



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DOS 2 ANEIS RODOVIÁRIOS EM FRANCISCO DUMONT-MG
LOCAL: FRANCISCO DUMONT - MG

1.0 PAVIMENTAÇÃO EM ANÉIS RODOVIÁRIO										
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES										
DESCRIÇÃO:			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	Comp. (m)	Largura (m)		Repet.			Área Total (m²)	OBS:	
		3,60	1,80		1,00			6,48		
TOTAL								6,48		
DESCRIÇÃO:			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO				Repet.			Quantidade Total	OBS:	
					1,00			1,00		
TOTAL								1,00		
DESCRIÇÃO:			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	Horas /Dias	Dias / Semanais	Total Hrs Semanais	Semanas /Mês	Horas Mensais	Total Horas / Mês	Meses Obra	Coeficiente	
ENGENHEIRO	2 horas por dia, 5 dias semanais = 10 Hrs Semanais ; 10 Hrs Semanais x 5 Semanas por Mês = 50 Hrs Mensais ; 50 Hrs mensais / 220 Hrs (Total Hrs Máx Trabalhadas em 1 Mês Conforme Lei) x 4 Meses de Obra = 0,91	2,00	5,00	10,00	5,00	50,00	220,00	4,00	0,91	
ENCARREGADO	4 horas por dia, 5 dias semanais = 20 Hrs Semanais ; 20 Hrs Semanais x 5 Semanas por Mês = 100 Hrs Mensais ; 100 Hrs mensais / 220 Hrs (Total Hrs Máx Trabalhadas em 1 Mês Conforme Lei) x 4 Meses de Obra = 1,82	4,00	5,00	20,00	5,00	100,00	220,00	4,00	1,82	
1.2 CANTEIRO DE OBRA										
DESCRIÇÃO:			BARRAÇÃO 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							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	Quantidade						Quantidade	OBS:	
		1,00						1,00		
TOTAL								1,00		
DESCRIÇÃO:			LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	Mês						Meses	OBS:	
		4,00						4,00		
TOTAL								4,00		
TERRAPLANAGEM										
DESCRIÇÃO:			LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	Compimento (m)	Distancia Estacas	Repetições				Quantidade Total	OBS:	
ROTATORIA 01		256,76	20,00	3,00				39,00		
ROTATORIA 02		107,61	20,00	3,00				17,00		
RODOVIA 2		481,36	20,00	3,00				73,00		
RODOVIA 3		320,13	20,00	3,00				49,00		
TOTAL								178,00		
BOTA FORA										
DESCRIÇÃO:			ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020							
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	Área (m²) + sarjeta	Espessura (cn)					Volume Total (m³)	OBS:	
ROTATORIA 01	555,35+1963,48	2.702,42	0,15					405,36		
ROTATORIA 02	496,56	535,95	0,15					80,39		
FAIXA DE DESACELERAÇÃO ROTATORIA 02	351,86	351,86	0,15					52,78		

RODOVIA 3				3.062,33	0,15					459,35	ESCAVAÇÃO DA VIA
				Compimento (m)	Largura (m) + sarjeta	EspeSSura (m)					
RODOVIA 2		100,71+17,52+36,45+47,89+29,10+20,17+164,66+23,03+41,76		481,29	8,90	0,15				642,52	
TOTAL										1.640,40	
DESCRIÇÃO:				CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Volume Total Escavação (m³)	Empolamento			Vol. Escavação da Via P/ Exec. Base c/ empolamento 25% (m³)		Volume Total (m³)	OBS:
ROTATORIA 01				405,36	1,25			506,70		506,70	ESCAVAÇÃO DA VIA
ROTATORIA 02				133,17	1,25			166,46		166,46	
RODOVIA 2				642,52	1,25			803,15		803,15	
RODOVIA 3				459,35	1,25			574,19		574,19	
TOTAL										2.050,50	
DESCRIÇÃO:				TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Vol. Terraplanagem (m³)		DMT				Transporte (m3xkm)	OBS:
ROTATORIA 01				506,70		0,65				329,36	OBRA > BOTA FORA
ROTATORIA 02				166,46		3,50				582,61	
RODOVIA 2				803,15		3,50				2.811,03	
RODOVIA 3				574,19		3,50				2.009,67	
TOTAL										5.732,67	
REGULARIZAÇÃO E ESPALHAMENTO											
DESCRIÇÃO:				REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Área (m²)						Área Total (m²)	OBS:
ROTATORIA 01				2.702,42						2.702,42	
ROTATORIA 02				535,95						535,95	
FAIXA DE DESACELERAÇÃO ROTATORIA 02				351,86						351,86	
RODOVIA 3				3.062,33						3.062,33	
				Compimento (m)	Largura (m) + sarjeta	EspeSSura (m)					
RODOVIA 2				481,29	8,90	0,15				642,52	
TOTAL										7.295,08	
EXECUÇÃO DA BASE											
DESCRIÇÃO:				CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Área (m²)	EspeSSura (cn)					Volume Total (m³)	OBS:
ROTATORIA 01				2.702,42	0,15					405,36	
ROTATORIA 02				535,95	0,15					80,39	
FAIXA DE DESACELERAÇÃO ROTATORIA 02				351,86	0,15					52,78	
RODOVIA 3				3.062,33	0,15					459,35	
				Compimento (m)	Largura (m) + sarjeta	EspeSSura (m)					
RODOVIA 2				481,29	8,90	0,15				642,52	
TOTAL										1.640,40	
DESCRIÇÃO:				TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Vol. Base (m³)			DMT			Transporte (M3xKm)	OBS:
ROTATORIA 01				405,36			5,00			2.026,80	(SOLO) JAZIDA > OBRA
ROTATORIA 02				1.235,04			5,00			6.175,21	
TOTAL										8.202,01	
DESCRIÇÃO:				CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Volume Total Base (m³)						Volume Total (m³)	OBS:
ROTATORIA 01				405,36						405,36	CARGA E DESCARGA SOLO
ROTATORIA 02				1.235,04						1.235,04	
TOTAL										1.640,40	
DESCRIÇÃO:				AQUISIÇÃO DO CASCALHO PARA BASE							
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Vol. Base (m³)						Volume Total (m³)	OBS:
ROTATORIA 01				405,36						405,36	A CARGO DO MUNICÍPIO
ROTATORIA 02				1.235,04						1.235,04	
TOTAL										1.640,40	

PAVIMENTAÇÃO											
DESCRIÇÃO:			IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)								
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO			DESCRIÇÃO		Área (m²)					Volume Total (m³)	OBS:
ROTATORIA 01			552,2+1.989,55		2.518,83					2.518,83	
ROTATORIA 02					496,56					496,56	
FAIXA DE DESACELARAÇÃO ROTATORIA 02					351,86					351,86	
RODOVIA 3					2.774,00					2.774,00	
					Compimento (m)	Largura (m)					
RODOVIA 2					481,29	8,00				3.850,32	
TOTAL										9.991,57	
DESCRIÇÃO:			TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020								
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO			DESCRIÇÃO		Área (m²)		CM-30 (T/M2)	DMT		Volume Total (m³)	(CM-30) REFINARIA > OBRA
ROTATORIA 01					2.518,83		0,0012	30,00		90,68	
ROTATORIA 02					496,56		0,0012	30,00		17,88	
FAIXA DE DESACELARAÇÃO ROTATORIA 02					351,86		0,0012	30,00		12,67	
RODOVIA 3					2.774,00		0,0012	30,00		99,86	
					Compimento (m)	Largura (m)					
RODOVIA 2					481,29	8,00	0,0012	30,00		138,61	
TOTAL										359,70	
DESCRIÇÃO:			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								
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO			DESCRIÇÃO		Área (m²)		CM-30 (T/M2)	DMT		Transporte (Txkm)	OBS:
ROTATORIA 01					2.518,83		0,0012	344,00		1.039,77	(CM-30) REFINARIA > OBRA
ROTATORIA 02					496,56		0,0012	344,00		204,98	
FAIXA DE DESACELARAÇÃO ROTATORIA 02					351,86		0,0012	344,00		145,25	
RODOVIA 3					2.774,00		0,0012	344,00		1.145,11	
					Compimento (m)	Largura (m)					
RODOVIA 2					481,29	8,00	0,0012	344,00		1.589,41	
TOTAL										4.124,52	
DESCRIÇÃO:			PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)								
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO			DESCRIÇÃO		Área (m²)					Área Total (m²)	OBS:
ROTATORIA 01					2.518,83					2.518,83	
ROTATORIA 02					496,56					496,56	
FAIXA DE DESACELARAÇÃO ROTATORIA 02					351,86					351,86	
RODOVIA 3					2.774,00					2.774,00	
					Compimento (m)	Largura (m)					
RODOVIA 2					481,29	8,00				3.850,32	
TOTAL										9.991,57	
DESCRIÇÃO:			TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020								
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO			DESCRIÇÃO		Área (m²)		RR-2C (T/M2)	DMT		Transporte (Txkm)	OBS:
ROTATORIA 01					2.518,83		0,0005	30,00		37,78	(RR-2C) REFINARIA > OBRA
ROTATORIA 02					496,56		0,0005	30,00		7,45	
FAIXA DE DESACELARAÇÃO ROTATORIA 02					351,86		0,0005	30,00		5,28	
RODOVIA 3					2.774,00		0,0005	30,00		41,61	
					Compimento (m)	Largura (m)					
RODOVIA 2					481,29	8,00	0,0005	30,00		57,75	
TOTAL										149,87	
DESCRIÇÃO:			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								
CÓDIGO:											
LOCALIZAÇÃO			DESCRIÇÃO		Área (m²)		RR-2C (T/M2)	DMT		Transporte (Txkm)	OBS:
ROTATORIA 01					2.518,83		0,0005	348,00		438,28	(RR-2C) REFINARIA > OBRA
ROTATORIA 02					496,56		0,0005	348,00		86,40	
FAIXA DE DESACELARAÇÃO ROTATORIA 02					351,86		0,0005	348,00		61,22	
RODOVIA 3					2.774,00		0,0005	348,00		482,68	
					Compimento (m)	Largura (m)					
RODOVIA 2					481,29	8,00	0,0005	348,00		669,96	
TOTAL										1.738,54	

DESCRIÇÃO:				EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019						
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Área (m²)	Espessura (cm)			Repetição	Volume Total (m³)	OBS:
ROTATORIA 01				2.518,83	0,03			1,00	75,56	
ROTATORIA 01		ÁREA TRANSVERSAL DA LOMBADA		0,10	8,00			4,00	3,21	
ROTATORIA 02				496,56	0,03			1,00	14,90	
ROTATORIA 02		ÁREA TRANSVERSAL DA LOMBADA		0,10	8,00			2,00	1,61	
FAIXA DE DESACELERAÇÃO ROTATORIA 02				351,86	0,03			1,00	10,56	
RODOVIA 3				2.774,00	0,03			1,00	83,22	
				Compimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)				
RODOVIA 2				481,29	8,00	0,03			115,51	
TOTAL									304,57	
DESCRIÇÃO:				TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020						
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Vol. Massa Asfáltica (m³)				DMT	Transporte (m3xkm)	OBS:
ROTATORIA 01				75,56				30,00	2.266,80	(CBUQ) USINA > OBRA
ROTATORIA 01		ÁREA TRANSVERSAL DA LOMBADA		3,21				30,00	96,30	
ROTATORIA 02				14,90				30,00	447,00	
ROTATORIA 02		ÁREA TRANSVERSAL DA LOMBADA		1,61				30,00	48,30	
FAIXA DE DESACELERAÇÃO ROTATORIA 02				10,56				30,00	316,80	
RODOVIA 3				83,22				31,00	2.579,82	
				Compimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)				
RODOVIA 2				115,51				30,00	3.465,30	
TOTAL									9.220,32	
DESCRIÇÃO:				TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020						
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Vol. Massa Asfáltica (m³)				DMT	Transporte (m3xkm)	OBS:
ROTATORIA 01				75,56				91,00	6.875,96	(CBUQ) USINA > OBRA
ROTATORIA 01		ÁREA TRANSVERSAL DA LOMBADA		3,21				91,00	292,11	
ROTATORIA 02				14,90				91,00	1.355,90	
ROTATORIA 02		ÁREA TRANSVERSAL DA LOMBADA		1,61				91,00	146,51	
FAIXA DE DESACELERAÇÃO ROTATORIA 02				10,56				91,00	960,96	
RODOVIA 3				83,22				91,00	7.573,02	
				Compimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)				
RODOVIA 2				115,51				91,00	10.511,41	
TOTAL									27.715,87	
MEIO FIO E DRENAGEM										
DESCRIÇÃO:				GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024						
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Compimento (m)				Repetição	Comp. Total (m)	OBS:
ROTATORIA 01		12,95+38,94+22,87+39,77+20,77+39,77+42,16+22,57+51,06+32,88+26,62+28,56+27,01		405,93				1,00	405,93	
ROTATORIA 02 + RODOVIA 2		(40,37+45,24)+(40,02+15,20+37,19+77,55+249,81+41,80+22,99+164,75+19,96+28,70+47,69+21,19+7,46+76,07+6+39,74)		981,73				1,00	981,73	
RODOVIA 3		18+183,02+4,95+58,52+46,68+11,54+11,56+41,42+62,05+4,95+179,72+18		640,41				1,00	640,41	
TOTAL									2.028,07	
DESCRIÇÃO:				GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024						
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Compimento (m)				Repetição	Comp. Total (m)	OBS:
ROTATORIA 01				61,90				1,00	61,90	
ROTATORIA 02		34,76+30,71+49,53		115,00				1,00	115,00	
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RO 1		8+9		17,00				1,00	17,00	
MEIO FIO DE TRAVAMENTO RO 2		8+8+8		24,00				1,00	24,00	
TOTAL									217,90	
DESCRIÇÃO:				DESCIDA D'ÁGUA TIPO CALHA DN 500, EXCLUSIVE BOTA FORA						
CÓDIGO:										
LOCALIZAÇÃO		DESCRIÇÃO		Compimento (m)				Repetição	Comp. Total (m)	OBS:
ROTATORIA 01				2,00				2,00	4,00	
ROTATORIA 02 + RODOVIA 2				2,00				2,00	4,00	
TOTAL									8,00	

