



Pavimentação em Recape Asfáltico em C.B.U.Q. em Diversas Ruas do Município - (2.750,41 m²)

Processo 06 – 2020.

Local da obra Pavimentação: Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes, Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy, Trecho da Rua Orlando Domingues Guerreiro, Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes e Trecho da Rua José da Costa Limão, Bairro Praça Alto Alegre - sede do Município de Sapopema – Paraná.

Convênio: 899714/2020–Ministério do Desenvolvimento Regional.

Componentes: Pavimentação Urbana.

MEMORIAL DE CÁLCULO – 0 REVISÃO

Direitos autorais deste projeto constam nos termos do Art. 184 Cód. Penal.

Direi em proêmio que:

“Se algum dia vocês forem surpreendidos pela injustiça ou pela ingratidão, não deixem de crer na vida, de engrandecê-la pela decência, de construí-la pelo trabalho”

(Edson Queiroz)



MEMORIAL DE CALCULO

Proprietário:	Prefeitura Municipal de Sapopema.
Título:	Pavimentação em Recape Asfáltico em Concreto Usinado a Quente – C.B.U.Q.
Local:	Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes, Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy, Trecho da Rua Orlando Domingues Guerreiro, Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes e Trecho da Rua José da Costa Limão, Bairro Praça Alto Alegre - cede do Município de Sapopema – Paraná.
Regime de execução:	Empreitada Global
Fonte:	SINAPI – 06/2020.
Áreas:	2.750,41 M ²
ART:	1720203379938

APRESENTAÇÃO

O presente memorial de cálculo referem-se aos serviços de Engenharia Civil na modalidade de Construção Civil – para Pavimentação em Recape Asfáltico em Concreto Usinado a Quente - C.B.U.Q., contemplando Infraestrutura Urbana, em Trecho 01 da Rua Jaime Rolim Mainardes com 414,16 m², Trecho 01 da Rua Maria Augusta de Godoy com 506,81 m², Trecho 02 da Rua Maria Augusta de Godoy com 185,98 m², Trecho 01 da Rua Orlando Domingues Guerreiro com 269,48 m², Trecho 01 da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 312,31 m², Trecho 02 da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 301,77 m², Trecho 03 da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 452,71 m² e Trecho 01 da Rua José da Costa Limão com 307,19 m². Totalizando 2.750,41 m² de área de Intervenção (á recapear), Bairro Praça Alto Alegre no Município de Sapopema, Estado do Paraná.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

PLACA DE OBRA

1,25 m x 2,00 m = 2,50 m²

MURO DE ARRIMO

99059 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

23,55 m x 2 = 47,10 m

2,24 m x 2 = 4,48 m

Total = 51,58 m / 2 = 25,79 m

Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR
www.sapopema.pr.gov.br

89889 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H.
AF_12/2013

$$(23,50 \text{ m} \times 2,47 \text{ m}) / 2 = 29,08 \text{ m}^3$$

96523 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

$$23,55 \text{ m} \times 2,24 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} = 10,55 \text{ m}^3$$

93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.
AF_04/2016

$$(23,50 \text{ m} \times 3,51 \text{ m}) / 2 = 41,28 \text{ m}^3 + 30\% = 53,66 \text{ m}^3$$

96535 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

$$23,55 \text{ m} \times 2 = 47,10 \text{ m}$$

$$2,24 \text{ m} \times 2 = 4,48 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 51,58 \text{ m} \times 0,20 = 10,32 \text{ m}^2 / 4 = 2,58 \text{ m}^2$$

96544 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

$$703,50 \text{ m} \times 0,25 = 175,88 \text{ Kg}$$

96545 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

$$552,00 \text{ m} \times 0,39 = 215,28 \text{ kg}$$

89997 - ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_01/2015

$$280,16 \text{ m} \times 0,99 = 277,36 \text{ Kg}$$

96558 - CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016

$$23,50 \text{ m} \times 2,19 \text{ m} \times 0,20 = 10,29 \text{ m}^3$$

92722 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

$$(0,70 \text{ m} + 2,50 \text{ m}) \times 23,50 / 2 = 37,60 \text{ m}^2 \times 0,14 \text{ m} = 5,26 \text{ m}^3$$

89471 - ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO.
AF_12/2014

$$(0,70 \text{ m} + 2,50 \text{ m}) \times 23,50 / 2 = 37,60 \text{ m}^2$$



PAVIMENTAÇÃO EM RECAPE

99814 - LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO.
AF_04/2019

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 414,16 m²
Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 692,79 m²
Trecho da Rua Orlando Domingues Guerreiro com 269,48 m²
Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1.066,79 m²
Trecho da Rua José da Costa Limão com 307,19 m²
Total = 2.750,41 m²

96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA
RR-2C. AF_11/2019

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 414,16 m²
Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 692,79 m²
Trecho da Rua Orlando Domingues Guerreiro com 269,48 m²
Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1.066,79 m²
Trecho da Rua José da Costa Limão com 307,19 m²
Total = 2.750,41 m² x 2 = 5.500,82 m²

95996 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO
ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.
AF_11/2019

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 414,16 m²
Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 692,79 m²
Trecho da Rua Orlando Domingues Guerreiro com 269,48 m²
Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1.066,79 m²
Trecho da Rua José da Costa Limão com 307,19 m²
Total = 2.750,41 m² x 0,02 = 55,01 m³

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO
ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E
TRANSPORTE. AF_11/2019

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 414,16 m²
Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 692,79 m²
Trecho da Rua Orlando Domingues Guerreiro com 269,48 m²
Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1.066,79 m²
Trecho da Rua José da Costa Limão com 307,19 m²
Total = 2.750,41 m² x 0,03 = 82,51 m³

95303 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA
ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA

2.750,41 m² x 0,02 = 55,01 m³
2.750,41 m² x 0,03 = 82,51 m³
Total = 137,52 m³ x 70,50 Km = 9.695,16 Kmxm³



PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO

97631 - DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 19,19 m²

Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 111,72 m²

Trecho da Rua Orlando Guerreiro com 25,06 m²

Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 72,99 m²

Total = 228,96 m²

94107 - LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 140,58 m²

Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 170,78 m²

Trecho da Rua Orlando Guerreiro com 77,69 m²

Trecho da Rua José da Costa Limão com 97,93 m²

Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 375,18 m²

Total = 862,16 m² x 0,02 = 17,24 m³

94991 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 140,58 m²

Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 170,78 m²

Trecho da Rua Orlando Guerreiro com 77,69 m²

Trecho da Rua José da Costa Limão com 97,93 m²

Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 375,18 m²

Total = 862,16 m² x 0,05 = 43,11 m³

Composição 11 - RAMPA DE CONCRETO PARA REBAIXAMENTO CONFORME ITEM 6.12.7.3 NBR 9050:2015 ESPESSURA 7 CM SOBRE LASTRO DE BRITA 5 CM, ACESSO RUA 1,50 X 1,80 M, ABAS LATERAIS LARGURA 1,80M, PARA MEIO-FIO DE 15 CM. PISO TÁTIL ALERTA TRANSVERSAL À RAMPA (1,50M) E TÁTIL DIRECIONAL COMPRIMENTO (1,10M), EMBUTIDO NO PISO DE CONCRETO

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 4 rampas

Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 6 rampas

Trecho da Rua Orlando Guerreiro com 2 rampas

Trecho da Rua José da Costa Limão com 2 rampas

Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 10 rampas

Total = 24 rampas

SINALIZAÇÃO VERTICAL

Composição 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (DIÂMETRO 50CM) EM CHAPA DE AÇO E PELÍCULA REFLETIVA, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSO BASE EM CONCRETO

Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR
www.sapopema.pr.gov.br

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 1 placa
Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1 placa
Total = 2 placas

Composição 7 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE LOGRADOURO, 2 PLACAS EM CHAPA DE AÇO 18 0,50X0,20 M, COM POSTE EM AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSO BASE EM CONCRETO

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 1 placa
Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 1 placa
Trecho da Rua José da Costa Limão com 1 placa
Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1 placa
Total = 4 placas

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

72947 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 0,50 m x 5,00 m = 2,50 m² x 13 faixas = 32,50 m²

Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 0,50 m x 5,00 m = 2,50 m² x 25 faixas = 62,50 m²

Trecho da Rua Orlando Guerreiro com 0,50 m x 5,00 m = 2,50 m² x 12 faixas = 30,00 m²

Trecho da Rua José da Costa Limão com 0,50 m x 5,00 m = 2,50 m² x 12 faixas = 30,00 m²

Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 0,50 m x 5,00 m = 2,50 m² x 35 faixas = 87,50 m²

Total = 242,50 m²

ENSAIOS

Composição 12 - ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE

Trecho da Rua Jaime Rolim Mainardes com 1 ensaio

Trecho da Rua Maria Augusta de Godoy com 1 ensaio

Trecho da Rua Orlando Guerreiro com 1 ensaio

Trecho da Rua José da Costa Limão com 1 ensaio

Trecho da Rua Marcos Ferreira Mainardes com 1 ensaio

Total = 5 ensaios

Sapopema, Paraná, 18 de Agosto de 2020.

Fábia Roberta P. Eleutério de Oliveira
Engenheira Civil - Contratada
CREA – 506.345.854.4/SP

Gimerson de Jesus Subtil
Prefeito Municipal