

## **MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Contrato de Repasse n.º 1077637-95/913254/2021**

OBJETO: "Readequação de Pontos Críticos"

LOCAL: Estrada Vicinal da Pedra Branca; Estrada Vicinal da Vargem do Cedro; Estrada Vicinal do Canjara; Estrada Vicinal do Macuco; Estrada Vicinal do Pinhal.

### **1- SERVIÇOS PRELIMINARES:**

#### **1.1 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA:**

Será considerada a área quadrada da placa:  
 $(3 \times 1,5) = 4,50 \text{ m}^2$

### **2- PAVIMENTAÇÃO:**

#### **2.1 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF\_11/2019:**

Será considerada a área quadrada da via completa, onde será executada a regularização do solo para aplicação do pavimento e guia, tendo sido calculado com a somatória das áreas entre estacas locadas no projeto:

ESTRADA VICINAL DA PEDRA BRANCA – TRECHO 01:  
 $(4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 = 344,00 \text{ m}^2$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 01:  
 $(4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 = 258,00 \text{ m}^2$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 02:  
 $(4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 5/2 = 193,50 \text{ m}^2$

ESTRADA VICINAL DO CANJARA – TRECHO 01  
 $(48,8) + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 = 306,80 \text{ m}^2$

ESTRADA VICINAL DO MACUCO – TRECHO 01  
 $(4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 = 344,00 \text{ m}^2$

ESTRADA VICINAL DO PINHAL – TRECHO 01  
 $(4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 + (4,3+4,3) \times 20/2 = 602,00 \text{ m}^2$

Total:  $344,00 + 258,00 + 193,50 + 306,80 + 344,00 + 602,00 = 2048,30 \text{ m}^2$

---

## **2.2 – EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_12/2015:**

Será considerada a área quadrada da via onde será executado o pavimento, sendo descontado as áreas de execução de guias laterais e guias de travamento:

ESTRADA VICINAL DA PEDRA BRANCA – TRECHO 01:

$$344 - ((80 \times 2 \times 0,15) + (5 \times 4 \times 0,15)) = 317,00 \text{ m}^2$$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 01:

$$258 - ((60 \times 2 \times 0,15) + (4 \times 4 \times 0,15)) = 237,60 \text{ m}^2$$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 02:

$$193,5 - ((45 \times 2 \times 0,15) + (4 \times 4 \times 0,15)) = 177,60 \text{ m}^2$$

ESTRADA VICINAL DO CANJARA – TRECHO 01

$$258 + 43,3 - ((60 \times 2 \times 0,15) + (4 \times 4 \times 0,15)) = 280,90 \text{ m}^2$$

ESTRADA VICINAL DO MACUCO – TRECHO 01

$$344 - ((80 \times 2 \times 0,15) + (5 \times 4 \times 0,15)) = 317,00 \text{ m}^2$$

ESTRADA VICINAL DO PINHAL – TRECHO 01

$$602,00 - ((140 \times 2 \times 0,15) + (8 \times 4 \times 0,15)) = 555,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Total: } 317,00 + 237,60 + 177,60 + 280,90 + 317,00 + 555,20 = 1885,30 \text{ m}^2$$

## **3 – GUIAS LONGITUDINAIS:**

### **3.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021:**

Será considerada a metragem cúbica de vala para assentamento das guias laterais e nas guias de travamento com altura de 30 cm:

ESTRADA VICINAL DA PEDRA BRANCA – TRECHO 01:

$$(160 \times 0,15 \times 0,3) = 07,20 \text{ m}^3$$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 01:

$$(120 \times 0,15 \times 0,3) = 05,40 \text{ m}^3$$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 02:

$$(90 \times 0,15 \times 0,3) = 04,05 \text{ m}^3$$

ESTRADA VICINAL DO CANJARA – TRECHO 01

$$(137,6 \times 0,15 \times 0,3) = 06,19 \text{ m}^3$$

ESTRADA VICINAL DO MACUCO – TRECHO 01

$$(160 \times 0,15 \times 0,3) = 07,20 \text{ m}^3$$

ESTRADA VICINAL DO PINHAL – TRECHO 01

$$(280 \times 0,15 \times 0,3) = 12,60 \text{ m}^3$$

Total:  $07,20 + 05,40 + 04,05 + 06,19 + 07,20 + 12,60 = 42,64 \text{ m}^3$

**3.2 – ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016:**

Será considerada a extensão das vias, em ambos os lados, e as larguras demonstradas no projeto para execução das guias de travamento nas estacas:

ESTRADA VICINAL DA PEDRA BRANCA – TRECHO 01:  
 $(80*2) = 160,00 \text{ m}$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 01:  
 $(60*2) = 120,00 \text{ m}$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 02:  
 $(45*2) = 90,00 \text{ m}$

ESTRADA VICINAL DO CANJARA – TRECHO 01  
 $(17,6)+(60*2) = 137,60 \text{ m}$

ESTRADA VICINAL DO MACUCO – TRECHO 01  
 $(80*2) = 160,00 \text{ m}$

ESTRADA VICINAL DO PINHAL – TRECHO 01  
 $(140*2) = 280,00 \text{ m}$

Total:  $160,00 + 120,00 + 90,00 + 137,60 + 160,00 + 280,00 = 947,60 \text{ m}$

**4 – GUIAS DE TRAVAMENTO:**

**4.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021:**

Será considerada a metragem cúbica de vala para assentamento das guias laterais e nas guias de travamento com altura de 30 cm :

ESTRADA VICINAL DA PEDRA BRANCA – TRECHO 01:  
 $(20*0,15*0,3) = 0,90 \text{ m}^3$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 01:  
 $(16*0,15*0,3) = 0,72 \text{ m}^3$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 02:  
 $(16*0,15*0,3) = 0,72 \text{ m}^3$

ESTRADA VICINAL DO CANJARA – TRECHO 01  
 $(37*0,15*0,3) = 01,67 \text{ m}^3$

ESTRADA VICINAL DO MACUCO – TRECHO 01

---

$$(20 \times 0,15 \times 0,3) = 0,90 \text{ m}^3$$

ESTRADA VICINAL DO PINHAL – TRECHO 01

$$(32 \times 0,15 \times 0,3) = 1,44 \text{ m}^3$$

$$\text{Total: } 0,90 + 0,72 + 0,72 + 1,67 + 0,90 + 1,44 = 06,35 \text{ m}^3$$

**4.2 – ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016:**

Será considerada a extensão das vias, em ambos os lados, e as larguras demonstradas no projeto para execução das guias de travamento nas estacas:

ESTRADA VICINAL DA PEDRA BRANCA – TRECHO 01:

$$(5 \times 4) = 20,00 \text{ m}$$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 01:

$$(4 \times 4) = 16,00 \text{ m}$$

ESTRADA VICINAL DA VARGEM DO CEDRO – TRECHO 02:

$$(4 \times 4) = 16,00 \text{ m}$$

ESTRADA VICINAL DO CANJARA – TRECHO 01

$$(21) + (4 \times 4) = 37,00 \text{ m}$$

ESTRADA VICINAL DO MACUCO – TRECHO 01

$$(5 \times 4) = 20,00 \text{ m}$$

ESTRADA VICINAL DO PINHAL – TRECHO 01

$$(8 \times 4) = 32,00 \text{ m}$$

$$\text{Total: } 20,00 + 16,00 + 16,00 + 37,00 + 20,00 + 32,00 = 141,00 \text{ m}$$

Cunha, 22 de setembro de 2022.



---

Adriano Lopes Pereira  
Gestor e Responsável Técnico  
Eng Civil – CREA 5069107040  
ART: 28027230221521945 – (RETIFICADORA)  
ART: 28027230221137766