

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Infra-Estrutura Urbana - Pavimentação com TSD, Passeios Públicos e Sinalização de Vias
Cidade : Carmolândia - TO
Área(m²): 2.913,99 M2
Convênio: 878732/2018 - Ministério do Desenvolvimento Regional

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	TOTAL
01.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES		
01.01.000	CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO A = C X L Placa do Convenio: A = 2,00 x 1,25 = 2,50 m²	M2	2,50
01.01.002	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS. Tempo de duração obra = 2,00 meses	MÊS	2,00
02.00.000	TERRAPLANAGEM		
02.01.000	SUB-LEITO		
02.01.001	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA A = Área das ruas a pavimentar (conferir em resumos) A= 3.489,82 m²	M2	3.489,82
02.01.002	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO DE GREIDE Área de Regularização = 3.489,82 m²	M2	3.489,82
02.01.003	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA,E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (CORTE SUB-LEITO, ESP = 20CM) Volume = Área de Regularização x Espessura Volume = 3.489,82 x 0,20 Volume = 697,96 m³	M3	697,96
02.01.004	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - D.M.T. = 3,00 KM Transporte = Volume Escavado x Distancia D.M.T. 8,10Km + 25% (Fator de Empolamento) Transporte = 697,96 x 8,10km + 25%	M3XKM	7.066,85
03.00.000	PAVIMENTAÇÃO		
03.01.000	PREPARO DA BASE		
03.01.001	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA/ Profundidade media da Camada de material de cascalho = 0,60 m A = (Vbase) / 0,60m (profundidade média de camada de cascalho) A = (697,96) / 0,60 = 1.163,27 m²	M2	1.163,27
03.01.002	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE V = Volume de base - (conferir em resumos) V = 697,96 m³	M3	697,96
03.01.003	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - D.M.T. = 3 KM (MATERIAL ESCAVADO DE JAZIDA) T = (V Escavado x D.M.T.) + 25% (Fator de Empolamento) V = (V. Esc x 8,10km) + 25% = 7.066,85 m³xKm	M3XKM	7.066,85

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Infra-Estrutura Urbana - Pavimentação com TSD, Passeios Públicos e Sinalização de Vias
Cidade : Carmolândia - TO
Área(m²): 2.913,99 M2
Convênio: 878732/2018 - Ministério do Desenvolvimento Regional

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	TOTAL
03.01.004	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017 Vb = Volume da Base - (conferir em resumos) Vb = 697,96 m³	M3	697,96
03.02.000	REVESTIMENTO		
03.02.001	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 A = Área de Imprimação - (conferir com resumo) A = 2.913,99 m²	M2	2.913,99
03.02.002	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM BANHO DILUÍDO. AF_01/2018 A = Área de TSD - (conferir com resumo) A = 2.913,99 m²	M2	2.913,99
03.02.003	CAPA SELANTE COMPREENDENDO APLICAÇÃO DE ASFALTO NA PROPORÇÃO DE 0,7 A 1,5L / M2, DISTRIBUIÇÃO DE AGREGADOS DE 5 A 15KG/M2 E COMPACTAÇÃO COM ROLO - COM USO DA EMULSAO RR-2C, INCLUSO APLICACAO E COMPACTACAC A = Área de TSD - (conferir com resumo) A = 2.913,99 m²	M2	2.913,99
03.02.004	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - PEDREIRA PRÓXIMO A ARAGUAÍNA / TO Transporte Brita = (Área de TSD x 0,025cm) * Distancia até Jazida (25km) Transporte Brita = (2.913,99 x 0,025cm) * Distancia até Jazida (25Km)	M3.Km	1.821,24
03.02.005	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. PALMAS Trans. CM-30 = (Área de Imp. x 0,0013 t/m²) * Distancia até fornecedor 411,20 Km Transporte = (2.913,99 x 0,0013 t/m²) x 411,20 Transporte RR-2C = (Área de TSD x 0,0035 t/m²) x Distancia até fornecedor 411,20 Km Transporte = (2.913,99 x 0,0035 t/m²) x	TxKm	5.751,51 1.557,70 4.193,81
	OBS: Para o transporte de materiais betuminosos, temos que, o consumo de emulsão CM-30 (SINAPI 72945) é de 1,30kg/m² para Imprimação, 2,30kg/m² de emulsão RR-2C para TSD (SINAPI 72958) e 1,20kg/m² para Capa Selante (SINAPI 73760/001). Somando os pesos do material betuminoso para cada serviços, obtemos a quantia de 4,80kg/m².		
04.00.000	CALÇADAS		
04.01.001	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016. (LARGURA DE 1,50M E ESPESSURA DE 7 CM) RUA 6 AV. PERIMETRAL	M3	61,13
	Comprimento Total = M Área = Comprimento x Largura = 582,18 x 1,50 = 873,27 m² Cvolume = Área x Espessura = 873,27 x 0,07 = 61,13 m³	M V	258,84 323,34 582,18 873,27 61,13

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Infra-Estrutura Urbana - Pavimentação com TSD, Passeios Públicos e Sinalização de Vias
Cidade : Carmolândia - TO
Área(m²): 2.913,99 M2
Convênio: 878732/2018 - Ministério do Desenvolvimento Regional

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	TOTAL
04.01.002	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOF DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA,E PA CARREGADEIRA COM 170 HP $V = \text{Área de Calçada} \times 0,15\text{m (espessura)} =$ $V = 873,27 \times 0,15 = 130,99 \text{ m}^3$	M3	130,99
04.01.003	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - D.M.T. DO SETOR CENTRAL ATÉ JAZIDA = 3 Km $T = (V \text{ Escavado} \times \text{D.M.T.}) + 25\% \text{ (Fator de Empolamento)}$ $V = (130,99 \times 8,10\text{Km}) + 25\% = 1.326,27 \text{ m}^3 \times \text{Km}$	M3.Km	1.326,27
04.01.004	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA Área de calçada = 873,27 m²	M2	873,27
04.01.005	PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL EM PLACA DE CONCRETO ESP. 6CM, TAM: 20x20CM (25PEÇAS POR M2) ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) $\text{Rampas} = \text{compr.} \times \text{larg. dos blocos (20cm)} = ((1,50 \times 3) \times 0,20 \times 6 \text{unid.}) =$ $\text{Calçadas} = \text{compr.} \times \text{larg. dos blocos (20cm)} = ((6,57 + 17,63 + 75,39 + 2,76 + 2,41 + 71,36 + 2,52 + 2,30 + 59,66 + 161,52 + 161,82) \times 0,20) =$	M2	118,19
05.00.000	DRENAGEM SUPERFICIAL		
05.01.000	MEIO FIO COM SARJETA		
05.01.001	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF_06/2011 RUA 6 EMBOCAMENTO RUA 6 AV. PERIMETRAL	M	589,20
05.01.002	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 11,5 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2011 RUA 6 CRUZAMENTOS RUA 6	M	277,70
06.00.000	SINALIZAÇÃO		
06.01.000	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
06.01.001	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO - (FAIXAS BRANCAS) $\text{RUA 6} = (2,00 \times 0,10 \times 40 \text{unid.}) =$	M2	8,00
06.01.002	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO - (FAIXAS AMARELAS) $\text{AVENIDA PERIMETRAL} = (2,00 \times 0,10 \times 26 \text{unid.}) =$	M2	5,20
06.02.000	SINALIZAÇÃO VERTICAL		
06.02.001	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO R-19 - CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO MANUAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULARIZAÇÃO, VOLUME I - CONTRAN Velocidade = 0,20m² cada placa = 05 unidades	UND	5,00
06.02.002	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO R-28 - CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO MANUAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULARIZAÇÃO, VOLUME I - CONTRAN Sentido Duplo = 0,20m² cada placa = 05 unidade	UND	5,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Infra-Estrutura Urbana - Pavimentação com TSD, Passeios Públicos e Sinalização de Vias
Cidade : Carmolândia - TO
Área(m²): 2.913,99 M2
Convênio: 878732/2018 - Ministério do Desenvolvimento Regional

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	TOTAL
06.02.003	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO 0,45 M X 0,25 M E ESPESSURA, FIXA EM POSTE COM TUBO DE AÇO GALVANIZAO C/ COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50 MM (2") E=3,00MM , 02 PLACAS POR POSTE, Projeto Q = 05 Und	UND	5,00
07.00.000	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
07.01.001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA Duração da obra = 2,00 meses	MÊS	2,00

Carmolândia - TO, 21 de outubro de 2019