



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
Local: Rua Adalberto dos Santos
Área Total: 6.691,52m²
Data Base: NOV/2023

Extensão: 924,22 m
Largura: 7,00 m
Área de Pavimentação: 6.469,54 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE		
Quadro de Distâncias		
LOCAL	DMT	UN
Material	30,00	km
Jazida	5,00	km
Bota fora	3,00	km

EMPOLAMENTO DE MATERIAIS:	
Solo	1,3000
BRITA	1,5000
macadame	1,7000

DIMENSÕES DO PROJETO			
PAVIMENTAÇÃO		LARGURAS CÁLCULO	
EXTENSÃO:	924,22	REGULAR:	
LARGURA:	7,00	BRITA:	
CONC.:	221,98	SUB-BASE:	
DESCONTAR:	-	BASE:	
ÁREA TOTAL:	6.691,52	IMPRIMAÇÃO	
		PINTURA/CBUQ:	
		DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	
1.	ADMINISTRAÇÃO		
1.1	Administração local	Necessário acompanhamento de técnicos responsável pela execução da obra, conforme cronograma.	Mês
2.	SERVIÇOS INICIAIS		
2.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, medidas 1,50x3,00m	largura da placa x altura da placa	Área = (1,5 m X 3,00 m) =
2.2	Mobilização de equipamentos	Custos com operação de transporte dos equipamentos, conforme discriminado no quadro em anexo.	Quantidade = 2,00
3.	TERRAPLENAGEM		
3.1	Escavação material 1ª categoria.	Volume de escavação do subleito	Volume =
3.2	Carga, manobras e descarga	Volume de material do item anterior x empolamento	Momento = 586,52m² x 1,30m =
3.3	Exec. de aterro nº 1ª pista, c/ material jazida	Volume de aterro	Volume =
3.4	Transporte basculante, DMT até 5 km	Volume de material item anterior x empolamento x DMT	Momento = 634m² x 1,25m x 5 =
3.5	Regularização do subleito	Largura da pista x extensão da via + âres de golias	Área = 6691,52
3.6	Compactação do subleito	Área do material do item anterior x espessura	Volume = 6691,52m² x 0,25m =
3.7	Escavação material 1ª categoria (passeio)	Volume de escavação do passeio conforme tabela de volumes	Volume =
3.8	Exec. de aterro no passeio, c/ material LOCAL	Volume de aterro conforme tabela de volumes	Volume =
3.9	Transporte c/ caminhão basculante 14 m³, em via pavimentada BOTA FORA - DMT = 3KM	Volume de material para bota fora x empolamento x DMT	Momento = (586,52)m² x 1,30 x 3 km =

Edison Luis Pulz
Matricula 2265-9
Engenheiro Civil



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
Local: Rua Adalberto dos Santos
Área Total: 6.691,52m²
Data Base: NOV/2023

Extensão: 924,22 m
Largura: 7,00 m
Área de Pavimentação: 6.469,54 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE		
Quadro de Distâncias		
LOCAL	DMT	UN
Material	30,00	km
Jazida	5,00	km
Bota fora	3,00	km

EMPOLAMENTO DE MATERIAIS:	
Solo	1.3000
BRITA	1.5000
macadame	1.7000

DIMENSÕES DO PROJETO			
PAVIMENTAÇÃO		LARGURAS CÁLCULO	LARG. GEOMETRICA
EXTENSÃO:	924,22	REGULAR: -	REGULAR: -
LARGURA:	7,00	BRITA: -	BRITA: -
CONC.:	221,98	SUB-BASE: -	SUB-BASE: -
DESCONTAR:	-	BASE: -	BASE: -
ÁREA TOTAL:	6.691,52	IMPRIMAÇÃO: -	IMPRIMAÇÃO: -
		PINTURA/CBUQ: -	PINTURA/CBUQ: -

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CALCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CALCULOS
4.1	PAVIMENTAÇÃO	Execução de camada de brita anti-extrusiva, exclusive carga e transporte, e=3cm.	Volume = 6691,52x0,03 200,75 m³
4.2		Transporte da brita, caminhão basculante, 18m³ , DMT até 5 km	Momento = 200,75 x 1,5 x 5 1.505,63 m³xkm
4.3		Carga, manobra e descarga de materiais(Brita)	Volume = 6691,52x0,03 x 1,7 341,27 m³
4.4		Sub-base de macadame seco com brita comercial, exclusive carga e transporte, e=17cm.	Volume = 6691,52x0,17 1.137,56 m³
4.5		Carga, manobra e descarga de materiais(Macadame Seco)	Volume = 6691,52x0,03 x 1,7 341,27 m³
4.6		Transporte do Macadame Seco, caminhão basculante, 18m³ , DMT até 5 km	Momento = 341,27 x 5 1.706,35 m³xkm
4.7		Execução da Base c/ camada de brita Graduada, exclusive carga e transporte, e=15cm.	Volume = 6691,52x0,15 1.003,73 m³
4.8		Carga, manobra e descarga de materiais (brita graduada)	Volume = 1003,73x 1,5 1.505,60 m³
4.9		Transporte da brita graduada, caminhão basculante, 18m³ , DMT até 5 km	Momento = 1505,60x 5 7.528,00 m³xkm
4.10		Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	Área = 6691,52 6.691,52 m²
4.11		Pintura de ligação com emulsão RR-2C	Área = 6691,52 6.691,52 m²
4.12		Construção de pavimento com aplicação de CBUQ, camada de rolamento (e=5cm)	Volume = (6691,52x0,05) + (0,88 x 2) 336,34 m³

Edison Luis Pulz
Matrícula 2265-9
Engenheiro Civil



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
Local: Rua Adalberto dos Santos
Área Total: 6.691,52m²
Data Base: NOV/2023

Extensão: 924,22 m
Largura: 7,00 m
Área de Pavimentação: 6.469,54 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE		
Quadro de Distâncias		
LOCAL	DMT	UN
Material	30,00	km
Jazida	5,00	km
Bota fora	3,00	km

EMPOLAMENTO DE MATERIAIS:	
Solo	1,3000
BRITA	1,5000
macadame	1,7000

PAVIMENTAÇÃO		DIMENSÕES DO PROJETO	
LARGURAS CÁLCULO		LARG. GEOMETRICA	
EXTENSÃO:	924,22	REGULAR:	
LARGURA:	7,00	BRITA:	
CONC.:	221,98	SUB-BASE:	
DESCONTAR:	-	BASE:	
ÁREA TOTAL:	6.691,52	IMPRIMAÇÃO	
		PINTURA/CBUQ:	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
	mais quebra molas		
4.13	Transporte basculante, 14 m³, DMT até 30 km	Volume item anterior x DMT	Momento = 336,34 x 30 10.090,20 m³xkm
5. DRENAGEM			
5.1	Escavação mecanizada em vala mat. 1ª cat-vala	Conforme escavação de cálculo da planilha	Volume = 304,00 m³
5.2	Reaterro de vala pluvial compactado	Conforme reaterro de cálculo da planilha	Volume = 230,00 m³
5.3	Carga, manobra e descarga	Volume item anterior x empolamento	Volume = 230 x 1,3 299,00 m³
5.4	Transporte c/ caminhão basculante 14 m³, em via pavimentada BOTA FORA - DMT = 3KM	Volume de excedente do item 5.1 x DMT	Momento = (304-230)m³ x 3 222,00 txkm
5.5	Fornecimento e assentamento de tubulação de concreto PS1 - DN 0,40	Extensão rede projetada conforme planta de drenagem	Ext: 265 m
5.6	Fornecimento e assentamento de tubulação de concreto PA1 - DN 0,40	Extensão rede projetada conforme planta de drenagem	Ext: 110 m
5.7	Camada de brita p/ assentamento dos tubos e=0,5 cm, exclusive transporte	Ext. de tubos (itens 5.5+5.6) x esp. Camada x largura camada	Volume = (375m x 0,8m x 0,5m) 15,00 m³
5.8	Transporte basculante da brita, DMT até 5 km	Volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento = 15m³ x 1,50 x 5 km = 112,50 m³xkm
5.9	Caixa Coletora /Boca-de-Lobo Med. Internas: 0,80X0,80M, Parede de Alvenaria e Tampa Concreto.	Quantidade de caixas a construir	Quantidade = 33,00 un
5.10	Remoção de tubos de concreto em valas e bueiros - D = 400 mm	Ext:	Ext: 5,00 5 m
5.11	Boca p/buiero simples tubular D = 40 cm em concreto alas c/ esc. 0, incluindo	Quantidade =	Quantidade = 2,00 un

Edison Luis Puliz
Matricula 2265-9
Engenheiro Civil



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
Local: Rua Adalberto dos Santos
Área Total: 6.691,52m²
Data Base: NOV/2023

Extensão: 924,22 m
Largura: 7,00 m
Área de Pavimentação: 6.469,54 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE		
Quadro de Distâncias		
LOCAL	DMT	UN
Material	30,00	km
Jazida	5,00	km
Bota fora	3,00	km

EMPOLAMENTO DE MATERIAIS:	
Solo	1,3000
BRITA	1,5000
macadame	1,7000

DIMENSÕES DO PROJETO			
PAVIMENTAÇÃO		LARGURAS CÁLCULO	
EXTENSÃO:	924,22	REGULAR:	-
LARGURA:	7,00	BRITA:	-
CONC.:	221,98	SUB-BASE:	-
DESCONTAR:	-	BASE:	-
ÁREA TOTAL:	6.691,52	IMPRIMAÇÃO	-
		PINTURA/CBUQ:	-

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CALCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CALCULOS
5.12	Exec. meio fio pré mold.(1,00x0,15x0,13x0,30), inclus.Carga, transp.	Extensão do trecho x 2 lados	Ext: 925x2 1.850,00 m
5.13	Execução de envelopamento de tubo concreto simples, FCK = 35 MPa, esp. 15cm	extensão de tubos a ser enovelado conforme planta de drenagem	Volume = 24m x 0,15m 3,60 m³
5.14	Reforma de boca de lobo / poço de visista.		Quantidade = 6,00 un
5.15	Boca-de-Lobo Med. Internas: 0,80X0,80M, Parede de Alvenaria e Tampa Concreto.	Quantidade de Bl. a construir	Quantidade = 14,00 un
6. SINALIZAÇÃO			
6.1	Placa de regulamentação em aço D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação, "PARE" c/ suporte de fixação tubo galvanizado.	Quantidade de placas "PARE" no projeto.	Quantidade = 4,00 un
6.2	Placa de regulamentação em aço D = 0,40 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação, c/ suporte de fixação tubo galvanizado.	Extensão do eixo x 0,12m	Quantidade = 8,00 un
6.3	Limpeza da superfície /aplicação de Sinalização.	Local onde será feita a pintura horizontal na pista.	Ext: 284,00 m²
6.4	Conj.de 2 placas de indicação de ruas ,dimensões 45 x 20cm c/ suporte e tubo galvanizado.	Conforme projeto de sinalização	Quantidade = 1,00 un
6.5	Placa de advertência em aço, lado 0,40m, c/película retrorrefletiva, c/ suporte de fixação tubo galvanizado, c/ forn. e implantação.	Conforme projeto de sinalização	Quantidade = 12,00 un
6.6	Pintura de faixa de pedestre ou zebraada sobre asfalto c/ tintaretrorrefletiva base acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/ demarcadora autopropeleida.	Extensão da linha de faixa x largura da linha x nº de linhas (Branca)	Área = 4m x 0,3m x 30 36,00 m²
6.7	Placa de sinalização de parada de ônibus 0,40X0,60m	Conforme projeto de sinalização	Quantidade = 4,00 un
6.8	Pintura de eixo viário sobre asfalto c/linha retrorrefletiva base resina acrílica c/ microesferas de vidro,aplicação mecânica c/demarcadora autopropeleida.(linha continua)	LFO-2 = extensão da linha seccionada no eixo (Amarela)	Ext: 840,00 m
6.9	Pintura de eixo viário sobre asfalto c/linha retrorrefletiva base resina acrílica c/ microesferas de vidro,aplicação mecânica c/demarcadora autopropeleida.(linha	LFO-2 = extensão da linha seccionada no eixo (Amarela)	Ext: 72,00 m

Wilson Luiz Ruiz
Matrícula 2265-9
Engenheiro Civil



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
Local: Rua Adalberto dos Santos
Área Total: 6.691,52m²
Data Base: NOV/2023

Extensão: 924,22 m
Largura: 7,00 m
Área de Pavimentação: 6.469,54 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE		
Quadro de Distâncias		
LOCAL	DMT	UN
Material	30,00	km
Jazida	5,00	km
Bota fora	3,00	km

EMPOLAMENTO DE MATERIAIS:	
Solo	1,3000
BRITA	1,5000
macadame	1,7000

DIMENSÕES DO PROJETO		
PAVIMENTAÇÃO		LARGURAS CÁLCULO
EXTENSÃO:	924,22	REGULAR:
LARGURA:	7,00	BRITA:
CONC.:	221,98	SUB-BASE:
DESCONTAR:	-	BASE:
ÁREA TOTAL:	6.691,52	IMPRIMAÇÃO
		PINTURA/CBUQ:
		DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	
	descontinua)		
6.10	Pintura de meio fio (Calação)	Extensão dos meios-fios	Ext: 625,00 m
6.11	Pintura de meio fio (Cor amarela)	Extensão de pintura do meio-fio onde entrada de veículos e nas curvas de esquinas	Ext: 300,00 m
7.	ACESSIBILIDADE		
7.1	Piso tátil DIRECIONAL em concreto dim.: 20 cm x 20 cm , e = 2,0cm	Será implantado no passeio nas esquinas as rampas de acessibilidade, onde se utiliza este tipo de piso. Medido em pela área= extensão x largura	Área = (3,2x0,2)x 4 2,56 m²
7.2	Piso tátil ALERTA em concreto dim.: 20 cm x 20 cm , e = 2,0cm	Será implantado no passeio nas esquinas as rampas de acessibilidade , onde se utiliza este tipo de piso. Medido em pela área= extensão x largura	Área = (3x0,2)x4 2,40 m²
7.3	Execução da rampa (calçada)c/concreto moldado in loco,usinado,acabamento convencional, esp.: 3 cm.	(Áreas rampa de acesibilidade á ser concretada), conforme proj. x espessura	Volume = (6,27 x 0,03m) X4 0,76 m³

Edison Luis Pulz
Matrícula 2265-9
Engenheiro Civil