

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (m²)

Quantidade = 12 (m²)

1.2 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.

AF_04/2016

Quantidade = 6 (m²)

1.3 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Quantidade = $(1.20 \times 2.20 \times 0.15 \times 10) + (2.4 \times 0.15 \times 4 \times 3) + (1.5 \times 2.4 \times 2 \times 0.15) = 9.36$ (m³)

ITEM 2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade = 2 horas x 16 semanas = 32 horas / (160) horas/mês = 0,20 mês

2.2 - MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade = 4,5 horas x 16 semanas = 72 horas / (160) horas/mês = 0,45 mês

ITEM 3 - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

3.1 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014

Quantidade = 2 (CHP)

3.2 - ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M³ COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015

Quantidade = 2 (CHP)

3.3 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017

Quantidade = 2 (CHP)

3.4 - ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, AÇO LISO, POTENCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5/9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHI DIURNO.

Quantidade = 2 (CHI)

3.5 - VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP, CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO.

Quantidade = 2 (CHI)

3.6 - USINA DE ASFALTO À FRIO, CAPACIDADE DE 40 A 60 TON/HORA, ELÉTRICA POTÊNCIA 30 CV - CHP DIURNO.

AF_03/2016

Quantidade = 2 (CHI)

3.7 - TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO

Quantidade = 2 (CHI)

3.8 - ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5/26 T, LARGURA DE ROLAGEM 1,90 M - CHP DIURNO. AF_06/2017

Quantidade = 2 (CHI)

ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO

4.1 - PRÉ - MISTURA A FRIO C/ EMULSÃO RL-1C, INCLUSO USINAGEM E APLICAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSP. P/ REC. DO VER. C/ PMF

Volume = $0,0375 \times 22735,25 = 852,57 \text{ m}^3$

4.2 - TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (EMULSÃO RL-1C)

Quantidade = $0.132 \times 207 \times 852,57 = 23295,67 \text{ TxKM}$

4.3 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (areia)

Quantidade = $0.411 \times 10 \times 0.612 \times 852,57 = 2144,49 \text{ TxKM}$

4.4 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (brita 0 + brita 1)

Quantidade = $0.968 \times 10 \times 0.653 \times 852,57 = 5389,14 \text{ TxKM}$

4.5- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (EMULSÃO RR-2C)

Quantidade = $((0.5 \times 22735,25)/1000) \times 207 = 2353,10 \text{ TxKM}$

4.6 - CARGAS, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A FRIO, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³, DESCARGA EM VIBROACABADORA

Volume = $0,0375 \times 22735,25 = 852,57 \text{ m}^3$

4.7- PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-2C

Quantidade = $22735,25 \text{ m}^2$

ITEM 5 - DRENAGEM SUPERFICIAL

5.1 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

Quantidade = $3369,80 \text{ m}$

ITEM 6 - ACESSIBILIDADE

6.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 2,00 M

Quantidade = $=(((2,4 \times (2 \times 1,5 + 3 \times 4))) + ((10 \times (((1,5 + 3,3)/2) \times 1,8) + ((1,8 \times 1,8)/2)))) \times 0,1 = 9.54 \text{ (m}^3\text{)}$

6.2 - APILOAMENTO

Quantidade = $=(((2,4 \times (2 \times 1,5 + 3 \times 4))) + ((10 \times (((1,5 + 3,3)/2) \times 1,8) + ((1,8 \times 1,8)/2)))) = 95,40 \text{ m}^2$

6.3 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, USINADO, NÃO ARMADO. AF_07/2016 (RAMPAS DE ACESSIBILIDADE) (rebaixamento de canteiro para faixas de pedestre)

Quantidade = $((((2,4 \times (2 \times 1,5 + 4 \times 3))) \times 0,07) + (((((0,04 \times 2)/2) \times 2) \times 2,4 \times 3) + (((0,015 \times 1,5)/2) \times 2) \times 2,4 \times 2)) = 3,20 \text{ m}^2$

6.4 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, USINADO, NÃO ARMADO. AF_07/2016 (RAMPAS DE ACESSIBILIDADE)

Quantidade = $((10 \times (((1,5 + 2,9)/2) \times 1,8) + ((1,8 \times 1,8)/2))) \times 0,07 = 1.60 \text{ m}^3$

ITEM 7 - SINALIZAÇÃO

7.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Quantidade = VER PLANILHA DE SINALIZAÇÃO

7.2 - SINALIZAÇÃO VERTICAL C/ PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA

(Conforme tabela AGETOP) Quantidade = Qtd de Placas (PLACAS PARE) (4) $\times 0.53 \text{ m}^2 = 2.12 \text{ m}^2$

7.3 - PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM

Quantidade = 19,00 (und)

7.4 - PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO COLORIDO MODELO TÁTIL (ALERTA OU DIRECIONAL) SEM LASTRO

Quantidade = foi considerado uma faixa de 1,50 m na largura da rampa de acessibilidade e em diferentes posições dos canteiros CONFORME ABNT 16537:2016 = $(10 \times (1,5 \times 0,5)) + (3 \times 2,4 \times 0,4 \times 2) + (2 \times 2,4 \times 0,5) = 15,66 \text{ m}^2$

7.5 - PERFIL METÁLICO RIGIDO EM C PARA FIXAÇÃO DE PLACAS DE LOGRADOURO

Quantidade = 19,00 (und)