

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

LOCAL: RUA VITORIO MABONI TRECHO 02

TRECHO: ENTRE A R. PRES GETULIO VARGAS ATÉ O PROLONG RUA FRANCISCO L. SCHERER

Extensão média de pista:	m	TRECHO DE CALÇAMENTO EXISTENTE
Largura média de pista:	m	
Área medida pelo autocad:	m ²	
Extensão média de pista:	120,00 m	TRECHO SOBRE SUB BASE SOLO BRITA
Largura média de pista:	10,00 m	
Área :	1200,00 m ²	
Extensão média de pista:	m	TRECHO SOBRE PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
Largura média de pista:	m	
Área :	m ²	

SERVIÇOS INICIAIS

Mobilização e Serviços Topográfico

ÁREA = 1.200,00 m²

Mobilização e Serviços Topográfico = 1.200,00 m²

Área de Capina e Limpeza Manual

ÁREA = 0,00 m²

Área de Capina e Limpeza Manual = 0,00 m²

Volume de Material para Bota Fora = Área de Capina X Espessura Média de Material (0,05m) = 0,00 m³

Remoção da Camada Vegetal

120,00	X	2,00	=	240,00	m ² Lado Esquerdo
120,00	X	2,00	=	240,00	m ² Lado Direito

Remoção da Camada Vegetal = 480,00 m²

Volume de Material para Bota Fora = Área de Remoção da Camada Vegetal X Espessura Média de Material (0,15m) = 72,00 m³

DRENAGEM

Extensão Rede Pluvial Ø500

Extensão Total de Rede Pluvial Ø500 = 0,00 m

Área em Planta de Escavação Rede Pluvial Ø500 = Extensão Rede Pluvial X Largura da Escavação (1,10m) = 0,00 m²

Volume de Escavação Rede Pluvial Ø500 = Área em Planta de Escavação X Profundidade de Escavação (1,20m) = 0,00 m³

Volume da Rede Pluvial Ø500 = Extensão da Rede X Área do Tubo (0,196m²) = 0,00 m³

Extensão Rede Pluvial Ø600

Extensão Total de Rede Pluvial Ø600 = 0,00 m

Área em Planta de Escavação Rede Pluvial Ø600 = Extensão Rede Pluvial X Largura da Escavação (1,20m) = 0,00 m²

Volume de Escavação Rede Pluvial Ø600 = Área em Planta de Escavação X Profundidade de Escavação (1,30m) = 0,00 m³

Volume da Rede Pluvial Ø600 = Extensão da Rede X Área do Tubo (0,283m²) = 0,00 m³

Extensão Rede Pluvial Ø800

Extensão Total de Rede Pluvial Ø800 = 0,00 m

Área em Planta de Escavação Rede Pluvial Ø800 = Extensão Rede Pluvial X Largura da Escavação (1,40m) = 0,00 m²

Volume de Escavação Rede Pluvial Ø800 = Área em Planta de Escavação X Profundidade de Escavação (1,50m) = 0,00 m³

Volume da Rede Pluvial Ø800 = Extensão da Rede X Área do Tubo (0,503m²) = 0,00 m³

Extensão Rede Pluvial Ø1000

0,00 m

Área em Planta de Escavação Rede Pluvial Ø1000 = Extensão Rede Pluvial X Largura da Escavação (1,60m) = 0,00 m²

Volume de Escavação Rede Pluvial Ø1000 = Área em Planta de Escavação X Profundidade de Escavação (1,70m) = 0,00 m³

Volume da Rede Pluvial Ø1000 = Extensão da Rede X Área do Tubo (0,785m²) = 0,00 m³

Caixa Coletora 1,20x1,20

Caixa coletora com grelha = 0,00 unid

Área em Planta Escavação para Caixa Coletora=Quantidade de CaixasXLargura de Escavação(1,60X1,60m) = 0,00 m²

Volume de Escavação para Caixa Coletora=Área de EscavaçãoXProfundidade(1,60m) = 0,00 m³

Volume das Caixas Coletoras=Quantidade de CaixasXVolume da Caixa(1,60X1,60X1,60m) = 0,00 m³

Caixa Coletora para 1,40x1,40

Caixa coletora com grelha = 0,00 unid

Área em Planta Escavação para Caixa Coletora=Quantidade de CaixasXLargura de Escavação(1,80X1,80m) = 0,00 m²

Volume de Escavação para Caixa Coletora=Área de EscavaçãoXProfundidade(1,60m) = 0,00 m³

Volume das Caixas Coletoras=Quantidade de CaixasXVolume da Caixa(1,80X1,80X1,60m) = 0,00 m³

Caixa Coletora para 1,60x1,60

Caixa coletora com grelha = 0,00 unid

Área em Planta Escavação para Caixa Coletora=Quantidade de CaixasXLargura de Escavação(2,00X2,00m) = 0,00 m²

Volume de Escavação para Caixa Coletora=Área de EscavaçãoXProfundidade(1,60m) = 0,00 m³

Volume das Caixas Coletoras=Quantidade de CaixasXVolume da Caixa(2,00X2,00X1,60m) = 0,00 m³

Boca de Bueiro Para Rede de Ø1000

Boca de Bueiro 01 = 0,00 unid

Volume Total da Rede Pluvial = 0,00 m³

Área Total de Escavação Rede Pluvial = 0,00 m²

Área Total de Escavação Caixas Coletoras = 0,00 m²

Área Total de Escavação = 0,00 m²

Volume Total de Escavação Rede Pluvial = 0,00 m³
 Volume Total de Escavação Caixas Coletoras = 0,00 m³
 Volume Total de Escavação = 0,00 m³

Implantação de meio-fio e sarjeta conjugados
 LD 120,00
 LE 115,00

Área de Sarjeta = Extensão de Sarjeta X Largura da Sarjeta (0,30m) = 235,00 m
 = 70,50 m²

Remoção de Meio-fio
 LD
 LE

Extensão Total de Remoção de Meio-fio = 0,00 m

Implantação de Sarjeta
 LD
 LE

Extensão Total de Sarjeta = 0,00 m
 Área de Sarjeta = Extensão de Sarjeta X Largura da Sarjeta (0,30m) = 0,00 m²

Implantação de meio-fio pré moldado de concreto
 LD
 LE

Extensão Total de Meio-Fio = 0,00 m

PAVIMENTAÇÃO

Regularização do Sub-Leito

Extensão X Largura = Área m²
 120,00 X 10,60 = 1.272,00 m²
 X = 0,00 m²

Regularização do Sub-Leito = 1.272,00 m²

Sub Base de Solo Brita

Extensão X Largura = Área m²
 120,00 X 10,60 = 1.272,00 m²
 X = 0,00 m²

Sub Base de Solo Brita = 1.272,00 m²
 Espessura Média Compactada = 0,14 m
 Volume de Sub Base de Solo Brita = 178,08 m³

sub base Macame

Extensão X Largura = Área m²
 X = 0,00 m²
 X = 0,00 m²
 X = 0,00 m²

sub base Macame = 0,00 m²
 Espessura Média Compactada = 0,20 m
 Volume de Base Graduada = 0,00 m³

Base de Brita Graduada

Extensão X Largura = Área m²
 120,00 X 10,00 = 1.200,00 m²
 X = 0,00 m²
 X = 0,00 m²

Base de Brita Graduada = 1.200,00 m²
 Espessura Média Compactada = 0,10 m
 Volume de Base Graduada = 120,00 m³

FRESAGEM

0,00 X 0,00 = 0,00 m²

FRESAGEM = 0,00 m²

Área de Imprimação

120,00 X 10,00 = 1.200,00 m²
 X = 0,00 m²

Área de Imprimação = 1.200,00 m²

Área de Pavimentação PAVIMENTO NOVO

120,00 X 10,00 = 1.200,00 m²
 X = m²

Área de Pavimentação PAVIMENTO NOVO = 1.200,00 m²

Área de pavimentação sobre Calçamento

ÁREA = 0,00 m²

Área de pavimentação sobre Calçamento = 0,00 m²

Área de pavimentação recapeamento

ÁREA = 0,00 m²

Área de pavimentação recapeamento = 0,00 m²

SINALIZAÇÃO

Sinalização Vertical

Quantidade de Placas				Área de Sinalização Vertical		
Placa Parada Obrigatória	=	0,00	unid X	0,30	=	0,00 m ²
Placa Pedestres	=	0,00	unid X	0,25	=	0,00 m ²
Placa Logradouro	=	0,00	unid X	0,25	=	0,00 m ²
Placa de Obra (2,40X1,20m)	=	0,00	unid X	2,88	=	0,00 m ²

Total de Placas	=	0,00	unids
Área Total de Sinalização Vertical	=	0,000	m ²
Suportes Metálicos	=	0,00	unids

Sinalização Horizontal

Sinalização de Eixo	=	Extensão	
		115,00	m

Faixas de pedestres (0,40X3,0)	=	Quantidade	X	Área de Faixas	
		unid	X	24,40	= 0,00 m ²

Área Total de Sinalização Horizontal	=	115,00	m
Área Total de Sinalização Áreas Especiais	=	0,00	m ²

SERVIÇOS:

Item 1 SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	=	1.200,00	m ²
Item 1.2	PLACA DE OBRA (2,40X1,20m), FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	=	0,00	m ²
Item 1.3	CAPINA E LIMPEZA MANUAL	=	0,00	m ²
Item 1.4	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL	=	480,00	m ²
Item 1.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE LIMPEZA E BOTA FORA 500 - 1000M	=	72,00	m ³
	VOLUME DE TRANSPORTE = VOLUME DE CAPINA MANUAL + VOLUME DE REMOÇÃO VEGETAL			
			0,00 m ³ + 72,00 m ³	

Item 2 DRENAGEM:

	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA	=	0,00	m ²
	TRANSPORTE MATERIAL ESCAVADO DMT ATÉ 500M	=	0,00	m ³
	VOLUME DE TRANSPORTE = VOLUME DA REDE + VOLUME LASTRO DE BRITA + VOLUME REATERRO COM BASE			
			0,00 m ³ + 0,00 m ³ + 0,00 m ³	
	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, COM CAMADA DE BRITA	=	0,00	m ²
	VOLUME DO LASTRO = ÁREA DE ESCAVAÇÃO DRENAGEM X ESPESSURA DO LASTRO			
			0,00 m ² X 0,10 m	
	TRANSPORTE DE BRITA	=	0,00	m ³ /km
	VOLUME DE BRITA X DMT		0,00 m ³ X 30,00 Km	
	TRANSPORTE DE BRITA DMT EXCEDENTE DMT=76KM	=	0,00	m ³ X km
	VOLUME BRITA GRADUADA X DMT		0,00 m ³ X 76,00 Km	
	REDE PLUVIAL DIAMETRO = 0,50M	=	0,00	m
	REDE PLUVIAL DIAMETRO = 0,60M	=	0,00	m
	REDE PLUVIAL DIAMETRO = 0,80M	=	0,00	m
	REDE PLUVIAL DIAMETRO = 1,00M	=	0,00	m
	BOCA DE BUEIRO PARA REDE DE Ø1000	=	0,00	unid
	CAIXA COLETORA 1,20 x 1,20 m	=	0,00	unid
	CAIXA COLETORA 1,40 x 1,40 m	=	0,00	unid
	CAIXA COLETORA 1,60 x 1,60 m	=	0,00	unid
	REATERRO DE VALA	=	0,00	m ³
	VOLUME DE REATERRO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE BOTA-FORA			
			0,00 m ³ - 0,00 m ³	
	REATERRO DE VALA COM BRITA GRADUADA	=	0,00	m ³
	VOLUME DE BRITA = ÁREA DE ESCAVAÇÃO REDE X ESPESSURA DE BRITA			
			0,00 m X 0,40 m	
	TRANSPORTE DE BRITA DMT ATÉ 30KM	=	0,00	m ³ /km
	VOLUME DE BRITA X DMT		0,00 m ³ X 30,00 Km	
	TRANSPORTE DE BRITA DMT EXCEDENTE DMT=76KM	=	0,00	m ³ X km
	VOLUME BRITA GRADUADA X DMT		0,00 m ³ X 76,00 Km	

Item 2.1 REMOÇÃO DE MEIO-FIO

Item 2.2 IMPLANTAÇÃO DE MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS

Item 2.3 IMPLANTAÇÃO SARJETA DE CONCRETO

Item 2.4 IMPLANTAÇÃO DE MEIO-FIO PRÉ MOLDADO DE CONCRETO, 100X15X13X30 CM

Item 3 PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL 1º CAT DMT ATÉ 1KM	=	0,00	m ³
	ÁREA DE ESCAVAÇÃO X ESPESSURA DA CAMADA			
	m ² X cm			
Item 3.2	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO	=	1.272,00	m ²
Item 3.3	SUB-BASE DE SOLO-BRITA	=	254,40	m ²
	AREA SOLO BRITA X ESPESSURA DA CAMADA			
	1.272,00 m ² X 0,20 m			
Item 3.4	TRANSPORTE DE BRITA PARA SOLO-BRITA DMT ATÉ 30KM	=	636,00	m ³ X km
	VOLUME BRITA GRADUADA X DMT			
	127,20 m ³ X 5,00 Km			

Item 3.5	TRANSPORTE DE BRITA PARA SOLO-BRITA DMT EXCEDENTE DMT=76KM				=	0,00	m ³ X km
	VOLUME BRITA GRADUADA	X	DMT				
	127,20 m ²	X	0,00 Km				
	SUB-BASE DE MACADAME						
	=	ÁREA DE SUB BASE DE MACADAME	X	ESPESSURA	=	0,00	m ²
		0,00 m ²	X	0,20 m			
	TRANSPORTE DE MACADAME						
	=	VOLUME BRITA GRADUADA	X	DMT	=	0,00	m ² x km
		0,00 m ²	X	Km			
Item 3.6	BASE DE BRITA GRADUADA				=	120,00	m ³
	=	ÁREA DE BASE DE BRITA	X	ESPESSURA			
		1.200,00 m ²	X	0,10 m			
Item 3.7	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT ATÉ 30KM				=	5.436,00	m ³ 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	120,00 m ³	=	181,20 m ³	x	30,00 km	
Item 3.8	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT EXCEDENTE DMT=76KM				=	13.771,20	m ³ 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	120,00 m ³	=	181,20 m ³	x	76,00 km	
	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM)						
	= 0,00 m ²						
Item 3.9	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019				=	0,00	m ²
ÁREA DE LIMPEZA	=	ÁREA DE PISTA EXISTENTE	-	ÁREA DE CANTEIRO CENTRAL			
		0,00 m ²	-	0,00 m ²			
Item 3.10	IMPRIMAÇÃO COM CM-30				=	1.200,00	m ²
Item 3.11	PINTURA DE LIGAÇÃO - RR2C - PAVIMENTO NOVO				=	1.129,50	m ²
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO			
		1.200,00 m ²	-	70,50 m ²			
Item 3.12	CAPA DE ROLAMENTO EM CBUQ 4,00CM - PAVIMENTO NOVO				=	45,18	m ³
ÁREA DE CAPA FINAL	=	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA			
		1.129,50 m ²	X	0,04 m			
Item 3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO - RR2C - SOBRE CALÇAMENTO				=	0,00	m ²
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO			
		0,00 m ²	-	0,00 m ²			
Item 3.14	REPERFILAGEM EM CBUQ 3,00 CM - SOBRE CALÇAMENTO				=	0,00	m ³
ÁREA DE CAPA FINAL	=	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA			
		0,00 m ²	X	0,03 m			
Item 3.15	PINTURA DE LIGAÇÃO - RR2C				=	0,00	m ²
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO			
		0,00 m ²	-	0,00 m ²			
Item 3.16	CAPA DE ROLAMENTO EM CBUQ 3,00 CM - SOBRE CALÇAMENTO				=	0,00	m ³
ÁREA DE CAPA FINAL	=	ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	X	ESPESSURA DA CAMADA			
		0,00 m ²	X	0,03 m			
Item 3.17	TRANSPORTE DE CBUQ DMT ATÉ 30KM				=	2.168,70	m ³ Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO			
2,5548	/	1,5935	=	1,60			
VOLUME DE CBUQ PAV NOVO	+	VOLUME REPERF. CALÇAMENTO	+	VOLUME DE CAPA CALÇAMENTO	=	VOLUME TOTAL CBUQ	
45,18 m ³	+	0,00 m ³	+	0,00 m ³	=	45,18 m ³	
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT	
1,60	x	45,18 m ³	=	72,29 m ³	x	30,00 km	
Item 3.18	TRANSPORTE DE CBUQ DMT EXCEDENTE DMT=76KM				=	5.494,04	m ³ Xkm
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO	=	FATOR EMPOLAMENTO			
2,5548	/	1,5935	=	1,60			
VOLUME DE CBUQ PAV NOVO	+	VOLUME REPERF. CALÇAMENTO	+	VOLUME DE CAPA CALÇAMENTO	=	VOLUME TOTAL CBUQ	
45,18 m ³	+	0,00 m ³	+	0,00 m ³	=	45,18 m ³	
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT	
1,60	x	45,18 m ³	=	72,29 m ³	x	76,00 km	
Item 3.19	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA Di				=	218,95	TXkm
VOLUME TOTAL CBUQ	X	TRAÇO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT	
45,18 m ³	X	2,5548	X	0,06323	X	30,00 km	
Item 3.20	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA P/				=	2.700,40	TXkm
VOLUME TOTAL CBUQ	X	TRAÇO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT	
45,18 m ³	X	2,5548	X	0,06323	X	370,00 km	

Item	SINALIZAÇÃO:			
Item 4.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:			
Item 4.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EIXO	=	115,00	m
Item 4.1.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	=	0,00	m ²
Item 4.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL:			
Item 4.2.1	PLACA TIPO R1 REGULAMENTAÇÃO (PARE) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2", L=25cm	=	0,00	unids
Item 4.2.2	PLACA TIPO A-32B (PEDESTRE) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2", L=50cm	=	0,00	unids
Item 4.2.3	PLACA DE LOGRADOURO - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2", A=0,25m ²	=	0,00	unids
Item 5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES:			
Item 5.1	PINTURA DE MEIO-FIO (CAIAÇÃO)	=	235,00	m
Item 5.2	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	=		unids