



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS COM MEIO FIO E SARJETA, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL, SETOR UNIVERSITÁRIO, MIRACEMA DO TOCANTINS - TO

ÁREA: 10.163,90m²
CONVÊNIO N°. 938615/2022

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	TOPOGRAFIA E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS			
1.1.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m ²	12	Barracão de obra dimensões: 4,0m x 3,0m
1.1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - (S74209/001)	m ²	6	Dimensões placa da obra: 3,0x2,0m (CONFORME PADRÃO CALHA NORTE)
1.1.3	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE - S78472	m ²	10.163,90	Área total ruas RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43
2	TERRAPLANAGEM			
2.1	ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE			
2.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço pavimentado - comescavadeira e caminhão basculante de 14 m ³	m ³	4544,42	Volume total escavação ruas RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43, conforme quadro de resumo de quantidade do relatório - pág 43: Volume de escavação Base e sub-base Rua 40
3	PAVIMENTAÇÃO			
3.1	TRATAMENTO DE CAMADAS, MATERIAL E TRANSPORTE			
3.1.1	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - Rodovia pavimentada	m ³	73.158,92	Transporte do material de (reposição) material de primeira cat. RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43, conforme quadro de resumo de quantidade do relatório - pág 43
3.1.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m ²	10.163,90	Área total ruas RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43
3.1.3	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³	838,36	Volume total Sub-base RUA 40 - pág 43, conforme quadro de resumo de quantidade do relatório
3.1.4	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³	2.672,53	Volume total base ruas RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43, conforme quadro de resumo de quantidade do relatório
3.1.5	ARGILA OU BARRO PARA ATERRRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	3.510,89	Volume total escavação (reposição) material de primeira cat. RUA 38, RUA 40 (base e sub-base), RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43
3.2	CAPA ASFÁLTICA - CBUQ E=3CM			
3.2.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	m ²	9.266,08	Área total ruas RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43 - área das sarjetas
	PINTURA DE LIGAÇÃO	m ²	9.266,08	Área total ruas RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43 - área das sarjetas
	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	667,16	Área da pista de rolamento - sarjetas= 9.266,08m ² * 0,03m de espessura da camada de CBUQ * Peso específico do concreto asfáltico 2,4kg/m ³
3.3	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS			
	FORNECIMENTO DE ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30	t	11,12	Área da pista de rolamento - sarjetas= 9.266,08m ² * Taxa de aplicação 1,2kg/m ²
	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR 1C	t	4,17	Área da pista de rolamento - sarjetas= 9.266,08m ² * Taxa de aplicação 0,45kg/m ²
	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	t	37,76	Volume de Concreto Asfáltico:área de 9.266,08m ² de pavimentação * espessura da camada 0,03m * Peso específico do material de 2,4kg/m ³ *percentual de CAP 50/70 de 5,66%/100 = Peso de material de 143,70t
4	OBRAS COMPLEMENTARES			
4.1	MEIO FIO E DRENAGEM			
4.1.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	3020,74	Comprimento total de meio fio reto nas ruas: RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43 -conforme quadro de resumo de quantidade do relatório pág 43
4.1.2	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	19,2	Comprimento total de meio fio curvo nas ruas: RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43 -conforme quadro de resumo de quantidade do relatório - pág 43
4.1.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	3039,94	Comprimento total de meio fios nas ruas: RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL - pág 43 - conforme quadro de resumo de quantidade do relatório - pág 43
4.1.4	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	UN	1	Entradas para descida de água: 01 unidade Rua 40 estaca 15
4.1.5	Entrada para descida d'água - EDA 03 - areia e brita comerciais	UN	1	Entradas para descida de água: 01 unidade Rua 40 estaca entre estaca 16 e 17
4.1.6	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	M	6	Descidas: Rua 40 (2 unidades * 3,0m)
4.1.7	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	UN	3	03 dissipadores boca de bueiro
4.1.8	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	131,15	Corpo de BSTC :06 trechos variáveis na Rua 40 - Comprimento: 35,12+8,36+30+30+7,5+20,17
4.1.9	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UN	3	03 unidades de Boca de BSTC ao longo da RUA 40
4.1.10	Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 02 - areia e brita comerciais	UN	7	Boca de lobo : 07 unidades ao longo da Rua 40
4.2	SINALIZAÇÃO			
4.2.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	19	9 *2 Unidades de placas para identificação das ruas - placas duplas em cada suporte + 1 placa simples Rua 40
4.2.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	8	02 Unidades - Rua 40 + 02 Unidades - Rua Jacy Cavalcante + 04 unidades - Rua Joana Cabral - placas de regulamentação "PARE" NAS VIAS LOCAIS E COLETORAS
4.2.3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	16	PLACA R-19 -> 04 Unidades - Rua 40 + 04 unidades - Rua 38 + 02 Unidades - Rua Jacy Cavalcante+ 04 unidades - Rua Joana Cabral + PLACA R-33 - ROTATÓRIA 01 unidade Rua 38 + PLACA R-2 -> 01 unidade Rua 38
4.2.4	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	12	PLACA A-32B 05 Unidades - Rua 40 + 01 unidade - Rua 38 + 01 Unidade - Rua Jacy Cavalcante+ 04 unidades - Rua Joana Cabral - placas de advertência "faixa de pedestre" locais e coletoras + PLACA A -12 -> 01 unidade Rua 38
4.2.5	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m ²	91,8	6 Faixas de pedestres ao longo das vias projetadas com 7,00m, com 12 linhas de 30cm de espessura totalizando: 6*12*0,3*3,0= 64,80m ² + 3 Faixas de pedestres ao longo da via 40 projetada com 6,00m, com 10 linhas de 30cm de espessura totalizando: 3*10*0,3*3,0= 27,00m ²
4.2.6	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	410,85	10 eixos a 1,6m de cada faixa de pedestres, com 2 linhas de 10cm de espessura, com 15m de comprimento totalizando: 10*2*15= 300m + 06 Linhas de segurança 6*3*3,35 + 03 linhas de segurança RUA 40 - 3*3*2,85, + 01 Linha de segurança 8,30m Rua Jacy Cavalcante
4.2.7	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	45	45 suportes para placas de sinalização vertical
4.3	CALÇADA E ACESSIBILIDADE			
4.3.1	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m ³	327,26	Volume total de reaterro calçadas nas ruas: RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL -conforme quadro de resumo de quantidade do relatório - pág 43



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

4.3.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m ²	3636,21	Área total de calçadas nas ruas: RUA 38, RUA 40, RUA JACY CAVALCANTE e RUA JOANA CABRAL -conforme quadro de resumo de quantidade do relatório - pág 43 : 331,80+327,22+155,09+150,48+226,80+245,31+247,34+249,85+245,31+248,17+334,4+275,76+261,89+336,79
4.3.3	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	m ²	10,8	Comprimento piso tátil rampa acessibilidade: RAMPA (2lados*1,2) * QUANTIDADE DE RAMPAS (18), CONFORME DET. 02 PROJETO * 0,25m de largura do piso tátil
4.3.4	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m ²	77,76	Área de pintura todas as rampas de acessibilidade da obra: RAMPA (3,6*1,2) * QUANTIDADE DE RAMPAS (18)
5	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
5.1	ENGENHARIA			
5.1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	300	Carga horária total: quantidade de horas trabalhadas 5 * quantidade de dias (20) * meses (3)
5.2	SERVIÇO OPERACIONAL			
5.2.1	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3	Quantidade de meses de obra: 03 meses

MM CONSTRUÇÕES LTDA

CNPJ: 10.378.889/0001-07

Assessoria em Engenharia