

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

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

MEMORIAL DE CÁLCULO

SERVIÇOS:

Item 1SERVIÇOS 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

Item 2PAVIMENTAÇÃO:

Item 2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL 1º CAT. DMT ATÉ 1 KM	=	26,25	m³
Item 2.2	SUB BASE MACADAME PARA REMENDO PROFUNDO E=20cm	=	15,00	m³

	ÁREA DE MACADAME	X	ESPESSURA DA CAMADA	
	75,00 m²	X	0,20 m	

Item 2.3	TRANSPORTE DE MACADAME DMT ATÉ 30KM	=	621,00	m³ X km
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO
2,2000	/	1,5935	=	1,38

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
2,2000	/	1,5935	=	1,38

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
	ÁREA BRITA	X	ESPESSURA	
	75,00 m²	X	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
2,4000	/	1,5935	=	1,51

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
2,4000	/	1,5935	=	1,51

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	EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO	=	75,00	m²
	75,00 m²			
	ÁREA TOTAL DE PISTA			
	3.825,00 m²			

Item 2.9	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE	=	3.825,00	m²
----------	-----------------------	---	----------	----

Item 2.10	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA TAPA BURACOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	=	1.147,50	m²
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, estimou-se que 30% da área total da pista, precisa de intervenções, TAL SERVIÇO SERÁ MEDIDO MEDIANTE APRESENTAÇÃO DE NOTA DE PESAGEM				
	ÁREA DE PISTA			
	1.147,50 m²			

Item 2.11	REVESTIMENTO ASFÁLTICO PARA TAPA BURACOS (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, estimou-se que 30% da área total da pista, precisa de intervenções, TAL SERVIÇO SERÁ MEDIDO MEDIANTE APRESENTAÇÃO DE NOTA DE PESAGEM				
	ÁREA DE PINTURA	X	ESPESSURA DA CAMADA	
	1.147,50 m²	X	0,05 m	

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	
	3.825,00 m²	X	0,04 m	

Item 2.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	=	17.230,20	TONXkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	VOLUME TOTAL CBUQ	=	TOTAL TRANSPORTADO
2,7300	X	210,3800	=	574,34

TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT	=	TOTAL TRANSPORTADO	
574,34	x	30,00 KM	=	17.230,20 TON/KM	

MEMORIAL DE CÁLCULO

Item 2.15 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT EXCEDENTE A 30 KM DMT=29,50KM									
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	VOLUME TOTAL CBUQ	=	TOTAL TRANSPORTADO					
2,7300	X	210,3800	=	574,34					16.943,03 TONXkm
TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT	=	TOTAL TRANSPORTADO					
574,34	x	29,50 KM	=	16.943,03 TON/KM					
Item 2.16 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30KM									
MATERIAL TRANSPORTADO	X		X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT			
574,34 TON			X	0,05200	X	30,00 km			
Item 2.17 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA P/ EXCEDENTE DMT A 30KM									
VOLUME	X		X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT			
574,34 TON			X	0,05200	X	451,00 km			
Item 3 SINALIZAÇÃO:									
Item 3.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
Item 3.1.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE EIXO									
		Pintura com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm							
Item 3.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL									
Item 3.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (VELOCIDADE) D=75cm									
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									
Item 4.2 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES									
Item 4.3 AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES									
Item 5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
Item 5.1 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS									

KARINE
SIGNORI DE
MELLO:025282
10094

Assinado digitalmente por KARINE
SIGNORI DE MELLO:02528210094
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-
CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=
20085105000106, OU=presencial, CN=
KARINE SIGNORI DE MELLO:02528210094
Razão: Eu estou aprovando este documento
Localização:
Data: 2026.10.20 15:10:29-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0