

PROJETO BÁSICO E MEMORIAL DESCRITIVO

DESASSOREAMENTO DOS CÓRREGOS E RIBEIRÃO DA ÁREA URBANA



**COORDENADAS UTM 23 K: 7.544.504m S
319.257m E**

EXTENSÃO: 4.157 metros

TOMADOR: MUNICÍPIO ESPÍRITO SANTO DO PINHAL

ABRIL / 2021

PROJETO BÁSICO E MEMORIAL DESCRITIVO
DESASSOREAMENTO DOS CÓRREGOS E RIBEIRÃO DA ÁREA URBANA
MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBRA

Desassoreamento dos córregos e ribeirão da área urbana do município.

2. FINALIDADE

A finalidade deste Memorial é estabelecer os critérios básicos a serem considerados para a execução, das obras e serviços de desassoreamento dos Ribeirões e Córregos urbanos (extensão de 4.157,00 m), com 01 escavadeira hidráulica, 03 caminhões traçado e 01 caminhão hidrojato.

3. LOCALIZAÇÃO

O serviço de desassoreamento dos córregos e ribeirões está situado na Microbacias do Córrego Sertãozinho e Córrego Maria Joaquina que se trata de 10 (dez) trechos que estão inseridos na área urbana do município de Espírito Santo do Pinhal – SP.

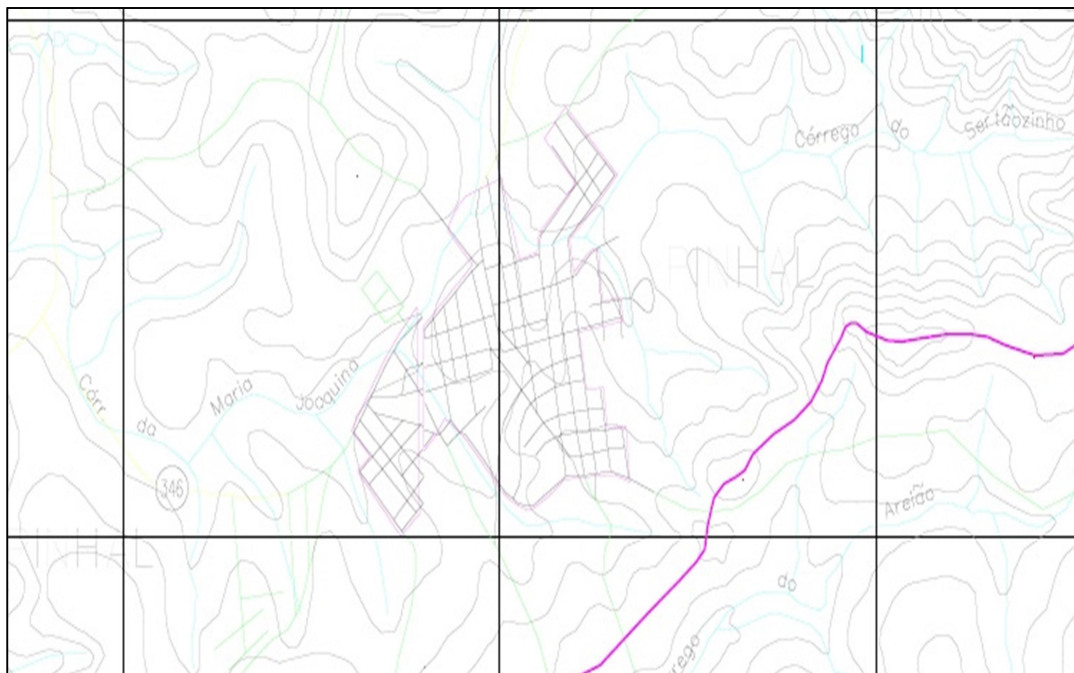


Figura 01: Vista geral da hidrografia da área.



Figura 02: Trecho dos córregos e ribeirões que necessitam do desassoreamento.

4. OBJETIVO

Adequar às seções fluviais dos referidos cursos d'água para uma seção de forma a suportar o volume de água em épocas de maiores precipitações pluvial.

Permitir um melhor escoamento das águas de enchentes na calha fluvial dos canais naturais.

As técnicas mecânicas a serem utilizadas são: desassoreamento do leito fluvial, limpeza de material depositado ao longo do curso d'água e taludamento na seção fluvial do canal natural em função do tipo de solo e características do escoamento.

5. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Inicialmente será instalado 01 container, módulo para depósito, conforme NR18(2013) e 02 banheiros químicos, modelo standard no local. Será efetuada a construção de acesso ao local através de leito provisório até a área dos serviços, incluindo o taludamento onde for necessário.

Os serviços de desassoreamento consistem em retirada de resíduos sólidos dos leitos através de escavadeira hidráulica para o alívio dos pontos de estrangulamentos e desobstrução da margem do rio, muito assoreado.

Deverá ser previsto, para o carregamento dos caminhões visando agilizar o processo de remoção dos resíduos, uma escavadeira hidráulica.

Detalhamos as ações que também deverão ser efetuadas:

- Quando for possível, iniciar o desassoreamento à montante de corredeiras.

- Escavar o mínimo possível o leito do canal, retirando somente o volume de terra assoreado, observando o menor afastamento possível de greide natural.
- No sentido de evitar o aumento da velocidade no leito e nas margens dos cursos d'água em locais próximos a obras hidráulicas como pontes, bueiros e galerias pluviais, recomenda-se manter no mínimo uma distancia de 10 metros à montante e à jusante.
- Deve-se evitar ao máximo, modificar o valor da declividade do greide natural de forma que a velocidade não ultrapasse a velocidade recomendada em função do tipo de material existente nas margens e no leito do curso d'água.

6. AVALIAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS CURSOS D'ÁGUA

Por já existir ocupação urbana e estarem às margens totalmente antropizada em todos os trechos Avenida em algum caso em ambas as margens do Córrego Maria Joaquina, Ribeirão dos Porcos e Ribeirão Amélia Raimundo facilita o desassoreamento e a realização do trabalho da escavadeira hidráulica pelo asfalto mesmo e onde não for possível a mesma pode ser utilizada no leito do córrego.

6.1 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 01

Está localizado na margem direita da Avenida Romualdo de Souza Brito no Bairro Monte Alegre com Avenida Maria Joaquina no ponto inicial e Rua Sebastião Cierrato como ponto final.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.546.191m S 320.105m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.545.945m S 319.952m E

Extensão – 300 metros

Volume – 210 m³

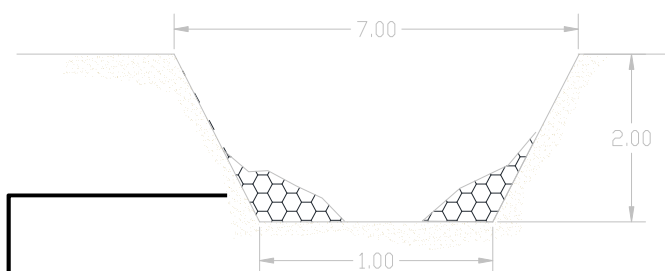


Figura 03: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO

A = 0,70 m²

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

- Volume da seção

$$V_{ol} = A_{assoreada} * L_{trecho} = 0,70 * 300$$

$$V_{ol} = 210 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o lado direito do córrego existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante, com desassoreamento pela margem.

Registro Fotográfico



Foto 01: Vista parcial do trecho assoreado.



Foto 02: Material a ser desassoreado.

6.2 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 02

Está localizada em ambas a margem da Avenida Romualdo de Souza Brito, com ponto inicial na Praça Henrique Moreira e ponto final Rua José Eduardo na área central do município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.545.176m S 319.816m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.802m S 319.934m E

Extensão – 560 metros

Volume – 1.120 m³

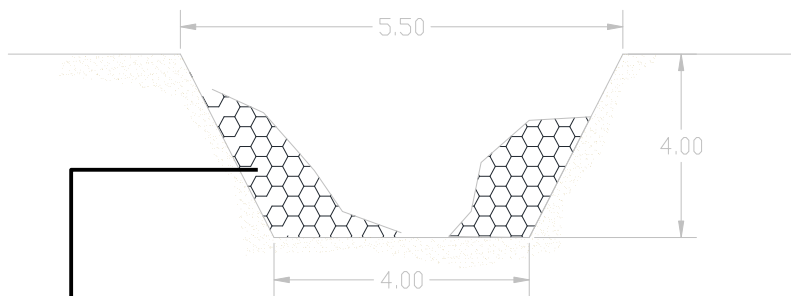


Figura 04: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO
A = 2,00 m²

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

- Volume da seção

$$V_{OL} = 2,00 * L_{\text{trecho}} = 2,00 * 560$$

$$V_{OL} = 1.120 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelos dois lados da margem do ribeirão onde já existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 03: Vista do trecho a montante.



Foto 04: Vista parcial da área a ser desassoreada.



Foto 05: Vista parcial de outro ponto do trecho a ser desassoreado.

6.3 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 03

Está localizada em ambas a margem da Avenida Romualdo de Souza Brito tendo como ponto inicial Rua Cyro Corsi e Avenida Hermenegildo Martini como ponto final na área central do município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.544.459m S 318.943m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.467m S 318.470m E

Extensão – 280 metros

Volume – 196 m³

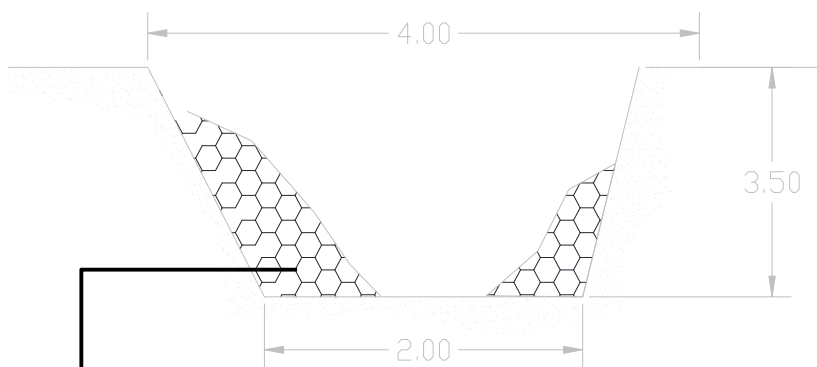


Figura 05: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO
 $A = 0,70 \text{ m}^2$

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 0,70 * 280$$

$$V_{OL} = 196 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelos dois lados da margem do ribeirão onde já existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro fotográfico



Foto 06: Vista parcial do trecho a ser desassoreado.



Figura 07: Vista parcial do material a ser retirado da calha.

6.4 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 04

Está localizada em ambas a margem da Avenida Romualdo de Souza Brito tendo como ponto inicial Rua Ana Vilas Boas e Rua José Antônio Fernandes como ponto final no Bairro Jardim Santa Rita no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.544.459m S 318.943m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.467m S 318.470m E

Extensão – 500 metros

Volume – 450 m³

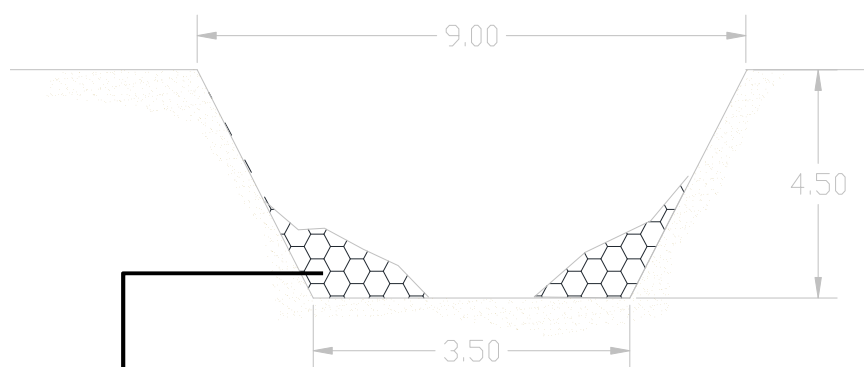


Figura 06: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO

→ $A = 0,90 \text{ m}^2$

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 0,90 * 500$$

$$V_{OL} = 450 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelos dois lados da margem do ribeirão onde já existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 08: Vista parcial do trecho a ser desassoreado.



Foto 09: Vista do material a ser retirado.

6.5 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 05

Está localizada em ambas a margem da Avenida Romualdo de Souza Brito tendo como ponto inicial Rua José Antônio Fernandes como ponto final ao fundo da empresa Pinhalense II no Bairro Jardim das Rosas no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.544.457m S 318.460m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.320m S 318.283m E

Extensão – 300 metros

Volume – 120 m³

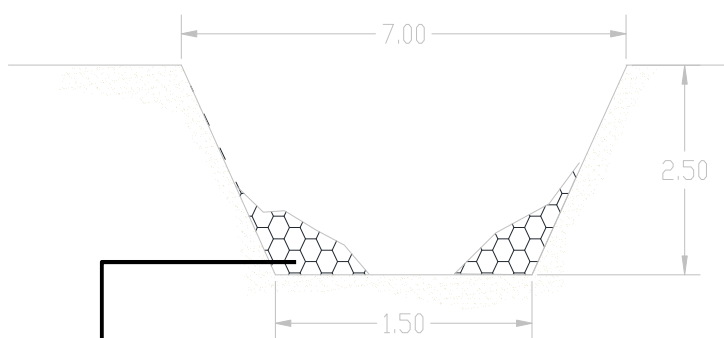


Figura 07: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO
 $A = 0,40 \text{ m}^2$

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 0,40 * 300$$

$$V_{OL} = 120 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelos dois lados da margem do ribeirão onde já existe pavimentação de terra completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 10: Vista parcial da limpeza e desassoreamento a ser realizado no córrego.



Foto 11: Vista parcial da limpeza e desassoreamento a ser realizado no córrego.

6.6 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 06

Está localizada na margem esquerda da Avenida Romualdo de Souza Brito tendo como ponto inicial Rua Avelino Moutinho e como ponto final Rodovia SP 342 no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.544.406m S 317.861m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.984m S 317.715m E

Extensão – 700 metros

Volume – 280 m³

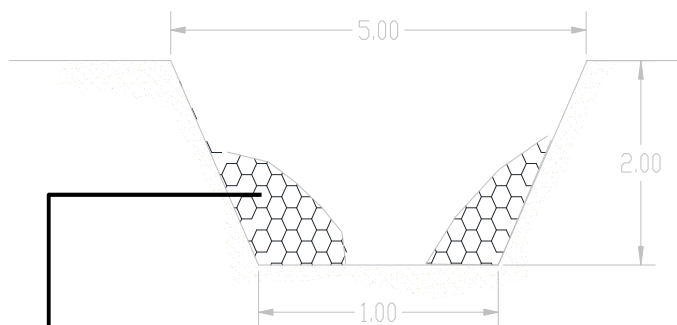


Figura 08: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

→ MATERIAL ASSOREADO
A = 0,40 m²

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 0,40 * 700$$

$$V_{OL} = 280 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, a limpeza e o desassoreamento será realizado no leito do ribeirão dos porcos por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 12: Vista parcial montante do trecho.



Foto 13: Vista parcial do trecho.



Foto 14: Vista parcial do trecho totalmente assoreado.

6.7 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO DOS PORCOS – TRECHO 07

Está localizada na margem da Rodovia SP 342 tendo como ponto de referência antigo pátio da empresa Tuga Aviação no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.545.091m S 317.622m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.545.110m S 317.595m E

Extensão – 40 metros

Volume – 40 m³

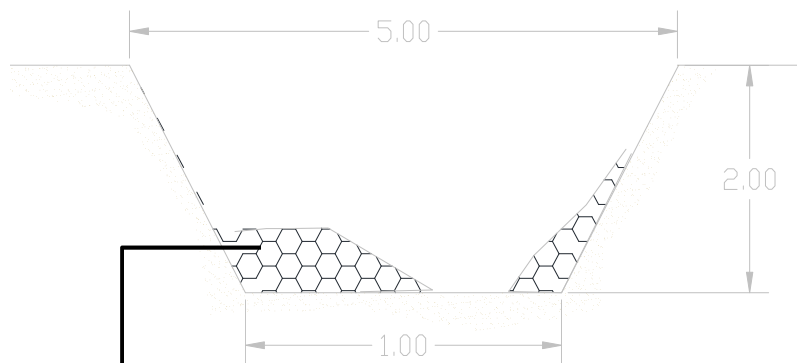


Figura 09: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO
A = 1,00 m²

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 1,00 * 40$$

$$V_{OL} = 40 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelo lado esquerdo da margem do ribeirão onde já existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 15: Vista geral do assoreamento no trecho.

6.8 CURSO D'ÁGUA – CÓRREGO DOS MUNHÕES – TRECHO 08

Está localizada no Bairro Jardim Varam e Vila São Pedro, tendo como ponto inicial Avenida Rafael Oricchio Neto e ponto final como referência fundo do campo de futebol do Real no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.543.362m S 318.354m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.022m S 318.356m E

Extensão – 557 metros

Volume – 557 m³

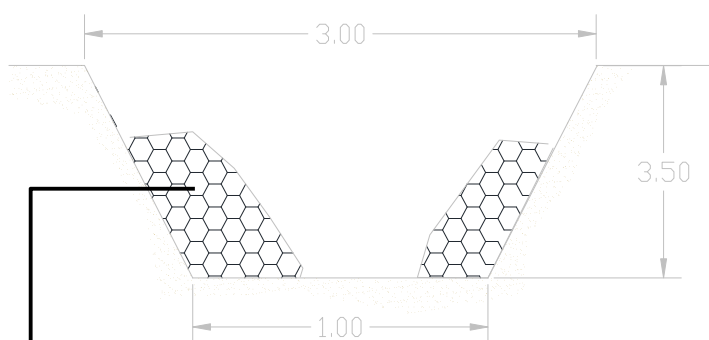


Figura 10: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO
A = 1,00 m²

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 1,00 * 557$$

$$V_{OL} = 557 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelo lado direito da margem do córrego onde já existe pavimentação de terra completamente livre ou poderá ser pelo leito, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 16: Vista parcial da área a montante do trecho.



Foto 17: Vista parcial da limpeza e assoreamento do trecho.



Foto 18: Vista parcial da área assoreada e vegetação caída.

6.9 CURSO D'ÁGUA – RIBEIRÃO AMÉLIA RAIMUNDO – TRECHO 09

Está localizada no Bairro Parque da Figueira, a margem esquerda da Avenida Dr. Lauro Fernandes Baleeiro tendo como ponto inicial Avenida Padra Matheus Von Herkhuizen e ponto final Avenida Rafael Oricchio Neto no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.543.533m S 319.389m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.544.009m S 319.239m E

Extensão – 400 metros

Volume – 320 m³

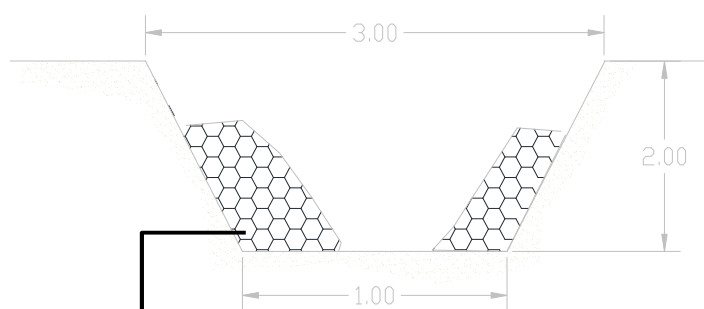


Figura 11: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

MATERIAL ASSOREADO
A = 0,80 m²

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 0,80 * 400$$

$$V_{OL} = 320 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelos dois lados da margem do ribeirão onde já existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 19: Vista parcial do trecho que necessita da limpeza e desassoreamento.



Foto 20: Vista parcial do ponto jusante do trecho.



Foto 21: Vista do assoreamento no leito do ribeirão.

6.10 CURSO D'ÁGUA – CÓRREGO DOS OLIVEIRA – TRECHO 10

Está localizada no Bairro Pinhal Jardim, a margem esquerda da Avenida Luis de Mello tendo como ponto inicial na Rua Gonçalves Macedo e seu ponto final na Rua Dr. Abelardo Vergueiro Cesar no município.

Coordenada UTM: MONTANTE – 7.544.614m S 320.729m E

Coordenada UTM: JUSANTE – 7.545.040m S 320.485m E

Extensão – 500 metros

Volume – 100 m³

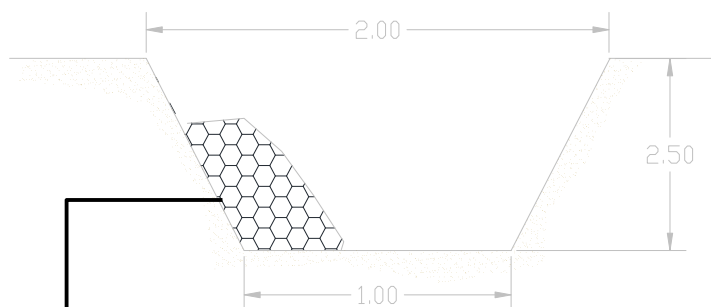


Figura 12: Vista da seção transversal do trecho (sem escala).

→ MATERIAL ASSOREADO

$$A = 0,20 \text{ m}^2$$

Dados:

- b = largura da base menor
- B = Largura da superfície da seção molhada
- H = profundidade da lâmina d'água
- L = comprimento do trecho

Cálculo da Seção Transversal

Volume da seção

$$V_{OL} = A * L_{\text{trecho}} = 0,20 * 500$$

$$V_{OL} = 100 \text{ m}^3$$

Tipo de Limpeza no Trecho

Nesse trecho, o desassoreamento será realizado pelo lado esquerdo da margem do córrego onde já existe pavimentação asfáltica completamente livre, havendo a possibilidade de instalação de canteiro e limpeza por escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

Registro Fotográfico



Foto 22: Vista parcial do trecho crítico, limpeza e desassoreamento se fazem necessário.

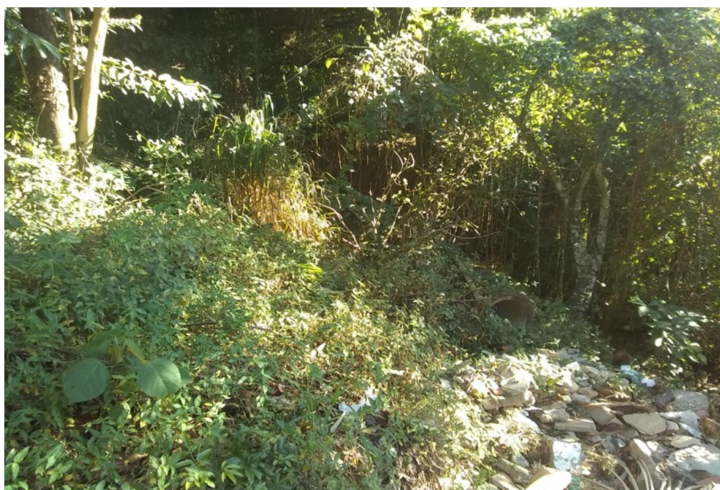


Foto 23: Vista parcial do trecho.

7. BOTA FORA

Todos os sedimentos inertes serão destinados em área de propriedade do município de Espírito Santo do Pinhal onde serão tombados para ser seco, este tipo de sedimento não necessita de cuidados especiais em sua estocagem nem em seu manejo.

Ressaltamos que o local de depósito para o Bota Fora irá atender à legislação ambiental não sendo permitido depósito em Área de Preservação Permanente.

Além do material assoreado, se farão necessários ainda à remoção de lixo, entulho, vegetação rasteira do tipo gramínea, galhos e raízes de exemplares arbóreos já em estágio de decomposição, devido a processos erosivos causados por eventos chuvosos, que estão espalhados ao longo do trecho da intervenção, prejudicando o escoamento do ribeirão e córrego.

Cabe salientar ainda que os locais onde os equipamentos e caminhões irão realizar os serviços estão desprovidos de vegetação nativa.

O **Bota Fora – Morro Azul** está localizado na margem da Rodovia SP 346, km 204 de propriedade do município de Espírito Santo do Pinhal onde será reservado uma área de 1.000,00 m² para recebimento de todo material a ser retirado do leito dos ribeirões e córregos.

A distância do ponto mais crítico dos trechos onde será realizado o desassoreamento está aproximadamente 7 Km.

Está situado na Coordenada UTM 23 k 7.547.680m S e 320.533m E.

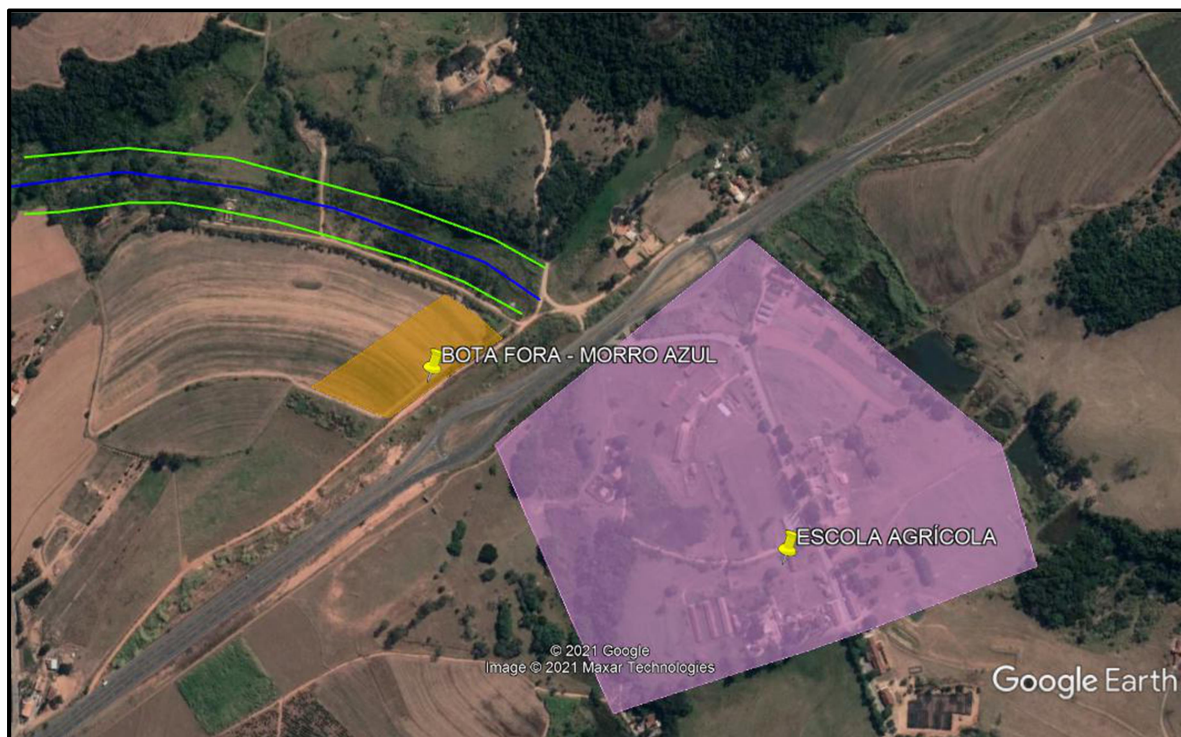


Figura 13: Vista geral da localização do Bota Fora situado no Morro Azul de propriedade do município.

Já o **Bota Fora – Parque das Nações** está localizado próximo há um dos trechos onde ocorrerá o desassoreamento, no Córrego Munhões no Bairro Parque das Nações na Rua José Barim de propriedade do município de Espírito Santo do Pinhal onde será reservado uma área de 1.000,00 m² para recebimento de todo material a ser retirado do leito dos ribeirões e córregos.

A distância do ponto mais crítico dos trechos onde será realizado o desassoreamento está aproximadamente 7 Km.

Está situado na Coordenada UTM 23 k 7.543.453m S e 318.215m E.



Figura 14: Vista geral da área do Bota Fora que poderá servir de depósito.

8. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao final dos serviços será executada a limpeza final com hidrojateamento nos locais de passagem do bota fora. Todos os resíduos remanescentes da obra devem ser retirados.

Espírito Santo do Pinhal, 19 de Abril de 2021.

RICARDO
FENOLIO:2175812
7821

Assinado de forma digital por
RICARDO
FENOLIO:21758127821
Dados: 2021.06.10 11:52:21
-03'00'

Eng.º Ricardo Fenólio
CREA 5062664550