

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, SERVIÇOS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: ACESSO BALNEARIO LONDERO TRECHO 04

Extensão média de pista:	765,00	m
Largura média de pista:	5,00	m
ÁREA 1:	3825,00	m²
ÁREA 2:		m²
ÁREA TOTAL:	3825,00	m²

SERVIÇOS INICIAIS

765,00	X	2,00	=	1.530,00	m²
--------	---	------	---	----------	----

Capina e limpeza manual = 1.530,00 m²

765,00	X	5,00	=	3.825,00	m²
--------	---	------	---	----------	----

Área de Pavimentação = Área de Pista = 3.825,00 m²

SINALIZAÇÃO

Sinalização Vertical

Quantidade de Placas				Área de Sinalização Vertical		
Placa Parada Obrigatória L=0,40	=	unid	X	0,77	m² =	0,00 m²
Placa De Advertência L=0,60	=	unid	X	0,36	m² =	0,00 m²
Placa De Regulamentação D=0,75	=	2,00	unid	X	0,44	m² = 0,88 m²

Total de Placas = 2,00 unids
 Área Total de Sinalização Vertical = 0,884 m²
 Suportes Metálicos = 2,00 unids

Sinalização Horizontal

Sinalização EIXO

Extensão (m)
765

= 765,00 m
 Área Total Eixo E-12cm = 91,80 m²
 Extensão Total = 765,00 m

SERVIÇOS:

Item 1 SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	=	1,00	und
Item 1.2	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	=	765,00	m
Item 1.3	PLACA DE OBRA (3,6m x 1,80 m) FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	=	1,00	unid

MEMORIAL DE CÁLCULO

Item 2 PAVIMENTAÇÃO:

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor	Unidade	Valor	Unidade	Valor	Unidade
Item 2.2	SUB BASE MACADAME PARA REMENDO PROFUNDO E=20cm	75,00	m²	X	ESPESSURA DA CAMADA	0,20	m	=	15,00 m³
Item 2.3	TRANSPORTE DE MACADAME DMT ATÉ 30KM							=	621,00 m³ X km
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO	1,38		=	
2,2000	/	1,5935		=				=	
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME DE MACADAME		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT	
1,38	x	15,00 m³		=	20,70 m³	x		30,00 km	
Item 2.4	TRANSPORTE DE MACADAME DMT EXCEDENTE A 30KM DMT=29,50KM							=	610,65 m³ X km
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO	1,38		=	
2,2000	/	1,5935		=				=	
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME DE MACADAME		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT	
1,38	x	15,00 m³		=	20,70 m³	x		29,50 km	
Item 2.5	BASE DE BRITA GRADUADA PARA REMENDO PROFUNDO E=15cm							=	11,25 m³
		75,00	m²	X	ESPESSURA	0,15	m		
Item 2.6	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT ATÉ 30KM							=	509,70 m³ x km
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO	1,51		=	
2,4000	/	1,5935		=				=	
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME DE BGS		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT	
1,51	x	11,25 m³		=	16,99 m³	x		30,00 km	
Item 2.7	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT EXCEDENTE A 30KM DMT=29,50KM							=	501,21 m³ x km
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO	1,51		=	
2,4000	/	1,5935		=				=	
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME DE BGS		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT	
1,51	x	11,25 m³		=	16,99 m³	x		29,50 km	
Item 2.8	IMPRIMAÇÃO COM CM-30	75,00	m²					=	75,00 m²
		75,00	m²						
		ÁREA TOTAL DE PISTA							
		3.825,00	m²						
Item 2.9	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REMENDOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C							=	1.147,50 m²
		ÁREA DE PISTA							
		1.147,50	m²						
Item 2.10	REVESTIMENTO ASFÁLTICO PARA TAPA BURACO (CBUQ CAP 50/70) EXCLUSIVE TRANSPORTE E=5CM							=	57,38 m³
Para a área de Tapa buraco, verificou-se que a pista apresenta irregularidades em torno de 3 a 7 cm de profundidade, para isso se considerou uma média 5 cm de espessura. Para a área,									
		ÁREA DE PINTURA		X	ESPESSURA DA CAMADA	0,05	m		
		1.147,50	m²	X					
Item 2.11	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE							=	3.825,00 m²
Item 2.12	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REPERFILAGEM COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C							=	3.825,00 m²
		ÁREA DE PISTA							
		3.825,00	m²						
Item 2.13	REPERFILAGEM COM CBUQ CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE E=4CM							=	153,00 m³
		ÁREA DE PINTURA		X	ESPESSURA DA CAMADA	0,04	m		
		3.825,00	m²	X					
Item 2.16	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM							=	10.792,50 m³Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO	1,71		=	
2,7300	/	1,5935		=				=	
VOLUME DE REPERFILAGEM 4,00CM	+	VOLUME DE REMENDO 5,00CM		=	VOLUME TOTAL CBUQ				
153,00 m³	+	57,38 m³		=	210,38 m³				
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT	
1,71	x	210,38 m³		=	359,75 m³	x		30,00 km	</

MEMORIAL DE CÁLCULO

Item 2.17	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT EXCEDENTE A 30 KM DMT=29,50KM					=	10,612,63	m³Xkm
	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO			
	2,7300	/	1,5935	=	1,71			
	VOLUME DE REPERFILAGEM 3,00CM	+	0	+	VOLUME DE REMENDO 5,00CM	=	VOLUME TOTAL CBUQ	
	153,00 m³	+	0,00 m³	+	57,38 m³	=	210,38 m³	
	FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT	
	1,71	x	210,38 m³	=	359,75 m³	x	29,50 km	
Item 2.18	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30KM					=	895,97	TXkm
	VOLUME	X	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT	
	210,38 m³	X	2,7300	X	0,05200	X	30,00 km	
Item 2.19	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA P/ EXCEDENTE					=	13,469,36	TXkm
	VOLUME	X	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT	
	210,38 m³	X	2,7300	X	0,05200	X	461,00 km	
Item 3	SINALIZAÇÃO:							
Item 3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
Item 3.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE EIXO					=	765,00	m
	Pintura com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm						92 M²	
Item 3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
Item 3.2.1	PLACA TIPO R1 REGULAMENTAÇÃO (PARE) L=40cm					=	0,00	unids
Item 3.2.2	PLACA DE ADVERTÊNCIA L=60cm					=		unids
Item 3.2.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (VELOCIDADE) D=75cm					=	2,00	unids
Item 4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL:							
	OBS: Para o item da Administração Local, adotou-se 1,98% do valor total da obra, 1º quartil referente a Construção de rodovias e ferrovias. Conforme ACÓRDÃO 2622/2013 do TCU							
Item 4.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					=	16,00	H
Item 4.2	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					=	30,00	H
Item 4.3	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					=	61,00	H
Item 5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Item 5.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					=	1,00	und

Karim Super a Jêus