



MEMÓRIA DE CÁLCULO									
1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1		Placa de identificação para obra							4,50
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	COMPRIMENTO (m)		LARGURA (m)						
	1,50	x	3,00			=	4,50	m²	
					Total	=	4,50	m²	
1.2		Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m²							3,00
MESES	ESTIMATIVA DE OBRA								
	3,00					=	3,00	UNMES	
					Total	=	3,00	UNMES	
2		RECUPERAÇÃO ASFALTICA - PAVIMENTAÇÃO							

2.1	Fresagem de pavimento asfáltico com espessura até 5 cm, inclusive remoção do material fresado até 10 quilômetros e varrição						1.006,38
-----	---	--	--	--	--	--	----------

ÁREAS	ÁREA PROJETO(m²)		ÁREA DEMOLIDA(m²).		ÁREA DE TROCA DE SOLO(M²)			
	1.192,33	-	46,52	-	139,43	=	1.006,38	m²
Total						=	1.006,38	m²

2.2	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ						50,32
-----	--	--	--	--	--	--	-------

ÁREA EM PROJETO	ÁREA DE PROJETO(m²)		ÁREA DEMOLIDA(m²).		ÁREA DE TROCA DE SOLO(M²)	ESPESSURA		
	1.192,33	-	46,52	-	139,43	x	0,05	= 50,32 M³
Total						=	50,32	M³

2.3	Imprimação betuminosa ligante						1.006,38
-----	-------------------------------	--	--	--	--	--	----------

ÁREA EM PROJETO	ÁREA DE PROJETO(m²)		ÁREA DEMOLIDA(m²).		ÁREA DE TROCA DE SOLO(M²)			
	1.192,33	-	46,52	-	139,43	=	1.006,38	m²
Total						=	1.006,38	m²

3	SISTEMA DE DRENAGEM						
---	---------------------	--	--	--	--	--	--

3.1	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento						46,52
-----	---	--	--	--	--	--	-------

	COMPRIMENTO(m)		LARGURA(m)					
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	2,00			=	22,52	m²
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	2,00			=	24,00	m²
Total						=	46,52	m²

3.2	Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento						0,79
-----	--	--	--	--	--	--	------

CONTABILIZADO OS DOIS LADOS DA VIA

	COMPRIMENTO(m)		LARGURA(m)		ESPESSURA (m)			
Sarjeta entre estacas 00 e 01	6,00	x	0,35	x	0,15	=	0,32	m³
Sarjeta entre estacas 05 e 06	9,00	x	0,35	x	0,15	=	0,47	m³
Total						=	0,79	m³

3.3	Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento						15,00
-----	---	--	--	--	--	--	-------

CONTABILIZADO OS DOIS LADOS DA VIA

	COMPRIMENTO(m)							
Sarjeta entre estacas 00 e 01	6,00					=	6,00	m
Sarjeta entre estacas 05 e 06	9,00					=	9,00	m

		Total	=	15,00	m	
3.4		Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m				69,78
	COMP. EFETIVO ESCAV. (m)	LARGURA(m)		ALTURA(m)		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	2,00	x	1,50	= 33,78 m³
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	2,00	x	1,50	= 36,00 m³
		Total	=	69,78	m³	
3.5		Escoramento de solo descontinuo				69,78
	COMP. EFETIVO ESCAV. (m)	ALTURA(m)		LADOS(m)		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	1,50	x	2,00	= 33,78 m²
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	1,50	x	2,00	= 36,00 m²
		Total	=	69,78	m²	
3.6		Lastro e/ou fundação em rachão manual				23,26
	COMP. EFETIVO ESCAV. (m)	LARGURA(m)		ALTURA(m)		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	2,00	x	0,50	= 11,26 m³
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	2,00	x	0,50	= 12,00 m³
		Total	=	23,26	m³	
3.7		Lastro de pedra britada				4,65
	COMP. EFETIVO ESCAV. (m)	LARGURA(m)		ALTURA(m)		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	2,00	x	0,10	= 2,25 m³
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	2,00	x	0,10	= 2,40 m³
		Total	=	4,65	m³	
3.8		Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm				23,26
	COMPRIMENTO(m)					
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26					= 11,26 m
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00					= 12,00 m
		Total	=	23,26	m	
3.9		Reaterro manual para simples regularização sem compactação				25,03
	ESCAVAÇÃO(m³)	LASTRO DE RAJÃO(m³)		LASTRO DE BRITA(m³)		D TUBO (m²)
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	33,78	-	11,26	-	2,25	8,15
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	36,00	-	12,00	-	2,40	8,69
		Total	=	25,03	m³	

3.10		Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km										3.099,80	
		DEMOLIÇÃO		EMPOLAMENTO		DISTÂNCIA BOTA FORA							
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	31,99	x		1,25	x	39,8		=		1.591,63	m³xkm		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	30,32	x		1,25	x	39,8		=		1.508,17	m³xkm		
								Total	=	3.099,80	m³xkm		
3.11		Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 20° km										104,22	
		ESCAVAÇÃO		REATERRO		EMPOLAMENTO		DISTÂNCIA BOTA FORA					
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	-		11,26	x	1,25	x	39,8	=	49,75	m³xkm		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	-		7,28	x	1,25	x	39,8	=	54,47	m³xkm		
								Total	=	104,22	m³xkm		
4		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO E ELEMENTOS DEMOLIDOS											
4.1		Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa										15,00	
CONTABILIZADO OS DOIS LADOS DA VIA													
		Área(m)											
Sarjeta entre estacas 00 e 01	6,00							=		6,00	m		
Sarjeta entre estacas 05 e 06	9,00							=		9,00	m		
								Total	=	15,00	m		
4.2		Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 Mpa										0,79	
CONTABILIZADO OS DOIS LADOS DA VIA													
		Comprimento (m)		Largura (m)		Espessura (m)							
Sarjeta entre estacas 00 e 01	6,00	x	0,35	x	0,15			=		0,32	m³		
Sarjeta entre estacas 05 e 06	9,00	x	0,35	x	0,15			=		0,47	m³		
								Total	=	0,79	m³		
4.3		CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024										6,98	
		Compr. Efetivo Escav. (m)		LARGURA		ESPESSURA							
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	2,00	x	0,15			=		3,38	m³		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	2,00	x	0,15			=		3,60	m³		
								Total	=	6,98	m³		
4.4		Imprimação betuminosa ligante										185,95	
		Compr. Efetivo Escav. (m)		LARGURA		área(m²)							
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)	11,26	x	2,00					=		22,52	m²		
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)	12,00	x	2,00					=		24,00	m²		
ÁREA DE TROCA DE SOLO				x	139,43			=		139,43	m²		
								Total	=	185,95	m²		

4.5		Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ										2,33	
		COMPRIMENTO		LARGURA		ESPESSURA							
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)		11,26	x	2,00	x	0,05		=	1,13	m³			
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)		12,00	x	2,00	x	0,05		=	1,20	m³			
								Total	=	2,33	m³		
4.6		Imprimação betuminosa impermeabilizante										185,95	
		Compr. Efetivo Escav. (m)		LARGURA		área(m²)							
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 05 E 06)		11,26		x	2,00			=	22,52	m²			
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)		12,00		x	2,00			=	24,00	m²			
ÁREA DE TROCA DE SOLO (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)						139,43		=	139,43	m²			
								Total	=	185,95	m²		
4.7		Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento										139,43	
ÁREA DE RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO		ÁREA DE PROJETO(m²)											
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)		139,43						=	139,43	m²			
								Total	=	139,43	m²		
4.8		Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito										139,43	
ÁREA DE RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO		ÁREA DE PROJETO(m²)											
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)		139,43						=	139,43	m²			
								Total	=	139,43	m²		
4.9		CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRAN										20,91	
ÁREA DE RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO		ÁREA DE PROJETO(m²)		ESPESSURA									
TUBO 800mm (ENTRE AS ESTACADAS 00 E 01)		139,43		x	0,15			=	20,91	M³			
								Total	=	20,91	M³		
4.10		Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ										9,76	
ÁREA DE RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO		ÁREA DE PROJETO(m²)		ESPESSURA									
ÁREA EM PROJETO		139,43		x	0,07			=	9,76	M³			
								Total	=	9,76	M³		

