



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO RAMALHO

Rua Benedito Soares Marcondes nº 300 – CEP. 19.680-000

Telefone (18) 3998-1107 – Fax (18) 3998.1313

CNPJ. 46.444.790/0001-03 – www.joaoramalho.sp.gov.br

MEMORIA DE CÁLCULO/LEVANTAMENTO QUANTITATIVO

Programa: **PLANEJAMENTO URBANO**
Contrato de repasse: **1.045.059-36/2017/MCIDADES/CAIXA**
Objeto: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO**
Responsável técnico: **THIAGO ALVES ADAMI**
ART: **28027230190384969**

1. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1.1 - CANTEIRO DE OBRAS

- **1.1.1 - 74209/001-SINAPI** - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO = 2,00 x 3,00 = **6,00 m²**
- **1.1.2 - 10775-SINAPI-I** - LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M. COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS = **2,00 meses**

1.2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- **1.2.1 - COMPOSIÇÃO 001** – ADMINISTRAÇÃO LOCAL - PAVIMENTAÇÃO = **2,00 meses**

1.3 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- **1.3.1 - COMPOSIÇÃO 002** – MOBILIZAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO – Conforme Composição 002 = **1,00 un**
- **1.3.2 - COMPOSIÇÃO 003** – DESMOBILIZAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO – Conforme Composição 003 = **1,00 un**

1.4 – PREPARAÇÃO DO SUBLEITO

- **1.4.1 – 74151/001-SINAPI** – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = $\{[(10,40 \times 126,30)] \times 0,25 + [(10,55 \times 124,60)] \times 0,25 + [(10,40 \times 40,00)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} \times 0,25 + \{[(10,40 \times 124,89)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} \times 0,25 + \{[(10,40 \times 40,40)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} \times 0,25 = \mathbf{328,38 + 328,63 + 108,26 + 328,97 + 109,30} = \mathbf{1.203,54 m^3}$
- **1.4.2 – 72888-SINAPI** – CARGA, MANOBRAS E DESCARGA = 1.4.1 + 25% de Empolamento = $\{(328,38 \times 1,25) + (328,63 \times 1,25) + (108,26 \times 1,25) + (328,97 \times 1,25) + (109,30 \times 1,25)\} = \mathbf{410,47 + 410,79 + 135,33 + 411,21 + 136,63} = \mathbf{1.504,43 m^3}$



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO RAMALHO

Rua Benedito Soares Marcondes nº 300 – CEP. 19.680-000

Telefone (18) 3998-1107 – Fax (18) 3998.1313

CNPJ. 46.444.790/0001-03 – www.joaoramalho.sp.gov.br

- **1.4.3 – 95875-SINAPI – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 (DISTÂNCIA MÁXIMA DE BOTA-FORA = 5 KM) = $1.4.2 \times 5 \text{ km} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{(410,47 \times 5) + (410,79 \times 5) + (135,33 \times 5) + (411,21 \times 5) + (136,63 \times 5)\} = \{2.052,35 + 2.053,95 + 676,65 + 2.056,05 + 683,15\} = 7.522,15 \text{ m}^3 \times \text{Km}$**
- **1.4.4 – 83344-SINAPI – ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA = $1.4.2 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{410,47 + 410,79 + 135,33 + 411,21 + 136,63\} = 1.504,43 \text{ m}^3$**
- **1.4.5 – 72961-SINAPI – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO = $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{[(10,40 \times 126,30)] + [(10,55 \times 124,60)] + [(10,40 \times 40,00)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} + \{[(10,40 \times 124,89)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} + \{[(10,40 \times 40,40)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} = \{1.313,52 + 1.314,53 + 433,04 + 1.315,90 + 437,20\} = 4.814,19 \text{ m}^2$**

1.5 – PREPARAÇÃO DE BASE

- **1.5.1 – 74151/001-SINAPI – ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA (NA JAZIDA) = $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{[(10,40 \times 126,30)] \times 0,22 + [(10,55 \times 124,60)] \times 0,22 + [(10,40 \times 40,00)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} \times 0,22 + \{[(10,40 \times 124,89)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} \times 0,22 + \{[(10,40 \times 40,40)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} \times 0,22 = \{288,97 + 289,20 + 95,27 + 289,50 + 96,18\} = 1.059,12 \text{ m}^3$**
- **1.5.2 – 73903/002-SINAPI – EXPURGO DE JAZIDA = O material de limpeza da área de empréstimo será depositado no próprio local da escavação na jazida, portanto... = **0,00 m³****
- **1.5.3 – 72888-SINAPI – CARGA, MANOBRAS E DESCARGA = $1.5.1 + 25\% \text{ de Empolamento} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{(288,97 \times 1,25) + (289,20 \times 1,25) + (95,27 \times 1,25) + (289,50 \times 1,25) + (96,18 \times 1,25)\} = \{361,21 + 361,50 + 119,09 + 361,88 + 120,22\} = 1.323,90 \text{ m}^3$**
- **1.5.4 – 95875-SINAPI – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 (DISTÂNCIA MÁXIMA DA JAZIDA = 5 KM) = $1.5.3 \times 5 \text{ km} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{(361,21 \times 5) + (361,50 \times 5) + (119,09 \times 5) + (361,88 \times 5) + (120,22 \times 5)\} = \{1.806,05 + 1.807,50 + 595,45 + 1.809,40 + 601,10\} = 6.619,50 \text{ m}^3 \times \text{Km}$**
- **1.5.5 – 96388-SINAPI – EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE OU SUB BASE = $1.5.1 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{288,97 + 289,20 + 95,27 + 289,50 + 96,18\} = 1.059,12 \text{ m}^3$**

1.6 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- **1.6.1 - 96401-SINAPI – EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFÁLTO DILUÍDO CM-30 = $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \{[(10,40 \times 126,30)] + [(10,55 \times 124,60)] + [(10,40 \times 40,00)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} + \{[(10,40 \times 124,89)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} + \{[(10,40 \times 40,40)] + [(6,30^2) - (6,30^2 \times 3,1416/4)] \times 2\} = \{1.313,52 + 1.314,53 + 433,04 + 1.315,90 + 437,20\} = 4.814,19 \text{ m}^2$**
- **1.6.2 - 72942-SINAPI – PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C = $1.6.1 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = \{1.313,52 + 1.314,53 + 433,04 + 1.315,90 + 437,20\} = 4.814,19 \text{ m}^2$**



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO RAMALHO

Rua Benedito Soares Marcondes nº 300 – CEP. 19.680-000

Telefone (18) 3998-1107 – Fax (18) 3998.1313

CNPJ. 46.444.790/0001-03 – www.joaoramalho.sp.gov.br

- **1.6.3 - 93177-SINAPI** – TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM = {Apav x [0,50 kg/m² (taxa de consumo RR-1C) + 1,30 kg/m² (taxa de consumo CM-30)]/1000 x 50 km (distância média da usina)} = {Apav x 0,090} = {(1.313,52 x 0,090) + (1.314,53 x 0,090) + (433,04 x 0,090) + (1.315,90 x 0,090) + (437,20 x 0,090)} = **{118,22 + 118,30 + 38,97 + 118,43 + 39,35} = 433,27 TxKm**
- **1.6.4 - 95990-SINAPI** – CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM EXCLUSIVE TRANSPORTE = 1.6.1. x 0,03 m = {(1.313,52 x 0,03) + (1.314,53 x 0,03) + (433,04 x 0,03) + (1.315,90 x 0,03) + (437,20 x 0,03)} = **{39,41 + 39,44 + 12,99 + 39,48 + 13,12} = 144,44 m³**
- **1.6.5 - 72891-SINAPI** – CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO-ACABADORA = 1.6.4 + 25% de Empolamento = {(39,41 x 1,25) + (39,44 x 1,25) + (12,99 x 1,25) + (39,48 x 1,25) + (13,12 x 1,25)} = **{49,26 + 49,30 + 16,24 + 49,35 + 16,40} = 180,55 m³**
- **1.6.6 - 95303-SINAPI** – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA = 1.6.5 x 50 km = {(49,26 x 50) + (49,30 x 50) + (16,24 x 50) + (49,35 x 50) + (16,40 x 50)} = **{2.463,00 + 2.465,00 + 812,00 + 2.467,50 + 820,00} = 9.027,50 m³xKm**

1.7 – PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE

- **1.7.1 - 94107-SINAPI** – LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA (ESPESSURA 3 CM) = **JÁ ESTÁ PARCIAMENTE EXECUTADO, DEVENDO ESTAR CONCLUÍDO PARA O RECEBIMENTO DO REPASSE.**
- **1.7.2 - 94991-SINAPI** – EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO (ESPESSURA 4 e 5 CM) = **JÁ ESTÁ PARCIAMENTE EXECUTADO, DEVENDO ESTAR CONCLUÍDO PARA O RECEBIMENTO DO REPASSE.**
- **1.7.3 - COMPOSIÇÃO 007** – PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL 20X20X2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA = **JÁ ESTÁ PARCIAMENTE EXECUTADO, DEVENDO ESTAR CONCLUÍDO PARA O RECEBIMENTO DO REPASSE.**

1.8 - SINALIZAÇÃO VIÁRIA

- **1.8.1 - 72947-SINAPI** – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO = **99,25 m²**
1 = 32,40 + 2,30 + 2,00 + 3,00 = 39,70 m²
2 = 32,40 + 2,30 + 2,00 + 3,00 = 39,70 m²
3 = 0,00.....= 0,00 m²
4 = 1,15 + 1,00 + 16,20 + 1,50 = 19,85 m²
5 = 0,00..... = 0,00 m²
Total.....= 99,25 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO RAMALHO

Rua Benedito Soares Marcondes nº 300 – CEP. 19.680-000

Telefone (18) 3998-1107 – Fax (18) 3998.1313

CNPJ. 46.444.790/0001-03 – www.joaoramalho.sp.gov.br

- **1.8.2 - 73916/2-SINAPI** – PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM = **14,00 unid.**

1	=	4,00 unid.
2	=	4,00 unid.
3	=	2,00 unid.
4	=	2,00 unid.
5	=	<u>2,00 unid.</u>
Total.....		14,00 unid.

- **1.8.3 - COMPOSIÇÃO 011** - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO = **1,50 m²**

1	=	0,30 x 2 un = 0,60 m ²
2	=	0,30 x 2 un = 0,60 m ²
3	=	= 0,00 m ²
4	=	0,30 x 1 un = 0,30 m ²
5	=	= 0,00 m ²
Total.....		1,50 m ²

- **1.8.4 - COMPOSIÇÃO 012** - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO (D=2 ½” E H=3,50M) PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO = **12,00 unid.**

1	=	4,00 unid.
2	=	4,00 unid.
3	=	1,00 unid.
4	=	2,00 unid.
6	=	<u>1,00 unid.</u>
Total.....		12,00 unid.

João Ramalho-SP., 26 de Novembro de 2.019

THIAGO ALVES ADAMI
Engenheiro Civil-CREA 5069927436