

Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Memória de Cálculo

LOCAL: Vila de Rio Lamego

DATA BASE: Maio/2023

OBRA: Pavimentação asfáltica no interior do município

Extensão = 530 m

BDI=24,22%

1		TERRAPLANAGEM							
1.1		Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	Total
		Rua projetada 2 - Conforme folha 62/96 do projeto executivo	469,58				1,00	469,58	
		Rua projetada 1 - Conforme folha 62/96 do projeto executivo	405,00				1,00	405,00	
		TOTAL							874,58
1.2		Espalhamento de material em bota-fora	m³	Volume	Empolamento	Altura	Repetições	Subtotal	
		Volume escavado		874,58	1,30			1.136,95	
		TOTAL							1.136,95
1.3		Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	Volume	Empolamento	Altura	Repetições	Subtotal	
		Volume a aterrar - Rua projetada 2	469,58		1,30			610,454	
		Volume a aterrar - Rua projetada 1	405,00		1,30			526,50	
		TOTAL							1.136,95
2		DRENAGEM							
2.1		GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	m	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 92/96 do projeto executivo - Rua projetada 1		346,43				346,43	
		TOTAL							346,43
2.2		EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	m	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 94/96 do projeto executivo - Rua projetada 1		738,00				738,000	
		TOTAL							738,00
2.3		Entrada para descida d'água EDA-01	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 90/96 do projeto executivo					3,00	3,00	
		TOTAL							3,00
2.4		Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 90/96 do projeto executivo		2,00			2,00	4,00	
		TOTAL							4,00
2.5		Entrada para descida d'água EDA-02	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 84/96 do projeto executivo					2,00	2,00	
		TOTAL							2,00
2.6		Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-03)	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 84/96 do projeto executivo					1,00	1,00	
		TOTAL							1,00
2.7		Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 86/96 do projeto executivo					2,00	2,00	
		TOTAL							2,00

Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Memória de Cálculo

LOCAL: Vila de Rio Lamego

DATA BASE: Maio/2023

OBRA: Pavimentação asfáltica no interior do município

Extensão = 530 m

BDI=24,22%

	2.16	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF 12/2020	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 88/96 do projeto executivo					8,00	8,00	
		TOTAL							8,00
	2.17	Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 88/96 do projeto executivo					8,00	8,00	
		TOTAL							8,00
	2.18	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 88/96 do projeto executivo					1,00	1,00	
		TOTAL							1,00
	2.19	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 01 - areia e brita comerciais	m	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 95/96 do projeto executivo		10,40			1,00	10,40	
		Conforme folha 95/96 do projeto executivo		40,00			1,00	40,00	
		TOTAL							50,40
	2.20	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 93/96 do projeto executivo					7,00	7,00	
		TOTAL							7,00
	2.21	Corpo de BSCC - seção fechada de 2,0 x 2,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 0,25 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme folha 83/96 do projeto executivo		10,00			1,00	10,00	
		TOTAL							10,00
	2.22	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
							2,00	2,00	
		TOTAL							2,00
3		PAVIMENTAÇÃO							
	3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H = 0,20 m	m²	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Pista		530,00	7,10		1,00	3.763,00	
		Limpa rodas 1 - Rua 2						34,97	
		Limpa rodas 2 - Rua 2						25,17	
		Limpa rodas 3 - Rua 2						203,57	
		Limpa rodas 1 - Rua 1						40,00	
		TOTAL							4.066,71
	3.2	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m³	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		530,000	6,80	0,20	1,00	720,80	
		TOTAL							720,80
	3.3	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	Comprimento	Largura	Altura		Subtotal	
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		530,00	6,80	0,14		504,56	
		TOTAL							504,56

Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Memória de Cálculo

LOCAL: Vila de Rio Lamego

DATA BASE: Maio/2023

OBRA: Pavimentação asfáltica no interior do município

Extensão = 530 m

BDI=24,22%

	3.4	TRANSPORTE de Sub-base item 3.2 em via urbana e em leito natural (unidade tx Km), sendo 58,30 km (PEDREIRA LAJINHA)	TxKM	Quantidade Unit. Item 4011233	Densidade Material	Quant. Total				
				0,61890	1,45	646,85				
			Valor calculado sem o consumo			Consumo	Repetições	Valor unitário S/BDI		
		DMT PEDREIRA LAJINHA (LN = 8,00 km ; P = 50,30 km) ITEM 5914359 - Transporte de Sub-base - Caminhão basculante 10 m³ - leito natural (LN) - R\$ 1,23 tkm ITEM 5914389 - Transporte de Sub-base - Caminhão basculante 10 m³ - rodovia pavimentada (P) - R\$ 0,80 tkm	8,00 x 1,23+ 50,30 x 0,80	50,08		1,00000	1,00	R\$ 50,08		
			formula de calculo - Valor = consumo x (LN x transp.LN + P x trnsp. P)							
		TOTAL								
	3.5	TRANSPORTE de Argila do item 3.3 em via urbana e em leito natural (unidade tx Km), sendo 11,20 km (GARRAFÃO)	TxKM	Quantidade Unit. Item 4011233	Densidade Material	Quant. Total				
				1,44411	1,70	1.238,69				
			Valor calculado sem o consumo			Consumo	Repetições	Valor unitário S/BDI		
		DMT JAZIDA DE ARGILA (LN = 5,90 km ; P = 5,30 km) ITEM 5914359 - Transporte de Sub-base - Caminhão basculante 10 m³ - leito natural (LN) - R\$ 1,23 tkm ITEM 5914389 - Transporte de Sub-base - Caminhão basculante 10 m³ - rodovia pavimentada (P) - R\$ 0,80 tkm	5,90 x 1,23+ 5,30 x 0,80	11,50		1,00000	1,00	R\$ 11,50		
			formula de calculo - Valor = consumo x (LN x transp.LN + P x trnsp. P)							
		TOTAL								
	3.6	Base de brita graduada, inclusive fornecimento e transporte da brita	m³	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal		
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		530,000	6,30	0,15	1,00	500,85		
		Conforme prancha APA - 04/04 Limpa Rodas				0,10		13,05		
		TOTAL							513,90	
	3.7	TRANSPORTE do item 3.6 Brita graduada: Transporte c/caminhão basculante 10m³, sendo 58,30 km , referência (PEDREIRA LAJINHA)		volume	km a ser transportado		Repetições	Subtotal		
			TxKM	Quantidade Unit. Item 4011276	Densidade Material	Quant. Total				
				2,20000	1,70	1.921,99				
			Valor calculado sem o consumo			Consumo	Repetições	Valor unitário S/BDI		
		DMT PEDREIRA LAJINHA (LN = 8,00 km ; P = 50,30 km) ITEM 5914359 - Transporte de Sub-base - Caminhão basculante 10 m³ - leito natural (LN) - R\$ 1,23 tkm ITEM 5914389 - Transporte de Sub-base - Caminhão basculante 10 m³ - rodovia pavimentada (P) - R\$ 0,80 tkm	8,00 x 1,23+ 50,30 x 0,80	50,08		1,00000	1,00	R\$ 50,08		

Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Memória de Cálculo

LOCAL: Vila de Rio Lamego

DATA BASE: Maio/2023

OBRA: Pavimentação asfáltica no interior do município

Extensão = 530 m

BDI=24,22%

	3.8	Imprimação inclusive fornecimento e transporte do CM-30 (asfalto diluído)	m²	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		530,000	6,15		1,00	3.259,50	
		Conforme prancha APA - 04/04 Limpa Rodas						467,21	
		TOTAL							3.726,71
	3.11	Pintura de ligação	m²	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		530,000	6,15		1,00	3.259,50	
		Conforme prancha APA - 04/04 Limpa Rodas						467,21	
		TOTAL							3.726,71
	3.12	Emulsão RR 1C fornecimento	t	Comprimento	Largura	Área	Consumo	Subtotal	
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		530,000	6,15	3.259,5000	0,0006	1,96	
		Conforme prancha APA - 04/04 Limpa Rodas				467,21	0,0006	,280	
		TOTAL							2,24
	3.13	Transporte da Emulsão RR 1C - DMT REFINARIA GABRIEL PASSOS (REGAP)	Valor calculado sem o consumo			Consumo	Repetições	Valor unitário S/BDI	
		DMT REFINARIA GABRIEL PASSOS (REGAP) (LN = 8,00 km) - (P = 520,00 km)	8,00 x 2,78 + 520,00 x 1,81	963,44		1,00000	1,00	R\$ 963,44	
		ITEM 5914620 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em leito natural (LN) - R\$ 2,78 tkm	formula de calculo - Valor = consumo x (LN x transp.LN + P x transp. P)						
		ITEM 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada(P) - 1,81 tkm							
		TOTAL							
	3.23	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	Área	Altura	Densidade	Repetições	Subtotal	
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista		3.259,500	0,05	2,40	1,00	162,98	
		Conforme prancha APA - 04/04 Limpa Rodas		118,4700	0,03	2,40	1,00	3,55	
		TOTAL							166,53
	3.24	TR-301-00 (Massa Asfáltica) - (1,835XP + 1,905XR + 14,118) - item 3.23	Valor calculado			Quantidade Transportada (t)			
		DMT ZORZAL TERRAPLENAGEM E LOCAÇÕES LTDA 43,50 km (LN = 8,00 km) - (P = 35,50).	94,50			Item 3.23	Densidade	Total	
						166,53	2,40	399,67	
		TOTAL							
		SINALIZAÇÃO							
		Sinalização Permanente							
	4.3	Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Linha Simples Contínua - Amarela		530,000	0,12		1,00	63,60	
		Linha Simples Seccionada - Amarela		36,00	0,12		1,00	4,32	
		Linha Demarcadora de Bordo - Branca		1.132,000	0,10		1,00	113,20	
		TOTAL							181,12
	4.4	Fornecimento e implantação de placa de advertência em fibra, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
		Conforme projeto QQS-01/01					2,00	2,00	
		TOTAL							2,00

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

LOCAL: Vila de Rio Lamego

DATA BASE: Maio/2023

OBRA: Pavimentação asfáltica no interior do município

Extensão = 530 m

BDI=24,22%

Extensão	356 m							BDI 24,22%		
	4.5	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em fibra, D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal		
		Conforme projeto QQS-01/01					3,00	3,00		
		TOTAL								3,00
	4.6	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em fibra, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal		
		Conforme projeto QQS-01/01					2,00	2,00		
		TOTAL								2,00
	4.7	Fornecimento e implantação de placa em fibra - película I + I	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal		
		Conforme projeto QQS-01/01 - I-1		1,20	0,80		2,00	1,92000		
		Conforme projeto QQS-01/01 - I-2		1,20	0,80		1,00	,96000		
		PLACA DE NOME DE RUA		0,45	0,25		4,00	,45000		
		TOTAL								3,33
	4.8	Tacha refletiva metálica com um pino - bidirecional - fornecimento e colocação	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal		
		Uma tacha a cada três (3) metros no centro da pista		505,00			3,00	168,000		
		TOTAL								168,00
		Quebra-molas em CBUQ								
	4.9	Pintura de ligação exclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso	m²	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal		
				6,00	3,70	0,08	4,00	88,80		
		Lombadas do tipo A - 3,70 m de largura por altura de 0,08 m								
		TOTAL								88,800
	4.10	Aquisição da Emulsão RR 1C	t	Comprimento	Largura	Área	Consumo	Subtotal		
		Conforme prancha APA - 04/04 Pista				88,800	0,0006	0,05		
		Conforme prancha APA - 04/04 Limpa Rodas								
		TOTAL								0,0
	4.11	Transporte da Emulsão RR 1C	Valor calculado sem o consumo			Consumo	Repetições	Valor unitário S/BDI		
		DMT REFINARIA GABRIEL PASSOS (REGAP) (LN = 8,00 km) - (P = 520,00 km)	8,00 x 2,78 + 520,00 x 1,81	963,44		1,00000	1,00	R\$ 963,44		
		ITEM 5914620 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em leito natural (LN) - R\$ 2,78 tkm	formula de calculo - Valor = consumo x (LN x transp.LN + P x transp. P)							
		ITEM 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada(P) - 1,81 tkm								
		TOTAL								
	4.21	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	t	a	b	Comprimento	Repetições	Densidade	Subtotal	
				1,85	0,08	6,00	4,00	2,4000	5,52	
		Área da seção transversal = a x b x π/2		Área						
				0,23						
		TOTAL								5,52
	4.22	TR-301-00 (Massa Asfáltica) - (1,835XP + 1,905XR + 14,118) - item 4.21	Valor calculado			Quantidade Transportada (t)				
		DMT ZORZAL TERRAPLENAGEM E LOCAÇÕES LTDA 43,50 km (LN = 8,00 km) - (P = 35,50).	94,50			Item 4.21	Densidade	Total		
						5,52	2,40	13,25		

Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá									
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO									
Memória de Cálculo									
LOCAL: Vila de Rio Lamego			DATA BASE: Maio/2023						
OBRA: Pavimentação asfáltica no interior do município									
Extensão = 530 m			BDI=24,22%						
TOTAL									
5		ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		100,00					
7		COMPLEMENTARES							
	7.1	Execução de passeio (calçada) ou piso com concreto moldado in loco, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado, af._07/2016	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
			m²	346,00	1,20		1,00	415,20	
TOTAL									415,20
	7.2	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
			m²	346,00	0,40		1,00	138,40	
TOTAL									138,40
	7.3	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF._05/2018	und	Comprimento	Largura	Altura	Repetições	Subtotal	
			m²	346,00	1,20		1,00	415,20	
TOTAL									415,20

MAICON RIBEIRO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - ES 0051102/D