

MEMÓRIA DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: Pimenta

Projeto: ASFALTO DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE PIMENTA MG

Responsável Técnico: FLAVIO CESAR PORTO DE FIGUEIREDO

Nº CREA/CAU: 345592D

Data: 20/11/2023

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	ED-50394	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ACIMA DE 3.000.000,01	%	0,020	2% da somatoria dos itens 2 e 3.
1.2	ED-21769	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	4,000	Contratação conforme cronograma
1.3	ED-21776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	4,000	Contratação conforme cronograma
1.4	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1,000	Contratação projeto
1.5	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	4,000	Locação conforme cronograma
1.6	ED-50128	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG	UN	1,000	Contratação projeto
2		PAVIMENTAÇÃO			
2.1	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M2	50.782,500	Conforme a area asfaltada do projeto.
2.2	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.523,400	(transporte refinaria ate o local de aplicação) RENDIMENTO DE 1 LITRO POR METRO QUADRADO, PORTANTO 50.782,50 LITROS O PESO DE 1 LITRO EQUIVALE A 1 QUILO, PORTANTO 50.782,50 QUILOS, DIVIDE POR 1000 PRA TER AS TONELADAS, TEMOS 50,78TONELADAS, POR UM DMT 30KM DE UM TOTAL DE DMT DE 205 KM, PORTANTO 50,78*30= 1523,40

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
2.3	102331	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	8.886,500	(transporte refinaria ate o local de aplicação) RENDIMENTO DE 1 LITRO POR METRO QUADRADO, PORTANTO 50.782,50 LITROS O PESO DE 1 LITRO EQUIVALE A 1 QUILO, PORTANTO 50.782,50 QUILOS, DIVIDE POR 1000 PRA TER AS TONELADAS, TEMOS 50,78TONELADAS, POR UM DMT DE 205 - 30 KM = 175KM, PORTANTO 50,78*175= 8.886,50
2.4	RO-51229	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M2	50.782,500	Conforme a area asfaltada do projeto.
2.5	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.523,400	RENDIMENTO DE 1 LITRO POR METRO QUADRADO, PORTANTO 50.782,50 LITROS O PESO DE 1 LITRO EQUIVALE A 1 QUILO, PORTANTO 50.782,50 QUILOS, DIVIDE POR 1000 PRA TER AS TONELADAS, TEMOS 50,78TONELADAS, POR UM DMT 30KM DE UM TOTAL DE DMT DE 205 KM, PORTANTO 50,78*30= 1523,40
2.6	102331	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	8.886,500	RENDIMENTO DE 1 LITRO POR METRO QUADRADO, PORTANTO 50.782,50 LITROS O PESO DE 1 LITRO EQUIVALE A 1 QUILO, PORTANTO 50.782,50 QUILOS, DIVIDE POR 1000 PRA TER AS TONELADAS, TEMOS 50,78TONELADAS, POR UM DMT DE 205 - 30 KM = 175KM, PORTANTO 50,78*175= 8.886,50
2.7	RO-14019	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (EXECUÇÃO, INCLUINDO USINAGEM, APLICAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO, FORNECIMENTO DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUI TRANSPORTE DOS AGREGADOS E DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ USINA E DA MASSA PRONTA ATÉ A PISTA)	M3	2.031,300	50.782,50*0,04 = 2031,30 Metros cubicos (metragem quadrada multiplica pela espessura do asfalto de 4 cm)
2.8	RO-14038	TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE > 50,00 KM (VOLUME COMPACTADO)	M3*KM	111.112,110	2.031,30*54,70= 111.112,11 (metro cubico do asfalto multiplica a distancia de arcos a pimenta 54,70 km)
2.9	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3.595,200	O CAP corresponde a 5% do volume do CBUQ, portanto 5% de 2.031,30 = 101,56 m³, a densidade do CAP é 1,18 por metro cubico = 119,84 toneladas x 30km = 3595,20 (o dmt total corresponde a 236,7 km, 182km de betim a arcos e 54,70 km de arcos a pimenta, nesse item calcula a distancia de ate 30km e o excedente calcula no item seguinte)
2.10	102331	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	24.770,930	O CAP corresponde a 5% do volume do CBUQ, portanto 5% de 2.031,30 = 101,56 m³, a densidade do CAP é 1,18 por metro cubico = 119,84 toneladas x 206,70km = 24770,93 (o dmt total corresponde a 236,7 km, 182km de betim a arcos e 54,70 km de arcos a pimenta, nesse item calcula 206,70 km os 30km restante foi calculado no item acima)
2.11	RO-41372	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 20,10 A 25,00 KM	TXKM	60.207,890	Os agregados corresponde a 95% do volume do CBUQ, portanto 95% de 2.031,30 = 1929,74m³, a densidade dos agregados é 1,5 por metro cubico = 2894,61 toneladas x 20,80km = 60.207,89 (o dmt de arcos ate pains onde tem a jazida de agregados é 20,80km)
3		DRENAGEM			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.1	94268	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	14.690,000	Conforme o projeto.
3.2	ED-51112	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA	M3	1.362,820	Conforme o projeto.
3.3	ED-51094	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	881,860	Conforme o projeto.
3.4	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	1.215,700	Conforme o projeto.
3.5	ED-48676	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO 400MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	217,000	Conforme o projeto.
3.6	ED-48678	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO 600MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	335,000	Conforme o projeto.
3.7	ED-48683	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 800MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	50,000	Conforme o projeto.
3.8	ED-48550	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	U	13,000	Conforme o projeto.
3.9	ED-48542	ALA DE REDE TUBULAR DN 800, EXCLUSIVE BOTA FORA	U	1,000	Conforme o projeto.
3.10	ED-48631	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	11,000	Conforme o projeto.
3.11	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UN	11,000	Conforme o projeto.
3.12	ED-49813	LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APILOAMENTO MANUAL	M3	69,060	Conforme o projeto.
3.13	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	124,310	Conforme o projeto.