



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PREFEITURA MUNICIPAL CAPELA DE SANTANA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
Local: Rua PALMITINHO
Área Total: 1.926,71 m²
Data Base: set/2022

Extensão: 220,00 m
Largura: 8,30 m
Área de Pavimentação: 1.919,64 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE			
Quadro de Distâncias			
LOCAL	DMT	UN	
CBUQ	30,00	km	
Jazida	7,00	km	

EMPOLAMENTO DE			
MATERIAIS:			
Solo		1,25	
CBUQ		1,25	
Cimento		1,50	

DIMENSÕES DO PROJETO			
PAVIMENTAÇÃO		LARG. GEOMÉTRICA	
LARGURAS CÁLCULO		ESTRUTURA	
EXTENSÃO:	220,00	REGULAR:	REGULAR:
LARGURA:	8,30	BRITA:	CBUQ:
CONC.:	-	SUB-BASE:	BASE:
DESCONTAR:	-	IMPRIMAÇÃO	SUBBAST
ÁREA TOTAL:	1.919,64	PINTURA/CBUQ:	BRITA:
		PINTURA/CBUQ:	

ITEM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS			
1.1	Administração		Necessário acompanhamento de técnicos responsável pela execução da obra, conforme cronograma.	Mês			
2	SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1		Placa de obra em chapa de aço galvanizado, medidas 3,0x1,50m	largura da placa x altura da placa	Área =	(1,5 m X 3,00 m) =		4,50 m²
2.2		Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos	custos com operação de transporte dos equipamentos, conforme discriminado no quadro em anexo.	Quantidade =	1,00		1,00 un
3	PAVIMENTAÇÃO						
3.1		Reparo do pavimento exist. c/ pedras irregulares c/crejunte pó pedra	(extensão da pista x largura da pista á ser reparada), conforme planta PL-05	Área =	(6,93 m X 4,56m) =		31,80 m²
3.2		Escavação material 1ª categoria	Volume de escavação do subleito para remoção de solos com área de 31,60m², com altura média de 0,5m)	Volume =	31,60 m³ x 0,5 m		15,80 m³
3.3		Transporte basculante, 14 m³, DMT até 3 km (bota fora)	Volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento =	15,80 m³ x 1,25 x 3 km =		59,25 m³xkm
3.4		Recomposição manual de aterro c/ material de jazida	Volume de aterro, considerando para ajuste na base onde for elaborar reparos, (área de reparo pavimento x espessura).	Volume =	31,60 m³ x 0,5 m		15,80 m³
3.5		Regularização do subleito	Regularização da área onde será reparada (extensão da pista x largura da pista á ser reparada)	Área =	(31,6 m²) =		31,60 m²
3.6		Compactação do subleito	área do material do item anterior x espessura	Volume =	31,60 m³ x 0,5 m =		15,80 m³
3.7		Transporte c/ caminhão basculante, 14 m³, DMT até 5 km	volume de material do item 3.4 x empolamento x DMT	Momento =	15,8 m³ x 1,25 x 5 km =		98,75 m³xkm
3.8		Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	(extensão da pista x largura da pista) + área de golas - área c/ setaleta	Área =	(220 m x 9,00m) + (24,93+25,38+24,86+24,05)-(143) m² =		1.936,22 m²
3.9		Limpeza da pista a ser pavimentada	(extensão da pista x largura da pista) + área de encaixes	Área =	(220 m x 8 m) + (99,22) m² =		2.079,22 m²
3.10		Pintura de ligação com emulsão RR-2C	(extensão da pista x largura da pista) + área de golas - área c/ setaleta	Área =	(220 m x 9,00m) + (24,93+25,38+24,86+24,05)-(143) m² =		1.936,22 m²
3.11		Construção de pavimento com aplicação de CBUQ, (e=3cm)	[(área do item 3.8) x espessura do material]	Volume =	[1936,22 m²] x 0,03 m =		58,08 m³
3.12		Transporte c/caminhão basculante, 14 m³, DMT até 30 km	volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento =	58,08 m³ x 1,25 x 30 km =		2.178,00 m³xkm

4. PAVIMENTAÇÃO FINAL						
4.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C Sobre regularização	(extensão da pista x largura da pista) + área de golias - área de seta	Área =	$(220 \text{ m} \times 9,00 \text{ m}) + (24,93 + 25,38 + 24,86 + 24,05) \times (143) \text{ m}^2 =$		1.936,22 m²
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 =	$[1936,22 \text{ m}^2] \times 0,03 \text{ m} =$		58,08 m³
4.3	Transporte c/caminhão basculante, 14 m³, DMT até 30 km	volume de material do item 4.2 + 4.4 x empolamento x DMT	Momento =	$(58,08 \text{ m}^3 + 0,88 \text{ m}^3) \times 1,25 \times 30 \text{ km} =$		2.211,00 m³xkm
4.4	Construção de pavimento (quebra-molas) com aplicação de CBUQ.	área x extensão	Volume =			0,88 m³
5. REPAROS EM PASSEIOS						
5.1	Preparo e Regularização de Passeio	(Áreas de passeio à ser reparada), conforme planta PL-05	Área =	$A1 + A2 + A3 + A4 + A4a + A5 + A6 + A7 + A8$		284,13 m²
5.2	Execução de piso em concreto simples, c/esp. 3cm	(Áreas de passeio à ser reparada) x esp., conforme planta PL-05	Volume =	$(A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8) \times 0,03$		8,52 m³
5.3	Lastro c/material granular (brita), aplicado em placa sobre solos c/esp. =5cm.	[(valor item 5.1) x espessura do material]	Volume =	$[284,13 \text{ m}^2] \times 0,05 \text{ m} =$		14,20 m³
5.4	Transporte c/ caminhão basculante, 18m³, DMT até 30 km	volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento =	$(284,13 \times 0,05) \text{ m}^3 \times 1,50 \times 7 \text{ km} =$		148,17 m³xkm
5.5	Limpeza manual de vegetação nos passeios	(Áreas de passeio à ser reparada), conforme planta PL-05	Área =	$A1 + A2 + A3 + A4 + A4a + A5 + A6 + A7 + A8$		284,13 m²
5.6	Transporte basculante, 14 m³, DMT até 3 km (bola fora)	(área de material do item 3.4 x esp.=0,5m) x empolamento x DMT	Momento =	$(284,13 \text{ m}^3 \times 0,5) \times 1,25 \times 3 \text{ km} =$		532,74 m³xkm
5.7	Demolição de concreto simples de escada existente	área desta escada x altura	Volume =	$((1,75 \times 0,35 \times 0,35) + (1,75 \times 0,35 \times 0,7))$		0,64 m³
5.8	Demolição manual de construções provisórias de madeira sem fechamento lateral e sem pavimentação.	Demolição de duas coberturas em madeira	Área =			30,00 m²
5.9	Degraus em pedra argamassada c/cimento e areia 1:3, areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento.		Volume =			0,18 m³
5.10	Demolição de concreto simples de passeios existentes		Volume =			15,00 m³
5.12	Execução piso em concreto armado, c/esp. 6cm	(Áreas de passeio), conforme planta PL-05	Área =	$2,5 \times 3,5$		8,75 m²
6. SINALIZAÇÃO						
6.1	Pintura de eixo viário sobre asfalto c/linha retrorrefletiva base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/denarcadora autoproelida, Linha Contínua.	LFO-2 = extensão da linha sacionada no eixo (Amarile)	Ext.: =	$53,69 + 54,49 + 15,75 + 45,43$		169,36 m
6.2	Pintura de eixo viário sobre asfalto c/linha retrorrefletiva base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/denarcadora autoproelida, Linha descontínua.	LFO-2 = extensão da linha sacionada no eixo (Amarile)	Ext.: =	$13,59 + 13,16$		26,75 m
6.3	Pintura de Faixa de Pedestre ou Zebra c/ linha Retrorrefletiva a base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/ denarcadora autoproelida.	extensão da linha de faixa x largura da linha x nº de linhas (3ranca)	Área =	$4 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 54$		64,80 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 =			2,00 un
6.6	Conj. de 2 placas de indicação de ruas, dimensões 45 x 20cm c/suporte de tubo galvanizado.	Placa de ruas	Quantidade =			3,00 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 a-1a	Quantidade =			5,00 un

6.8	Pintura de meio fio cor branca (calção)	(extensão da rua X 2) + extensão meio fio das goiás	Ext.: =	235,00	235,00 m
6.9	Pintura de meio fio cor amarela		Ext.: =	250,00	250,00 m
6.10	Pintura de Faixa em quebra-molas c/ tinta Retrorefletiva a base resina acrílica c/ microesferas de vidro, aplicação mecânica c/ demarcadora autopropeleida.	(pintura de metade do quebra molas X largura de meia pista)x2 lados	Área =	(0,8m x 4,5m) x 2	7,20 m²
7.	DRENAGEM/REPAROS				
7.1	Exec. meio fio pré mold (1,00x0,15x0,13x0,30), inclus Carga, transp.	Quantidade conforme projeto pl 05, que será colocado onde está faltando	Extensão: =	10+18	28,00 m
7.2	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	Limpeza dos dispositivos de drenagem, na obstrução, de caixas coletoras, boca de lobo ou poços de visitasobrendo o bom funcionamento.	Quantidade =		12,00 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 =		6,00 un
8.	ACESSIBILIDADE				
8.1	Piso Tátil Direcional em concreto 20 cm x 20 cm e = 2,0cm	Medido pela área= extensão x largura x quantidade de peças (0,20 X 0,20) x 21 peças / unidade, conforme planta PL-07	Área =	(0,84m²)x14unid	11,76 m²
8.2	Piso Tátil Alerta em concreto 20 cm x 20 cm e = 2,0cm	Medido pela área= extensão x largura x quantidade de peças (0,20 X 0,20) x 21 peças / unidade, conforme planta PL-07	Área =	(0,84m²)x14unid	11,76 m²
8.3	Exec. passeio (rampa) piso c/ concreto usinado acabam. convencional, não armado c/esp. 3cm	(Áreas rampa de acessibilidade a ser concretada), conforme proj. x espessura	Volume =	3m² x 0,03 x 14	1,26 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 x 0,05 x 14 =	3,57 m³
8.5	Transporte c/ caminhão basculante, 18m³, DMT até 30 km	volume de material do item anterior x empolamento x DMT	Momento =	(3,57) m³ x 1,50 x 7 km =	37,49 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 tátil direcional, conforme detalhe na planta PL-07	Área =	((1,5*1,7)/2)x2+(1,5*1,7)+(0,5*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) m² x 1,50 x 3 km =	24,75 m³xkm
8.8	Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos	custos com operação de transporte dos equipamentos, conforme discriminado no quadro em anexo.	Quantidade =	1,00	1,00 un


Edison Luis Ruiz
 Matrícula 2265-9
 Engenheiro Civil