



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

Local: Rua Dom Pedro I

Área Total: 2.543,50 m²

Data Base Referência: novembro /2023

Extensão: 340,00 m
Largura: 7,00 m
Área de Pavimentação: 2.380,00 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE				EMPOLAMENTO DE				DIMENSÕES DO PROJETO									
Quadro de Distâncias				MATERIAIS:													
LOCAL	DMT	UN		Solo	1,25			EXTENSÃO(m):	340,00	REGULAR:		REGULAR:		CBUQ:	0,03		
CBUQ	30,00	km		CBUQ	1,25			LARGURA(m):	7,00	BRITA:	-	BRITA:	-	BASE:	-		
Jazida	5,00	km		Cimento	1,50			ACRESCENTAR(m²):	179,10	SUB-BASE:	-	SUB-BASE:	-	SUBBASE	-		
				Material demolido	1,50			DESCONTAR(m²):		IMPRIMAÇÃO	7,00	IMPRIMAÇÃO	-	BRITA:	-		
								ÁREA TOTAL(m²):	2.559,10	PINTURA/CBUQ:	7,00	PINTURA/CBUQ:	-				
DESENVOLVIMENTO DOS CALCULOS																	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			DESCRIPTIVO DOS CALCULOS													
1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL				Necessário acompanhamento de técnicos responsável pela execução da obra , conforme cronograma.												3,00 mês	
1.1	Administração			Mês													
2. SERVIÇOS PRELIMINARES																4,50 m²	
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 = 1,00	
3. PAVIMENTAÇÃO																8,50 m²	
3.1	Reparo do pavimento exist. c/ pedras irregulares c/rejunte pó pedra			(extensão da pista x largura da pista â ser reparada), conforme planta PL-05												Área = (2,65 m x 3,20 m) =	
3.2	Escavação material 1ª categoria			Volume de escavação do subleito para remoção de solos com área de 8,50m², com altura média de 0,5m)												Volume = 8,50 m³ x 0,5 m	
3.3	Transporte basculante, 14 m³ , DMT até 3 km (bota fora)			Volume de material do item anterior x empolamento x DMT												Momento = 4,25 m³ x 1,25 x 3 km =	
3.4	Execução de aterro com material de argiloso c/transporte DMT=10km			Volume de aterro, considerando para ajuste na base onde for elaborar reparos,(área de reparo pavimento x espessura).												Volume = 4,25 m³	
3.5	Regularização do subleito			Regularização da área onde será reparada (extensão da pista x largura da pista â ser reparada)												Área = 8,5 m²	
3.6	Compactação do subleito			área do material do item anterior x espessura												Volume = 8,50 m² x 0,5 m	
3.7	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30			(extensão da pista x largura da pista) + área de golias												Área = (340 m x 7,00m) m²+ 179,10m²=	
3.8	Limpeza da pista a ser pavimentada			(extensão da pista x largura da pista) + área de golias												Área = (340 m x 7,00m) m²+ 179,10m²=	
3.9	Pintura de ligação com emulsão RR-2C			(extensão da pista x largura da pista) + área de golias -área de sarjeta												Área = (340 m x 7,00m) m²+ 179,10m²=	
3.10	Construção de pavimento com aplicação de CBUQ (e=3cm)			[(área do item 3.8] x espessura do material												Volume = [2.559,10 m³] x 0,03 m =	
3.11	Transporte basculante, 14 m³ , DMT até 30 km			volume de material do item anterior x empolamento x DMT												Momento = 76,77 m³ x 1,25 x 30 km =	
4. PAVIMENTAÇÃO FINAL																2,878,88 m³xkm	
4.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C sobre regularização			(extensão da pista x largura da pista) + área de golias												Área = (340 m x 7,00m) m²+ 179,10m²=	
4.2	Construção de pavimento com aplicação de CBUQ, camada de rolamento (e=3cm)			[(extensão da pista x largura da pista) + área de encaixes] x espessura do material												Volume = [2.559,10 m³] x 0,03 m =	

Edison Luis Puliz
Matrícula 2265-9
Engenheiro Civil

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CALCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CALCULOS
4.3	Transporte basculante, 14 m³ , DMT até 30 km	volume de material do item 4.2 e 4.4 x empolamento x DMT	Momento = $(76,77 + 4,48 \text{ m}^3) \times 1,25 \times 30 \text{ km} =$ 3.046,88 m³xkm
4.4	Construção de pavimento com aplicação de CBUQ,Quebra-molas	área x extensão x quantidade	Volume = $(0,065 \text{ m}^2 \times 7\text{m}) \times 2$ 0,91 m³
5.	PASSEIOS		
5.1	Preparo e Regularização de Passeio	(Áreas de passeio á ser reparada), conforme plania PL-03	Área = $33+12+10+16+23+12+17+12+32+18+42+31+30+53+35+13+48+19+100$ $13+(5,57)+60,5$ 668,00 m²
5.2	Execução de piso em concreto simples usinado, c/esp. 3cm	(Áreas de passeio á ser reparada) x esp., conforme plania PL-03	Volume = $(607,5) \times 0,03$ 18,23 m³
5.3	Execução de piso em concreto armado usinado, c/esp. 6cm	(Áreas de passeio á ser reparada entrada veiculos) conforme plania PL-03	Área = 60,50 60,50 m²
5.4	Lastro c/material granular (brita), aplicado em placa sobre solos c/esp. =5cm.	(valor item 5.1) x espessura do material	Volume = $668\text{m}^2 \times 0,05 \text{ m} =$ 33,40 m³
5.5	Transporte c/ caminhão basculante, 18m³ , DMT até 30 km	volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento = $33,40 \text{ m}^3 \times 1,50 \times 5 \text{ km} =$ 250,50 m³xkm
5.6	Limpeza manual de vegetação nos passeios	(Áreas de passeio á ser reparada), conforme plania PL-03	Área = $33+12+10+16+23+12+17+12+32+18+42+31+30+53+35+13+48+19+100$ $13+(5,57)+60,5$ 668,00 m²
5.7	Transporte basculante, 14 m³ , DMT até 3 km (bota fora)	(área de material do item 5.6 x esp.) x empolamento x DMT	Momento = $(668 \times 0,05) \times 1,25 \times 3 \text{ km} =$ 125,25 m³xkm
5.8	Demolição de concreto simples de passeios existentes	extensão da calçada x área	Volume = $2,50 \times 7,20\text{m}^2$ 18,00 m³
5.9	Transporte basculante, 14 m³ , DMT até 3 km (bota fora)	área de material do item 5.8 x DMT x empolamento	Momento = $(18) \times 3 \text{ km} \times (50\%) =$ 150,30 m³xkm
6.	SINALIZAÇÃO		
6.1	Pintura de eixo viário sobre asfalto c/linha retrorrefletiva base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/denaradora autopropelida, Linha Contínua.	LFO-2 = extensão da linha seccionada no eixo (Amarrela)	Ext.: = $4+93,4+64+120,50$ 281,90 m
6.2	Pintura de eixo viário sobre asfalto c/linha retrorrefletiva base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/denaradora autopropelida, Linha descontínua.	LFO-2 = extensão da linha seccionada no eixo (Amarrela)	Ext.: = $10,7+9,85+10,7$ 31,25 m
6.3	Pintura de Faixa de Pedestre ou Zebra c/ tinta Retrorrefletiva a base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/ demarcadora autopropelida.	extensão da linha de faixa x largura da linha x nº de linhas (Branca)	Área = $(4\text{m} \times 0,3\text{m} \times 10) \times 6)$ 72,00 m²
6.4	Placa de regulamentação em aço D = 0.50 m -película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação, "PARE" c/suporte de fixação tubo galvanizado.	Placa de Regulamentação R-01	Quantidade = 5,00 un
6.5	Placa de regulamentação em aço D = 0.40 m -película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação, c/suporte de fixação tubo galvanizado.	Placa de Regulamentação R-19	Quantidade = 5,00 un
6.6	Conj. de 2 placas de indicação de ruas, dimensões 45 x 20cm c/suporte de tubo galvanizado.	Placa de ruas	Quantidade = 4,00 un
6.7	Placa de advertência em aço L = 0.40 m -película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação, c/suporte de fixação tubo galvanizado.	Placa de Advertência A1 e A18	Quantidade = 15,00 un
6.8	Pintura de meio fio cor branca(calação)	(extensão da rua X 2.)-entrada extensão meio fio das golas- meio fios amarelos	Ext.: = $(363,76 \times 2) \times 200$ 527,52 m
6.9	Fornecimento e Implantação de placa de Ônibus em metal SAU-26, dimensões de 0.50x0.70m.	Placa de serviços auxiliares SAU-26	Quantidade = 1,00 un
6.10	Pintura de meio fio cor amarela		Ext.: = 200,00 80,00 m
6.11	Pintura de Faixa em quebra-molas c/ linha Retrorrefletiva a base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/ demarcadora autopropelida.	(Pintura de metade do quebra molas X largura de meia pista)x2 lados	Área = $(0,8\text{m} \times 4,5\text{m}) \times 2$ 7,20 m²
7.	DRENAGEM/REPAROS		
7.1	Assentamento meio fio pré mold (1.00x0.15x0.13x0.30), inclus Canga, transp.	Quantidade conforme projeto pl 05, que será colocado onde está faltando	Extensão: = 20,00 20,00 m



Edison Luis Pulz
Mátrícula 2265-9
Engenheiro Civil

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CALCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CALCULOS
7.2	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	Limpeza dos dispositivo de drenagem, na obstrução, de caixas coletoras, boca de lobo ou poços de visistas obtendo o bom funcionamento .	Quantidade = 6,00 un
7.3	Ajuste de tampas, boca de lobo/ poço de visita ou caixa de inspeção	Será feita a regularização das tampas dos dispositivos que estão fora do nível dos passeios.	Quantidade = 3,00 un
7.4	Escavação manual de val c/ prof. Menor ou igual a 1,30 m.	área de escavação x altura	Volume = $(16 \times 0,8) \times 1$ 12,80 m³
7.5	Reatero manual de valas, c/ compactador de solos de percurso.	reatero da área - área tubo φ 0,40m.	Volume = 12,8 - 2,05 10,75 m³
7.6	Tubo de concreto simple p/ redes pluviais, DiÂM. de 400 mm, junta rígida, instalado em local c/ baixo nível de interferências - Fornecimento e assentamento.	Extensão tubulação para ser trocada conforme planta de drenagem	Ext: 6+10+10+10 36 m
8.	ACESSIBILIDADE		
8.1	Piso Tátil Direcional em concreto 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 x quant. de rampas	Área = $(3,2 \times 0,2) \times 16$ 10,24 m²
8.2	Piso Tátil Alerta em concreto 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 x quant. de rampas.	Área = $(3 \times 0,2) \times 16$ 9,60 m²
8.3	Exec. passeio (rampa) piso de concreto usinado acabam. convencional, n/ao armado c/esp. 3cm	(Áreas rampa de acessibilidade à ser concretada), conforme proj. x espessura x quant. Rampas	Volume = $(3,9 \times 0,03 \text{m}) \times 16$ 1,87 m³
8.4	Lastro c/material granular (brita), aplicado em placa sobre solos c/esp =5cm.	[(área) x espessura do material x quant.	Volume = $5,1 \times 0,05 \times 16 =$ 4,08 m³
8.5	Transporte c/ caminhão basculante, 18m³ , DMT até 30 km	volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento = $(4,08) \text{ m}^2 \times 1,50 \times 5 \text{ km} =$ 30,60 m³xkm
8.6	Demolição de concreto simples de passeios existentes p/executar rampas	área total da rampa, duas áreas triângulo +área retângulo + área retângulo fora da rampa, resto piso táctil direcional, conforme detalhe na planta PL-07	Área = $((1,5 \times 1,7/2) \times 2) + (1,5 \times 1,7) + (0,5 \times 0,8)$ 5,50 m²
8.7	Transporte basculante, 14 m³ , DMT até 3 km (bota fora)	volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento = $(5,5) \text{ m}^2 \times 1,50 \times 3 \text{ km} =$ 24,75 m³xkm
8.8	Mobilização de equipamentos	custos com operação de transporte dos equipamentos, conforme discriminado no quadro em anexo.	Quantidade = 1,00 un


 Edison Luis Pulz
 Matrícula 2265-9
 Engenheiro Civil