestre  
CREA 047.441-4