



**ΠΡΕΦΕΙΤΥΡΑ ΜΥΝΙΧΙΠΛΑ ΔΕ ΧΡΙΣΤΑΛ – ΡΣ**

Rua Sete de Setembro 177, fone/fax. (0\*\*51) 36781100 - CEP. 96.195-000 - CRISTAL/RS  
e-mail:engenharia@cristal.rs.gov.br - www.cristal.rs.gov.br

## **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRISTAL**

**OBRA: LIMPEZA DE VALAS**

**LOCAL: CORDEIRO – CRISTAL/RS**

- Trecho 01 – 30°56'20.25"S/51°24'24.85"O até 30°57'15.51"S/51°58'24.07"O

- Trecho 02 – 30°56'38.30"S/51°59'37.03"O até 30°55'34.76"S/51°58'54.78"

A presente memória de cálculo visa detalhar os quantitativos apresentados no orçamento da obra de Limpeza e Manutenção de Valas nas seguintes estradas vicinais próximas à Vila Cordeiro, no município de Cristal/RS:

### **MOVIMENTO DE TERRA**

ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS DE 99 HP, PESO OPERACIONAL DE 16T E CAPACIDADE DE 0,85 A 1,00 M3 (LOCAÇÃO COM OPERADOR, COMBUSTIVEL E MANUTENÇÃO) – 87 horas

Para fins de mensurar o número de horas necessárias para a limpeza total das valas, considerou-se que:

Volume da concha de uma escavadeira hidráulica – 1,00m<sup>3</sup>

Dimensão típica da vala: 1,00m de largura X 1,00m de profundidade X 1,00m de comprimento = 1,00m<sup>3</sup>

Velocidade de escavação – 2 conchadas por minuto

Rendimento = 60 minutos X 2 conchadas X 1,00m comprimento = 120m/hora

### **Rendimento da escavadeira – 120m de valas por hora**

Extensão dos trechos:

- Trecho 01 – BR116 – Até entroncamento Cordeiro – 2.847,00m

Extensão de valas a limpar – 2.847,00m X 2 lados da estrada = 5.694,00m

Total de horas TRECHO 01

- 5.694,00m/120m/hora = 47,45horas

**Total TRECHO 01 = 47,45 Horas**

- Trecho 02 – Fazenda ACEL até Vila Cordeiro – 2.850,00m

Extensão de valas a limpar – 2.850,00m no lado Norte da estrada

- 1.896,00m no lado Sul da estrada

Total de horas TRECHO 02

- 2.850,00m + 1.896,00m = 4.746,00m/120m/hora = 39,55horas

**Total TRECHO 02 = 39,55 Horas**

### **TOTAL**

**TRECHO 01 + TRECHO 02 = 47,45h + 39,55h = 87,00 h**

### **TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO PARA BOTA FORA**



**ΠΡΕΦΕΙΤΥΡΑ ΜΥΝΙΧΙΠΙΑΛ ΔΕ ΧΡΙΣΤΑΛ – ΡΣ**

Rua Sete de Setembro 177, fone/fax. (0\*\*51) 36781100 - CEP. 96.195-000 - CRISTAL/RS  
e-mail:engenharia@cristal.rs.gov.br - www.cristal.rs.gov.br

Extensão das valas a limpar:  $5.694,00\text{m} + 4.746,00 = 10.440,00\text{m}$

Volume do material a ser descartado =  $10.440,00\text{m} \times 1,00\text{m}$  de largura  $\times 1,00\text{m}$  de profundidade =  $10.440,00\text{m}^3$

Carga caçamba =  $10\text{m}^3$

Total de cargas =  $10.440,00\text{m}^3 / 10\text{m}^3 = 1.044$  cargas

Peso do  $\text{m}^3$  do material a ser descartado em toneladas:  $1.2\text{Ton}/\text{m}^3$

Peso de cada carga =  $10\text{m}^3 \times 1,2\text{Ton}/\text{m}^3 = 12\text{Ton}$

Total de peso a ser transportado em ton =  $10.440\text{m}^3 \times 1.2\text{Ton}/\text{m}^3 = 12.528\text{Ton}$

Distância média de transporte =  $1\text{Km}$

Total de transporte em  $\text{Ton}/\text{km} = 12.528\text{Ton}$

Cristal, 30 de junho de 2020.

**Mônica Crespo Corrêa**  
**Eng. Civil – CREA 111.949D**