

MEMORIAL DE CÁLCULO

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

LOCAL: RUA PRESIDENTE VARGAS

Extensão média de pista:	70,00	m	
Largura média de pista:	9,00	m	
ÁREA 1:	630,00	m²	
ÁREA 2:		m²	GOLAS
ÁREA TOTAL:	630,00	m²	

SERVIÇOS INICIAIS

50,00	X	0,50	=	25,00	m²	
Capina e limpeza manual						
Volume de Material para Bota Fora = Área de Remoção da Camada Vegetal X Espessura Média de Material (0,05m)						
Capina e limpeza manual						= 25,00 m²
						= 1,25 m³

Poda de árvores até 5 metros de altura

QUANTIDADE	LARGURA	x	ALTURA DA PODA	x	COMPRIMENTO FORA DO ALINHAMENTO DO	=	VOLUME	
	2,00	x	2,00	x	1,00	=	0,00	
	1,00	x	1,00	x	0,50	=	0,00	
	1,50	x	1,00	x	1,00	=	0,00	
	1,00	x	1,50	x	0,50	=	0,00	
	0,50	x	0,50	x	0,50	=	0,00	
Quantidade total								= 0,00 m³

Demolição de acessos de garagem

QUANTIDADE	LARGURA	x	COMPRIMENTO	x	ESPESSURA	=	VOLUME	
4,00	0,30	x	3,00	x	0,15	=	0,54	
1,00	0,30	x	20,00	x	0,15	=	0,9	
Volume total de resíduos								= 1,44 m³

DRENAGEM

Sarjeta de concreto
70,00 70,00

Extensão total de sarjeta	=	140,00	m
Área de sarjeta = (extensão x 0,30m)	=	42,00	m²

Meio-fio Pré-moldado

Extensão total de meio-fio pré-moldado	=	0,00	m
--	---	------	---

PAVIMENTAÇÃO

Área de escavação - remendos						
30,00	X	3,50	=	105,00	m²	
	X		=	0,00	m²	
	X		=	0,00	m²	
Área de escavação - remendos						= 105,00 m²
Sub Base de Macadame						
30,00	X	3,50	=	105,00	m²	
0,00	X	0,00	=	0,00	m²	
0,00	X	0,00	=	0,00	m²	
Sub Base de Macadame						= 105,00 m²
Espessura Média Compactada						= 0,20 m
Volume de macadame						= 10,50 m³
Área de Conformação com Base Graduada						
30,00	X	3,50	=	105,00	m²	
0,00	X	0,00	=	0,00	m²	
0,00	X	0,00	=	0,00	m²	
Área de Conformação com Base Graduada						= 105,00 m²
Espessura Média Compactada						= 0,15 m
Volume de Base Graduada						= 15,75 m³
Área de Imprimação						
30,00	X	3,50	=	105,00	m²	
0,00	X	0,00	=	0,00	m²	
0,00	X	0,00	=	0,00	m²	
Área de Imprimação						= 105,00 m²
Área de Pista sobre calçamento						
70,00	X	9,00	=	630,00	m²	
	X		=	0,00	m²	
Área de Pavimentação = Área de Pista						= 630,00 m²

MEMORIAL DE CÁLCULO

SINALIZAÇÃO

Sinalização Vertical

Quantidade de Placas			Área de Sinalização Vertical					
Placa Parada Obrigatória L=0,25	=		unid	X	0,30	m²	=	0,00 m²
Placa De Advertência (Pedestre) L=0,50	=		unid	X	0,25	m²	=	0,00 m²
Placa logradouro (0,25x0,50m)	=	1,00	unid	X	0,25	m²	=	0,25 m²
						Total de Placas =		
						1,00 unids		
						Área Total de Sinalização Vertical =		
						0,250 m²		
						Suportes Metálicos =		
						1,00 unids		

Sinalização Horizontal

Sinalização Eixo

Extensão (m)	Cadência (1x1)	=	Área (0,12 largura)	m²					
	0	=	0	m²					
					Extensão de eixo tracejado =			0,00	m
					Área Total Eixo tracejado =			0,00	m²
					Extensão Total =			0,00	m
Extensão (m)	Cadência (1x1)	=	Área (0,12 largura)	m²					
	0	=	0	m²					
					Extensão total estacionamento =			0,00	m
					Área Total Estacionamento =			0,00	m²
					Extensão Total =			0,00	m

			Qntd.	x	Área	=	Área total	
Faixa de pedestre	=	12	x	1,20	=	14,4	m²	
Faixa de retenção	=	1	x	1,80	=	1,8	m²	
Faixa de pedestre	=		x	1,20	=	0	m²	
Faixa de retenção	=		x	1,80	=	0	m²	
						Área total especiais =		
						16,20 m²		

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Rampas de Acessibilidade

			Quantidade de Rampas =			m		
--	--	--	------------------------	--	--	---	--	--

SERVIÇOS:

Item 1 SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	=	1,00	und
Item 1.2	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	=	70,00	m
Item 1.3	PLACA DE OBRA (3,60 m x 1,80 m) FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	=	1,00	unid
Item 1.4	CAPINA E LIMPEZA MANUAL	=	25,00	m²
Item 1.5	CARGA E TRANSPORTE DE LIMPEZA PARA BOTA FORA - DMT 1 KM	=	1,25	m³
Item 1.6	PODA DE ÁRVORES ATÉ 5 METROS DE ALTURA	=	0,00	m³
Item 1.7	REMOÇÃO DE ACESSOS DE GARAGEM	=	1,44	m³
Item 1.8	CARGA E TRANSPORTE DE RESÍDUO DE CONCRETO PARA BOTA FORA	=	1,44	m³

Item 2 DRENAGEM:

Item 2.1	SARJETA DE CONCRETO	=	140,00	m
Item 2.2	REMOÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO	=	0,00	m
Item 2.3	IMPLANTAÇÃO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO	=	0,00	m
Item 2.4	TRANSPORTE DO MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DMT ATÉ 30KM	=	0,00	tonXkm
PESO UNITÁRIO (1m) X QUANTIDADE TOTAL (TON) X DMT (KM)				
0,10775	X	0		30,00
Item 2.5	TRANSPORTE DO MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DMT EXCEDENTE A 30KM	=	0,00	tonXkm
PESO UNITÁRIO (1m) X QUANTIDADE TOTAL (TON) X DMT (KM)				
0,10775	X	0		18,50

Item 3 PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1	ESCAVAÇÃO PARA REMENDO PROFUNDO	=	42,00	m³
ÁREA DE ESCAVAÇÃO X ESPESSURA DA CAMADA				
105,00 m² X 0,40 m				
Item 3.2	SUB BASE MACADAME E=20cm	=	21,00	m³
ÁREA DE MACADAME X ESPESSURA DA CAMADA				
105,00 m² X 0,20 m				
Item 3.3	TRANSPORTE DE MACADAME DMT ATÉ 30KM	=	869,40	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 21,00 m³ = 28,98 m³ x 30,00 km				

MEMORIAL DE CÁLCULO

Item 3.4TRANSPORTE DE MACADAME DMT EXCEDENTE A 30KM DMT=18,50KM										=	536,13	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	21,00 m³	=	28,98 m³	x	18,50 km						
Item 3.5BASE DE BRITA GRADUADA E=15cm										=	15,75	m³
		ÁREA BRITA	X	ESPESSURA								
		105,00 m²	X	0,15 m								
Item 3.6TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT ATÉ 30KM										=	713,40	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	15,75 m³	=	23,78 m³	x	30,00 km						
Item 3.7TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT EXCEDENTE A 30KM DMT=18,50KM										=	439,93	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	15,75 m³	=	23,78 m³	x	18,50 km						
Item 3.8IMPRIMAÇÃO COM CM-30										=	105,00	m²
		ÁREA TOTAL DE PISTA										
		105,00 m²										
Item 3.9PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C										=	105,00	m²
		ÁREA DE PISTA										
		105,00 m²										
Item 3.10REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ CAP 50/70), EXCLUSIVE TRANSPORTE E=5CM										=	5,25	m³
		ÁREA DE PINTURA	X	ESPESSURA DA CAMADA								
		105,00 m²	X	0,05 m								
Item 3.11TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM										=	253,50	m³Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO								
2,5670	/	1,5935	=	1,61								
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT						
1,61	x	5,25 m³	=	8,45 m³	x	30,00 km						
Item 3.12TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT EXCEDENTE A 30 KM DMT=18,50KM										=	156,33	m³Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO								
2,5670	/	1,5935	=	1,61								
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT						
1,61	x	5,25 m³	=	8,45 m³	x	18,50 km						
Item 3.13LIMPEZA DE SUPERFÍCIE										=	630,00	m²
Item 3.14PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REPERFILAGEM COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C										=	588,00	m²
		ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO								
		630,00 m²	-	42,00 m²								
Item 3.15REPERFILAGEM COM CBUQ CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE E=4CM										=	23,52	m³
		ÁREA DE PINTURA	X	ESPESSURA DA CAMADA								
		588,00 m²	X	0,04 m								
Item 3.16PINTURA DE LIGAÇÃO PARA CAPA FINAL COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C										=	588,00	m²
		ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO								
		630,00 m²	-	42,00 m²								
Item 3.17REVESTIMENTO ASFÁLTICO CAPA FINAL (CBUQ CAP 50/70) EXCLUSIVE TRANSPORTE E=3CM										=	17,64	m³
		ÁREA DE PINTURA	X	ESPESSURA DA CAMADA								
		588,00 m²	X	0,03 m								
Item 3.18TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM										=	1.988,10	m³Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO								
2,5670	/	1,5935	=	1,61								
VOLUME DE REPERFILAGEM 4,00CM	+	VOLUME DE CAPA 3,00CM	=	VOLUME TOTAL CBUQ								
23,52 m³	+	17,64 m³	=	41,16 m³								
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT						
1,61	x	41,16 m³	=	66,27 m³	x	30,00 km						
Item 3.19TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT EXCEDENTE A 30 KM DMT=18,50KM										=	1.226,00	m³Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO								
2,5670	/	1,5935	=	1,61								
VOLUME DE REPERFILAGEM 4,00CM	+	VOLUME DE CAPA 3,00CM	=	VOLUME TOTAL CBUQ								
23,52 m³	+	17,64 m³	=	41,16 m³								
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT						
1,61	x	41,16 m³	=	66,27 m³	x	18,50 km						

MEMORIAL DE CÁLCULO

Item 4	SINALIZAÇÃO:			
Item 4.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
Item 4.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE EIXO E ESTACIONAMENTO	=	0,00	m
Item 4.1.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	=	16,20	m²
Item 4.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
Item 4.2.1	PLACA TIPO R1 REGULAMENTAÇÃO (PARE) L=25cm	=	0,00	unids
Item 4.2.2	PLACA DE ADVERTÊNCIA (PEDESTRE) L=50cm	=	0,00	unids
Item 4.2.3	PLACA DE LOGRADOURO (0,25x0,50m)	=	1,00	unids
Item 5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL:			
Item 5.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	=	1,00	H
Item 5.2	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	=	15,00	H
Item 5.3	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	=	4,00	H
Item 6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
Item 6.1	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	=	8,00	unids
Item 6.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	=		und