



# PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ÁREA – Parque Industrial Humberto Corsi**

**LOCAL: Rua Benedito Carlos de Godoy - s/n - Pq. Ind. Humberto Corsi - Águas de Lindóia - SP**

### 1 – Serviços Preliminares

#### **Item 1.1 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA**

- 3m x 2m = 6m<sup>2</sup>

#### **Item 1.2 - ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA**

- 150m<sup>2</sup> x 1 = 150m<sup>2</sup>

### 2 – Base

#### **Item 2.1 - LASTRO E / OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO**

- 40,30m<sup>2</sup> x 1,20m de altura = 48,36 m<sup>3</sup>

#### **Item 2.2 - CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA**

- 25,14m<sup>2</sup> x 0,20m de altura = 5,03m<sup>3</sup>

#### **Item 2.3 - ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

- (25,14m<sup>2</sup> x 4,48kg/m<sup>2</sup>) x 2 = 225,25kg



# PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA



## Item 2.4 – FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

- $25,14\text{m}^2 \times 1$  = **25,14m<sup>2</sup>**

## Item 2.5 – LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

- Idem Item 2.2. = **5,03m<sup>3</sup>**

### 3 - Estrutura

#### Item 3.1 – CONCRETO USINADO, FCK = 30,0 MPA - PARA BOMBEAMENTO

- 7 pilares x (3,80m x (0,25m x 0,25m)) = 1,66m<sup>3</sup>
- 9,59m x (0,60m x 0,25m) = 1,44m<sup>3</sup>
- TOTAL = **3,10m<sup>3</sup>**

#### Item 3.2 – LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA

- 7 pilares x (3,80m x (0,25m x 0,25m)) = 1,66m<sup>3</sup>
- 8,42m x 19 fiadas x 0,11m x 0,16m = 2,82m<sup>3</sup>
- TOTAL = **4,48m<sup>3</sup>**

#### Item 3.3 – FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

- $(0,6\text{m} \times 9,59\text{m} \times 2) + 0,25\text{m} \times 0,6\text{m} \times 2 + (4 \times 0,25 \text{ m}) \times 3,80 \text{ m} \times 7$  = **38,41m<sup>2</sup>**

#### Item 3.4 – ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

- $((4\phi 12,5\text{mm} \times 3,80 \times 7)/12\text{m}) \times 11,556 \text{ kg}/\text{barra}$  = 102,50kg
- $(((((0,19\text{m} \times 4 + 0,07) \times 18 \times 7)/12 \text{ m}) \times 4,74 \text{ kg}/\text{barra}) \times 7$  = 41,31kg
- $((4\phi 12,5\text{mm} \times 9,59)/12\text{m}) \times 11,556 \text{ kg}/\text{barra}$  = 36,94kg



# PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA



- $((0,54 \times 2 + 0,19 \times 2 + 0,09) \times (29 + 15,75))/12 \text{ m} \times 4,74 \text{ kg/barra} = 27,54\text{kg}$
- $((2\phi 6,3\text{mm} \times 8,42\text{m} \times 15 \text{ fiadas})/12\text{m}) \times 2,94 \text{ kg/barra} = 61,89\text{kg}$
- **TOTAL = 270,18kg**

## Item 3.5 – ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE

B

- $36,44 \text{ m}^2 - (7 \times ((0,25 \times 3,80\text{m}))) = 29,79\text{m}^2$

## Item 3.6 – CHAPISCO

- $9,59\text{m} \times 2,80\text{m} = 26,85\text{m}$

## Item 3.7 – EMBOÇO COMUM

- **Idem Item 3.6. = 26,85m**

## Item 3.8 – FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

- $0,6\text{m} \times 9,59\text{m} \times 2 + 2 \times (0,25\text{m} \times 0,6) = 11,81\text{m}^2$

## Item 3.9 – LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

- $9,59\text{m} \times (0,60\text{m} \times 0,25\text{m}) = 1,44\text{m}^3$

## Item 3.10 – CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20,0 MPA

- $8,42\text{m} \times 19 \text{ fiadas} \times 0,11\text{m} \times 0,16\text{m} = 2,82\text{m}^3$

## 4 - Aterro

### Item 4.1 – COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM

FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO

Rua Profª Carolina F. Mendes, 321 – Centro

Águas de Lindóia – SP – CEP: 13.940-000

Tel/Fax: (19) 3924-9302 / 3924-9309 / 3924-9355

e-mail: [obras@aguasdelindoiia.sp.gov.br](mailto:obras@aguasdelindoiia.sp.gov.br) / [obras2@aguasdelindoiia.sp.gov.br](mailto:obras2@aguasdelindoiia.sp.gov.br)

CNPJ: 46.439.683/0001-89

I.E.: Isento



# PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA



- $((40,65\text{m}^2 \times 7,71\text{m}) + (83,75\text{m}^2 \times 7,71\text{m}) + (11,69\text{m}^2 \times 8\text{m}) + (105,2\text{m}^2 \times 1\text{m}) + (102,74\text{m}^2 \times 1\text{m})) \times 40\%$   
 $= 1761,41\text{m}^3$

**Item 4.2 – ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO**

- $((83,75\text{m}^2 \times 7,71\text{m}) + (11,69\text{m}^2 \times 8\text{m})) + 40\%$   
 $= 1034,92 \text{ m}^3$

**Item 4.3 – CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA**

- Idem **Item 4.2.**  
 $= 1034,92 \text{ m}^3$

**Item 4.4 – TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM**

- Idem **Item 4.2.**  
 $= 1034,92 \text{ m}^3$

## 5 - Drenagem

**Item 5.1 – TUBO DE CONCRETO (PA-1), DN = 1000 MM**

- 32m x 1  
 $= 32\text{m}$

**Item 5.2 – TUBO DE CONCRETO (PA-1), DN = 800 MM**

- 32m x 1  
 $= 32\text{m}$

**Item 5.3 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4,00 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA**

- $61,88\text{m}^2 \times 0,95\text{m} = 58,79\text{m}^3$
- $132,79\text{m}^2 \times 1,15\text{m} = 152,71\text{m}^3$



# PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA



• TOTAL = 211,5m<sup>3</sup>

## Item 5.4 – REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

- 61,88m<sup>2</sup> x 0,95m x 40% = 82,30m<sup>3</sup>
- 132,79m<sup>2</sup> x 1,15m x 40% = 213,79m<sup>3</sup>
- TOTAL = 296,09m<sup>3</sup>

## 6 – Contenção de Talude

### Item 6.1 – ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA

- 451,88 m<sup>2</sup> x 0,42 m (altura) = 189,79 m<sup>3</sup>

### Item 6.2 – CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA

- 189,79 m<sup>2</sup> x 0,08 m = 15,18m<sup>3</sup>

## 7 – Pavimento Asfáltico

### Item 7.1 – BASE DE BICA CORRIDA

- 48,95m<sup>2</sup> x 0,15m = 7,34m<sup>3</sup>

### Item 7.2 – CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

- 48,95m<sup>2</sup> x 0,05m = 2,45m<sup>3</sup>

### Item 7.3 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

- 8,50m x 5,76m = 48,95m<sup>2</sup>



# PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA



## Item 7.4 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

- Idem Item 7.3.

= 48,95m<sup>2</sup>

## Item 7.5 – GUIA PRÉ-MOLDADA CURVA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

- 25m x 1

= 25m

## 8 – Limpeza Final da Obra

### Item 8.1 – LIMPEZA FINAL DA OBRA

- 15,27m x 19,65m

= 300,05 m<sup>2</sup>

Águas de Lindóia, 13 de março de 2019.

Engenheiro José Roberto Mazzuti Kosmel

CREA: 0601490022