



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
REVITALIZAÇÃO DA PISTA DE SKATE NO CENTRO DE EVENTOS MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
Local: Ernesto Nunes, Nº 900, Centro, Lagoa, Tramandaí-RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Eventos
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
1.1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	12h por mês - 4 meses de obra	Administração Local
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.2.1	MOBILIZAÇÃO DE CANTIEIRO DE OBRAS	UN	1	1 mobilização de obra	serviços preliminares
1.2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_P5	M2	2,88	placa de obra com 2,40 x 1,20 m	serviços preliminares
1.2.3	BARRAÇÃO PARA MATERIAS DE OBRAS 3,00X4,30M	UN	1	1 Barreação para uso de materiais	serviços preliminares
1.3	INFRAESTRUTURA				
1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	11,05	Execução do novo traçado da pista de skate. Área sem laje = 44,19m ² Esc. = 44,19m ² x 0,25m = 11,05m ³	infraestrutura
1.3.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	44,19	Execução do novo traçado da pista de skate. Área sem laje = 44,19m ²	infraestrutura
1.3.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	8,84	Execução do novo traçado da pista de skate. Área sem laje = 44,19m ² lastro = 44,19 x 0,20 m = 8,84 m ³	infraestrutura
1.3.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	2,21	Execução do novo traçado da pista de skate. Área sem laje = 44,19m ² lastro = 44,19 x 0,05 m = 2,21 m ²	infraestrutura
1.3.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	6,25	Last. de brita = 24,99 x 0,20=5,00m ³ Conc. Magro = 24,99 x 0,05=1,25m ² (perimetro x altura)	infraestrutura
1.4	SUPERESTRUTURA				
1.4.1	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	270,63	Área laje existente = 405,94m ² rendimento 1,5kg/m ² 405,94 /1,5 = 270,63kg	superestrutura 1
1.4.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	28,96	Equip. A = 19,48 m B = 20,50 m Equip. C = 27,52 m Equip. D = 35,11 m Laje existente = 42,20 m Comp. total = 144,81 m 0,20 = 28,96 m ² (C x A)	superestrutura 1
1.4.3	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TEIA Q-196. AF_09/2021	KG	1262,47	Área total = 405,94 m ² Peso da tela 3,11 kg/m ² 405,94m ² x 3,11 kg/m ² = 1.262,47kg	superestrutura 1
1.4.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	1,6	26 un. x 0,10 m = 2,6 m Peso da tela 0,617 kg/m 2,6 m ² x 3,11 kg/m = 1,60 kg	superestrutura 1
1.4.5	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	40,18	Área total = 401,84 m ² x 0,10 m	superestrutura 2
1.4.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	89,32	Equip. A = 19,23 m ² Equip. C = 18,46 m ² Equip. D = 37,63 m ² Total = 89,32 m ²	superestrutura 1
1.4.7	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACUSTICO, E = 10 MM, 1000 X 500 MM	M2	4,1	Equip. A = 8,5 x 0,10 = 0,85 m ² Equip. B = 8,00 x 0,10 = 0,80 m ² Equip. C = 8,00 x 0,10 = 0,80 m ² Equip. D = 16,50 x 0,10 = 1,65 m ²	superestrutura 1
1.4.8	DESEMPENO MANUAL DE CONCRETO	M ²	129,18	Eq. A =19,23+8,74= 27,97 Eq. B =7,00+7,00+6,12= 20,12 Eq.C =5,70+5,70+7,06+6,19= 24,65 Eq. D =37,63+18,81 Total = 129,18m ²	superestrutura 3
1.4.9	DESEMPENO MECANICO DO CONCRETO	M ²	272,66	Área de piso plano 272,66 m ²	superestrutura 3
1.4.10	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	401,84	Área total = 401,84 m ²	superestrutura 3
1.4.11	JUNTAS DILATAÇÃO EM POLIURETANO 2,5x2,5M C/CORTE	M	321	Longitudinal = 6 x 26,00 = 156,00m Paralela = 11 x 15,00 = 165,00m	superestrutura 4
1.4.12	MANTA GEOTEXTIL TECIDO DE LAMINETES DE POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRACAO = *25* KN/M	M2	401,84	Área total = 401,84 m ²	superestrutura 2
1.4.13	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	3,4	Equip. A = 9,50x0,1 = 0,95 m ² Equip. B = 8,00x0,1 = 0,80 m ² Equip. D = 16,50x0,1 = 1,65 m ²	superestrutura 2
1.4.14	ARREMATE ARESTA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=2" E=3,65mm	M	7	Equip. A = 7,00 m	superestrutura 2
1.4.15	ARREMATE ARESTA CANTONEIRA AÇO 2"x6 E=1/4 GALVANIZADA	M	18,5	Equip. B = 2 x 8,00 m Equip. C = 2,50 m	superestrutura 2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
REVITALIZAÇÃO DA PISTA DE SKATE NO CENTRO DE EVENTOS MUNICIPAL DE TRAMDANDAÍ
Local: Ernesto Nunes, Nº 900, Centro Lagoa, Tramandaí-RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Eventos
1.4.16.	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P5	M	8	Equip. B = 8,00 m	superestrutura 1
1.5.	REVESTIMENTO				
1.5.1.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONIERA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANDOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENCIA DE VÃOS), ESPESURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	3,4	Equip. A = $9,50 \times 0,1 = 0,95 \text{ m}^2$ Equip. B = $8,00 \times 0,1 = 0,80 \text{ m}^2$ Equip. D = $16,50 \times 0,1 = 1,65 \text{ m}^2$	revestimento
1.5.2.	FUNDO SELADOR AGRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	3,4	Alvenarias: Equip. A = $9,50 \times 0,1 = 0,95 \text{ m}^2$ Equip. B = $8,00 \times 0,1 = 0,80 \text{ m}^2$ Equip. D = $16,50 \times 0,1 = 1,65 \text{ m}^2$	revestimento
1.5.3.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRATE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	7,22	Canteonieras = $1,60 \text{ m}^2$ Coping = $1,10 \text{ m}^2$ Guarda corpo = $4,52 \text{ m}^2$	revestimento
1.5.4.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	95,15	Equip. A = $32,89 \text{ m}^2$ Equip. B = $8,50 \text{ m}^2$ Equip. D = $53,76 \text{ m}^2$	revestimento
1.5.5.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA. 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	401,84	Área total = $401,84 \text{ m}^2$	revestimento
1.6.	PASSEIO				
1.6.1.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	200,52	Área a ser limpa para execução do passeio, aproximadamente $2,75 \text{ m}$ ao redor da pista. Área total = $200,52 \text{ m}^2$	calçada
1.6.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INTERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	76	Comprimentos externo da calçada 76 m	calçada
1.6.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INTERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	72	Comprimento interno da calçada 72 m	calçada
1.6.4.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESURA 6 CM. AF_10/2022	M2	162,58	Área de calçada a ser executada aproximadamente $2,30 \text{ m}$ da pista de skate Área $162,58 \text{ m}^2$	calçada
1.6.5.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	16,26	Área do passeio $162,58 \text{ m}^2$ espessura $0,10 \text{ m}$ volume $162,58 \times 0,10 = 16,26 \text{ m}^3$	calçada
1.7.	SERVIÇOS FINAIS				
1.7.1.	DESMOBILIZAÇÃO DE CANTIERO DE OBRAS	UN	1	1 Desmobilização de canteiro de obra	serviços finais
1.7.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	50	50m ³ de entulho - Estimativa	serviços finais
Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)			
1	administração local	6.303,36			
2	serviços preliminares	4.833,80			
3	infraestrutura	4.059,17			
4.1	superestrutura 1	52.807,76			
4.2	superestrutura 2	53.278,82			
4.3	superestrutura 3	64.790,81			
4.4	superestrutura 4	6.622,23			
5	revestimento	25.431,51			
6	calçada	25.489,61			
7	serviços finais	806,53			

Tramandaí - RS, terça-feira, 13 de agosto de 2024

Jaqueline Ferreira
Arquiteta e Urbanista
CAU A152414-3

Marco Roberto Maciel
Engenheiro Civil
CREA RS236197