



Estado do Pará

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Departamento de Licitação



Prefeitura de
Ulianópolis
Uma cidade de todos!



Anexo XVII

Memória de cálculo, Demonstrativo de
Detalhamento dos Encargos Sociais e BDI

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS - ULIANÓPOLIS

Assunto: MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	DESCRIÇÃO			UND	QUANT.
1.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS (LOCAÇÃO, MEDIÇÃO E CONFERÊNCIA PLANIALTIMÉTRICO)			MÊS	
	Duração da obra			MÊS	12,00
	TOTAL			MÊS	12,00
2.1	Mobilização e Desmobilização de máquinas e equipamentos			UND	
	Quantidade			UNID	1,00
	TOTAL			UN	1,00
2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			m²	
	dimensões da placa				
	Altura			m	2,00
	Largura			m	3,00
	quantidade de placa			un	4,00
	TOTAL			m²	24,00
2.3	Barracão de madeira/Almoxarifado			m²	
	Comprimento			m	20,00
	Largura			m	2,00
	TOTAL			m²	40,00
3.1	Limpeza de área e estocagem do material de limpeza da faixa de construção			m²	
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA		
	AVENIDA JATOBÁ	850,00	10,00	m²	8500,00
	AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	10,00	m²	6850,00
	RUA ESPIRITO SANTO	365,00	10,00	m²	3650,00
	RUA DOS XAVANTES	585,00	10,00	m²	5850,00
	RUA SOMA	185,00	10,00	m²	1850,00
	RUA SÃO LUIS	125,00	10,00	m²	1250,00
	RUA BAHIA	505,00	10,00	m²	5050,00
		771,00	10,00	m²	7710,00
		TOTAL		m²	40.710,00
3.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³			m³	
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	EMPOLAMENTO
	AVENIDA JATOBÁ	850,00	9,40	0,20	1,3
	AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	9,40	0,20	1,3
	RUA ESPIRITO SANTO	365,00	9,40	0,20	1,3
	RUA DOS XAVANTES	585,00	9,40	0,20	1,3
	RUA SOMA	185,00	9,40	0,20	1,3
	RUA SÃO LUIS	125,00	9,40	0,20	1,3
	RUA BAHIA	505,00	9,40	0,20	1,3
	RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	9,40	0,20	1,3
		TOTAL			1884,32
				m³	9.949,52
3.3	Compactação De aterro de Solo Predominante Argiloso, para Obras de terraplenagem.			m³	
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	
	AVENIDA JATOBÁ	850,00	9,40	0,20	1598,00
	AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	9,40	0,20	1287,80
	RUA ESPIRITO SANTO	365,00	9,40	0,20	686,20
	RUA DOS XAVANTES	585,00	9,40	0,20	1099,80
	RUA SOMA	185,00	9,40	0,20	347,80
	RUA SÃO LUIS	125,00	9,40	0,20	235,00
	RUA BAHIA	505,00	9,40	0,20	949,40
	RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	9,40	0,20	1449,48
		TOTAL			7.653,48
				m³	7.653,48
4.1	Regularização do subleito			m²	
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA		
	AVENIDA JATOBÁ	850,00	9,40	m²	7990,00
	AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	9,40	m²	6439,00
	RUA ESPIRITO SANTO	365,00	9,40	m²	3431,00
	RUA DOS XAVANTES	585,00	9,40	m²	5499,00

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS - ULIANÓPOLIS

Assunto: MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO		UND	QUANT.
RUA SOMA	185,00	9,40	m ²	1739,00
RUA SÃO LUIS	125,00	9,40	m ²	1175,00
RUA BAHIA	505,00	9,40	m ²	4747,00
RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	9,40	m ²	7247,40
TOTAL			m ³	38.267,40

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS - ULIANÓPOLIS

Assunto: MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	DESCRIÇÃO			UND	QUANT.
4.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com				m²
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
AVENIDA JATOBÁ	850,00	7,00	0,15	m³	892,50
AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	7,00	0,15	m³	719,25
RUA ESPIRITO SANTO	365,00	7,00	0,15	m³	383,25
RUA DOS XAVANTES	585,00	7,00	0,15	m³	614,25
RUA SOMA	185,00	7,00	0,15	m³	194,25
RUA SÃO LUIS	125,00	7,00	0,15	m³	131,25
RUA BAHIA	505,00	7,00	0,15	m³	530,25
RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	7,00	0,15	m³	809,55
	TOTAL			m³	4.274,55
4.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de				m³
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA			
AVENIDA JATOBÁ	850,00	7,00	0,15	m³	892,50
AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	7,00	0,15	m³	719,25
RUA ESPIRITO SANTO	365,00	7,00	0,15	m³	383,25
RUA DOS XAVANTES	585,00	7,00	0,15	m³	614,25
RUA SOMA	185,00	7,00	0,15	m³	194,25
RUA SÃO LUIS	125,00	7,00	0,15	m³	131,25
RUA BAHIA	505,00	7,00	0,15	m³	530,25
RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	7,00	0,15	m³	809,55
	TOTAL			m³	4.274,55
4.4	Imprimação com asfalto diluído - Tipo CM-30				m²
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA			
AVENIDA JATOBÁ	850,00	7,00		m²	5950,00
AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	7,00		m²	4795,00
RUA ESPIRITO SANTO	365,00	7,00		m²	2555,00
RUA DOS XAVANTES	585,00	7,00		m²	4095,00
RUA SOMA	185,00	7,00		m²	1295,00
RUA SÃO LUIS	125,00	7,00		m²	875,00
RUA BAHIA	505,00	7,00		m²	3535,00
RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	7,00		m²	5397,00
	TOTAL			m²	28.497,00
4.5	Pintura de Ligação com RR-2C				m²
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	DENSIDADE		
AVENIDA JATOBÁ	850,00	7,00	m²		5950,00
AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	7,00	m²		4795,00
RUA ESPIRITO SANTO	365,00	7,00	m²		2555,00
RUA DOS XAVANTES	585,00	7,00	m²		4095,00
RUA SOMA	185,00	7,00	m²		1295,00
RUA SÃO LUIS	125,00	7,00	m²		875,00
RUA BAHIA	505,00	7,00	m²		3535,00
RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	7,00	m²		5397,00
	TOTAL			m²	28.497,00
4.6	Execução de Pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transportes AF-11/2019				m³
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA		
AVENIDA JATOBÁ	850,00	7,00	0,03		178,50
AVENIDA ULIANÓPOLIS	685,00	7,00	0,03		143,85
RUA ESPIRITO SANTO	365,00	7,00	0,03		76,65
RUA DOS XAVANTES	585,00	7,00	0,03		122,85
RUA SOMA	185,00	7,00	0,03		38,85
RUA SÃO LUIS	125,00	7,00	0,03		26,25
RUA BAHIA	505,00	7,00	0,03		106,05
RUA ACÁCIO PIMENTA	771,00	7,00	0,03		161,91
	TOTAL			m³	854,91
4.7	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				t/KM
DESCRIÇÃO	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO (m²)	TAXA DE APLICAÇÃO	DMT (KM)		
AVENIDA JATOBÁ	5950,00	1,20	218,00		1.556,52
AVENIDA ULIANÓPOLIS	4795,00	1,20	218,00		1.254,37
RUA ESPIRITO SANTO	2555,00	1,20	218,00		668,39
RUA DOS XAVANTES	4095,00	1,20	218,00		1.071,25

Comissão de Licitação
Fls. 30
2
Rubrica

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.		
RUA SOMA	1295,00	1,20	218,00		338,77
RUA SÃO LUIS	875,00	1,20	218,00		228,90
RUA BAHIA	3535,00	1,20	218,00		924,76
RUA ACÁCIO PIMENTA	5397,00	1,20	218,00		1.411,86
				t/KM	7.454,82
	ÁREA DE PINTURA(m²)	TAXA DE APLICAÇÃO	DMT (KM)		
AVENIDA JATOBÁ	5950,00	0,45	218,00		583,70
AVENIDA ULIANÓPOLIS	4795,00	0,45	218,00		470,39
RUA ESPIRITO SANTO	2555,00	0,45	218,00		250,65
RUA DOS XAVANTES	4095,00	0,45	218,00		401,72
RUA SOMA	1295,00	0,45	218,00		127,04
RUA SÃO LUIS	875,00	0,45	218,00		85,84
RUA BAHIA	3535,00	0,45	218,00		346,78
RUA ACÁCIO PIMENTA	5397,00	0,45	218,00		537,99
					2.804,10
	TOTAL			t/KM	10.258,92
4.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em vias urbana pavimentada, DMT até 30 km (Unidade: TXKM) - AF-07/2020				t/KM
DESCRIÇÃO	VOLUME DE CBUQ (m³)	DENSIDADE	TOTAL (t)	DMT	TOTAL
AVENIDA JATOBÁ	178,5	2,4	428,4	10,00	4284,00
AVENIDA ULIANÓPOLIS	143,85	2,4	345,24	10,00	3452,40
RUA ESPIRITO SANTO	76,65	2,4	183,96	10,00	1839,60
RUA DOS XAVANTES	122,85	2,4	294,84	10,00	2948,40
RUA SOMA	38,85	2,4	93,24	10,00	932,40
RUA SÃO LUIS	26,25	2,4	63	10,00	630,00
RUA BAHIA	106,05	2,4	254,52	10,00	2545,20
RUA ACÁCIO PIMENTA	161,91	2,4	388,584	10,00	3885,84
	TOTAL			t/KM	20.517,84
5.1.1	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais				m
DESCRIÇÃO	EXTENSÃO C/DESCONTO	X2 LADOS	UND		
AVENIDA JATOBÁ	819,500	1639,00	m		1639,00
AVENIDA ULIANÓPOLIS	675,000	1350,00	m		1350,00
RUA ESPIRITO SANTO	340,000	680,00	m		680,00
RUA DOS XAVANTES	565,000	1130,00	m		1130,00
RUA SOMA	172,500	345,00	m		345,00
RUA SÃO LUIS	122,500	245,00	m		245,00
RUA BAHIA	490,000	980,00	m		980,00
RUA ACÁCIO PIMENTA	746,00	1492,00	m		1492,00
	TOTAL		m		7.861,00
5.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria				m³
DESCRIÇÃO	VOLUME ESCAVADO	UND			
AVENIDA JATOBÁ					
AVENIDA ULIANÓPOLIS	48,72	m³			
RUA ESPIRITO SANTO	48,72	m³			
RUA DOS XAVANTES	48,72	m³			
RUA SOMA	48,72	m³			
RUA SÃO LUIS	69,61	m³			
RUA BAHIA	71,77	m³			
RUA ACÁCIO PIMENTA	42,90	m³			
	TOTAL				
				m	379,15
5.2.2	Reaterro e compactação				m
DESCRIÇÃO	VOLUME ESCAVADO	UND			
AVENIDA JATOBÁ					
AVENIDA ULIANÓPOLIS	12,43	m³			
RUA ESPIRITO SANTO	12,43	m³			
RUA DOS XAVANTES	12,43	m³			
RUA SOMA	12,43	m³			
RUA SÃO LUIS	12,43	m³			
RUA BAHIA	12,43	m³			
RUA ACÁCIO PIMENTA	12,43	m³			

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS - ULIANÓPOLIS

Assunto: MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO		UND	QUANT.
TOTAL			m	87,01
5.2.3	Corpo BSTC D=1,00 m AC/SC/PC		m	
COMPRIMENTO DO CORPO				
AVENIDA JATOBÁ				
AVENIDA ULIANÓPOLIS	11,00	m		
RUA ESPIRITO SANTO	11,00	m		
RUA DOS XAVANTES	11,00	m		
RUA SOMA	11,00	m		
RUA SÃO LUIS	11,00	m		
RUA BAHIA	11,00	m		
RUA ACÁCIO PIMENTA	11,00	m		
TOTAL			m	77,00
5.2.4	Boca BSTC D=1,00 m normal AC/SC/PC		m	
AVENIDA ULIANÓPOLIS 2,00				
RUA ESPIRITO SANTO 2,00				
RUA DOS XAVANTES 2,00				
RUA SOMA 2,00				
RUA SÃO LUIS 2,00				
RUA BAHIA 2,00				
RUA ACÁCIO PIMENTA 2,00				
TOTAL			m	14,00
6.1.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA		m	
APLICAÇÃO MECÂNICA (FAIXAS)				
PINTURA BRANCA - TRECHO		m²		863,60
PINTURA AMARELA - TRECHO		m²		143,90
MANUAL (SETAS, LEGENDAS, FTP E ÁREA ZEBRADA)				
PINTURA BRANCA - TRECHO		m²		86,40
TOTAL			m	1.093,90
6.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO EM SUPORTE METÁLICO. AF_03/2022		m²	
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO				
OCTOGONAL		R-1	L= 0,60	42,00
		R-19.4	Ø= 0,60	16,00
		R-6b	Ø= 0,60	16,00
		R-25b	Ø= 0,60	16,00
TOTAL			m²	90,00

VAGNER MOURA DE FREITAS
 72
 Eng. Civil, Eletricista, Sanitarista e Segurança do Trabalho
 CREA/PA: 15.363-D
 Prefeitura Municipal de Ulianópolis

Assinado de forma digital por VAGNER MOURA DE FREITAS



LEIS SOCIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA

COMPOSIÇÃO DO ENCARGO SOCIAL			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,13%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,67%
B4	13º Salário	11,16%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,99%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,24%	9,11%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	50,32%	18,75%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,63%	4,93%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	3,01%	2,24%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,82%	2,10%
C5	Indenização Adicional	0,56%	0,41%
C	Total	13,19%	9,81%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,52%	6,90%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,59%	0,44%
D	Total	19,11%	7,34%
TOTAL (A+B+C+D)		119,42%	72,70%
Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET			

VAGNER
MOURA DE
FREITAS:68620
047272

Assinado de forma
digital por VAGNER
MOURA DE
FREITAS:68620047
272

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS - ULIANÓPOLIS



Assunto: MEMÓRIA DE CÁLCULO



DEMONSTRATIVO BDI - Sem desoneração		
ITENS	SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	3,80%
TAXA DE GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	G	0,16%
TAXA DE SEGURO	S	0,16%
TAXA DE RISCO	R	0,50%
Sub-Total		4,62%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,02%
TAXA DE LUCRO	L	6,64%
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)	3,00%
	ISS (legislação municipal)	5,00%
	CPRB (INSS)	0,00%
TAXA TOTAL DE IMPOSTO	I	8,65%
BDI RESULTANTE		23,38%

Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

VAGNER
MOURA DE
FREITAS:68620
047272

Assinado de forma
digital por VAGNER
MOURA DE
FREITAS:68620047
272