



LINHA SEGUNDA - SÃO PEDRO

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *3 X 1,5* M	m²	4,5	= 1,50mx3,00m=4,50m²
1.2	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m	250,00	= 250,00 METROS (PISTA) 7,0 METROS (LARGURA) ÁREA = 250,0x7,0 = 1.750,00m²
2	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	64	= 16 horas/mês x 4 meses = 64 horas
2.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MÊS	4,00	=
3	TERRAPLENAGEM			
3.1	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 14 KM/H.	m³	547,50	= 7,30 x 250,00 (área da pista) x 0,30 m = 547,5 m²
3.2	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	m²	500,00	= 250,00 m x 1,00 m = 250 m² (Considerando 1 metros de cada lado da estrada) A = 500 m²
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m³	1.825,00	= 250,00 METROS (PISTA) 7,3 METROS (LARGURA DO SUBLEITO) ÁREA = 250,0x7,3 = 1.825,00m²
4	DRENAGEM			
4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	43,40	= 0,70 m (profundidade) x 0,80 m (largura) x 55,00 m (comprimento) = 30,80 m³ = 1,20 m (profundidade) x 1,00 m (largura) x 10,50 m (comprimento tubulação travessia) = 12,60m³
4.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	35,70	= 1,70 m (profundidade) x 2,00 m (largura) x 10,50 (comprimento tubulação travessia) = 35,70m³
4.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 - SARJETA	m³	123,35	= A = ((B+b)/2) x h SZC01 - ((0,42 + 1,12)/2)x0,36 = 0,2772m²x 445,00m= 123,35m³

Prefeitura Municipal de Guaporé
CNPJ: 87.862.397/0001-09

4.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³xKm	59,30	= 5,93 m³ x 10 Km = 59,30 m³xKm
4.5	LASTRO DE BRITA COM MATERIAL GRANULAR - EXCLUSIVE TRANSPORTE - SINAPI 96624	m³	5,93	= TUBO 400: 55,00m x 0,60m x 0,10m = 3,30m³ TUBO 600: 10,50m x 0,80m x 0,10m = 0,84m³ TUBO 1500: 10,50m x 1,70m x 0,10 = 1,79m³ TOTAL = 5,93m³
4.6	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SICRO3	m	445,00	= 500,00 m (comprimento total) - 55,00 m (tubos de concreto - acessos) = 445,00 m
4.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	55,00	= 11,60 + 8,80 + 25,60 + 4,30 + 4,70 = 55,00 m
4.8	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	10,50	=
4.9	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	10,50	=
4.10	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	25,15	= VOL. TUBO 400: 3,14x(0,24m)²x55,0m = 9,95m³ (PAREDE DO TUBO DE 4,00cm) VOLUME DE REATERRO = VOL. ESCAVADO - VOLUME DO TUBO - VOLUME BRITA V = 30,80m³ - 9,95m³ - 3,30m³= 17,55 m³ = VOL. TUBO 600: 3,14x(0,355m)²x10,50m = 4,16m³ (PAREDE DO TUBO DE 5,50cm) VOLUME DE REATERRO = VOL. ESCAVADO - VOLUME DO TUBO - VOLUME BRITA V = 12,60m³ - 4,16m³ - 0,84m³= 7,60 m³
4.11	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	8,38	= VOL. TUBO 1500: 3,14x(0,88m)²x10,50m = 25,53m³ (PAREDE DO TUBO DE 13,00cm) VOLUME DE REATERRO = VOL. ESCAVADO - VOLUME DO TUBO - VOLUME BRITA V = 35,70m³ - 25,53m³ - 1,79m³= 8,38 m³
5	PAVIMENTAÇÃO			
5.1	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	390,00	= 65 m (comprimento) x 6 m (largura) = 390,00 m²
5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xKm	156,00	= 390 m² x 0,05 m x 8 Km = 156m³xKm
5.3	EXECUÇÃO REGULARIZAÇÃO E REFORÇO SUB-LEITO COM MATERIAL GRANULAR - SINAPI 96392	m³	54,75	= 1.825,00 m² x 0,03 m = 54,75 m³
5.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xKm	547,50	= 54,75 m³ x 10 Km = 547,50 m³xKm
5.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	354,50	= 7,03 + 7,15 x 0,2 / 2 (área trapézio) x 250,00 m (comprimento) = 354,50 m³
5.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xKm	3545,00	= 354,50 m³ x 10 Km = 3545,00 m³xKm
5.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 - SINAPI 102470	m²	1.750,00	= 250,00 m x 7,00 m = 1.750,00 m²

Prefeitura Municipal de Guaporé
CNPJ: 87.862.397/0001-09

5.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKm	63,00	= 1m² = 1,2 Kg 1.750,00 m² = 2.100 Kg = 2,10t 2,10t x 30 Km = 63,00 TxKm
5.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKm	283,50	= 1m² = 1,2 Kg 1.750,00 m² = 2.100 Kg = 2,10t 2,10t x 135 Km = 283,50 TxKm
5.10	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	1.750,00	= 250,00 m x 7,00 m = 1.750,00 m²
5.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKm	31,50	= 1m² = 0,6 Kg 1.750,00 m² = 1.050 Kg = 1,05t 1,05t x 30 Km = 31,50 TxKm
5.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKm	141,75	= 1m² = 0,6 Kg 1.750,00 m² = 1.050 Kg = 1,05t 1,05t x 135 Km = 141,75 TxKm
5.13	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) CAMADA DE ROLAMENTO COM ESPESSURA DE 5,0CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE - SINAPI 95995	m³	87,50	= 7,00m (largura) x 0,05 m (espessura) x 250,00 m (comprimento) = 87,50
5.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xKm	875,00	= 87,50 m³ x 10 = 875 m³xKm
5.15	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	87,50	= 87,50m³ 1m³ CBUQ = 2,4t
6	SINALIZAÇÃO			
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
6.1.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA.	m	500,00	= 250,00m x 2 = 500,00 m
6.1.2	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA.	m	250,00	= 250,00m x 1 = 250,00 m
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
6.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI, INCLUINDO SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO, FIXADO - SICRO3	un	4	=
7	CONTROLE TECNOLÓGICO			
7.1	ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	un	4	=
7.2	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTACAO DA MISTURA ASFALTICA	un	4	=
7.3	ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME - MISTURAS BETUMINOSAS	m³xKm	4	=

Janaína M. Borges
CREA/RS 223981