

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA RUA LATERAL PERÍMETRO URBANO DE TUCUMÃ  
LOCALIZAÇÃO: RUA LATERAL - SETOR INDUSTRIAL - PERÍMETRO URBANO DE TUCUMÃ/PA

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	4,23	= > Padrão SUDAM - 2,52m x 1,68m: 4,23m <sup>2</sup>
<b>2</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS/ ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Unid.	1,00	= >Vide composição 010/2018
<b>3</b>	<b>TERRAPLANAGEM</b>			
3.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m <sup>2</sup>	2.248,00	= > 4,00m (largura) x 562,00m (extensão) : 2.248,00 m <sup>2</sup>
3.2	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m <sup>3</sup>	2.857,13	= > 8,00m (Largura) x 562,00 (extensão do trecho) x 0,20 (espessura da base) + 1.957,93 m <sup>3</sup> (volume de aterro calculado)
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	10.857,09	= >2.857,13 ( Volume calculado ) x 3,8 km (extensão média até a jazida): 10.857,09 m <sup>3</sup> /km
3.4	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	m <sup>3</sup>	1.957,93	= 1.957,93 m <sup>3</sup> (volume de aterro calculado)
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
4.1	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA (base)	m <sup>3</sup>	899,20	= > 8,00m (largura) x 562,00m (extensão do trecho) x 0,20m:
4.2	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	m <sup>2</sup>	4.496,00	= > 8,00m (largura) x 562,00m (extensão do trecho)
4.4	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	m <sup>3</sup>	179,84	= >(562,00 x 8,00 m) = 4.496,00x 0,04 (espessura) = 179,84 m <sup>3</sup>
4.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	1.079,04	= > 179,84m <sup>3</sup> (volume) x 2,4t/m <sup>3</sup> (massa específica) = 431,61 T (total de toneladas) x 2,5m (distância usina) = 1.079,04 T/KM
4.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIO RES A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	7.396,82	= > 562,00(extensão da via) x 8,00 m (largura) x 0,0036 (coeficiente de massa específica) :TOTAL para o CM30 = 16,18 T x 457 km (Araguaina/TO para Tucumã/PA) = 7.396,82 Txkm
4.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m <sup>3</sup>	72,86	= > 1.012,00 m (extensão calçada) x 1,20 m (largura) x 0,06 m (espessura) = 72,86 m <sup>3</sup>
<b>5</b>	<b>OBRAS DE ARTES CORRENTES</b>			
5.1	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m <sup>3</sup>	781,59	=> Escavação Tubos DN 40: 47,00m (extensão) x 0,89 m (largura) x 1,23 m (profundidade): 51,45 m <sup>3</sup> => Escavação Tubos DN 60: 120,00m (extensão) x 1,12 m (largura) x 1,97 m (profundidade): 264,76 m <sup>3</sup> => Escavação Tubos DN 80: 151,00m (extensão) x 1,34 m (largura) x 2,30 m (profundidade): 465,38 m <sup>3</sup> TOTAL = 781,59 m <sup>3</sup>
5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m <sup>3</sup>	665,87	= > Reaterro Tubo DN 40: (0,89m (largura) x 1,23 m (profundidade)) - 0,1256 m <sup>2</sup> (A. Seção Tubo) x 47,00m (extensão): <b>45,54 m<sup>3</sup></b> = > Reaterro Tubo DN 60: (1,12m (largura) x 1,97m (profundidade)) - 0,2826m <sup>2</sup> (A. Seção Tubo) x 120,00m (extensão): <b>230,85 m<sup>3</sup></b> = > Reaterro Tubo DN 80: (1,34 m (largura) x 2,30 m (profundidade)) - 0,5026 m <sup>2</sup> (A. Seção Tubo) x 151,00m (extensão): <b>389,48 m<sup>3</sup></b> TOTAL = <b>665,87 m<sup>3</sup></b>
	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	47,00	= > 47,00m (conforme projeto)
5.4	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. AF_12/2015	M	120,00	= > 120,00m (conforme projeto)
5.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	151,00	= > 151,00m (conforme projeto)




OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA RUA LATERAL PERÍMETRO URBANO DE TUCUMÃ  
LOCALIZAÇÃO: RUA LATERAL - SETOR INDUSTRIAL - PERÍMETRO URBANO DE TUCUMÃ/PA

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
5.6	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	6,00	= > 6,00 unidades (conforme projeto)
5.7	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2018	UN	1,00	= > 1,00 unidades (conforme projeto)
5.8	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN	1,00	= > 1,00 unidades (conforme projeto)
5.9	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2018	UN	2,00	= > 2,00 unidades (conforme projeto)
5.10	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 MM	UN	2,00	= > 2,00 unidades (conforme projeto)
5.11	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	UN	1,00	= > 1,00 unidades (conforme projeto)
	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCACAO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	UN	1,00	= > 1,00 unidades (conforme projeto)
<b>6</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>			
6.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, GUIA 13,5 CM BASE X 30 CM ALTURA, SARJETA 50 CM BASE X 12,5 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.012,00	= > 562,00 m (extensão do trecho) x 2 (lados) - 112,00 m (ref. a entradas) : 1.012,00m
<b>7</b>	<b>SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO</b>			
<b>7.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>			
7.1.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m <sup>2</sup>	235,15	= > 235,15 m <sup>2</sup> (calculado conforme projeto de sinalização)
7.1.2	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	und	70,00	= > extensão da LBO(acostamento) /8,00m(espacamento) =1385/8 =172,12= 173und
	PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO COR AMARELO OU VERMELHO, MODELO PODOTÁTIL (ALERTA OU DIRECIONAL) – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	und	1,00	= > Vide composição 012/2018
<b>7.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>			
7.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	und	11,00	= > 4,00 und. Lombada com seta + 3,00 und. Lombada a 100m + 4,00 und. Faixa de pedestres
7.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	und	6,00	= > 6,00 und. Placa de PARE

TUCUMÃ, 06 DE ABRIL DE 2021

  
SAMUEL JOHNY AQUINO DE CASTRO  
ENGENHEIRO CIVIL PMT/PA  
CREA/PA 151526591-9

  
CELSO LOPES CARDOSO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ/PA  
PREFEITO MUNICIPAL