

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROPOSTANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ALBERTINA/SP
CONTRATO:	
PROCESSO:	
OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA NA ESTRADA MUNICIPAL AGENOR LAINE (SAT-050)
LOCAL:	ESTRADA MUNICIPAL AGENOR LAINE (SAT-050) - SANTA ALBERTINA/SP

Código	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
02.08.020	1.1	Placa de identificação para obra	m²	6,00	Dimensões da placa = altura de 2,00m x largura de 3,00m = 6,00m²
02.10.060	1.2	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	m²	6.600,00	Extensão total da pista = Estaca 150 x 20,00m (estacas de 20 em 20 metros) = 3.000,00m x 2,20 m (largura total pista) = 6.420,00m²
02.09.040	1.3	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km	m²	8.688,54	Extensão de Pista a ser construída em concreto = 2.896,18m x 3,00m (largura da pista com espaço para trabalho) = 8.688,54 m²
07.12.040	1.4	Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro	m³	208,23	Item medido pelo volume de aterro executado (Perfil Longitudinal 1 - E0-E28 = 8,78m²) + (Perfil Longitudinal 2 - E28-E58 = 6,98m²) + (Perfil Longitudinal 3 - E58-E87 = 39,23m²) + (Perfil Longitudinal 4 - E87-E113 = 5,69m²) + (Perfil Longitudinal 5 - E113-E135 = 5,49m²) + (Perfil Longitudinal 6 - E135-E150 = 3,24m²) = 69,41m² x 3,00m (largura) = 208,23m³
54.01.010	1.5	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	6.371,60	Extensão de Pista a ser construída em concreto = 2.896,18m x 2,20m (largura da pista) = 6.371,60 m²
05.10.023	1.6	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km	m³	165,67	Volume do Bota Fora = (Volume de Corte - Volume de Aterro) + 30% Taxa de Empolamento Volume de Corte = (Perfil Longitudinal 1 - E0-E28 = 17,79m²) + (Perfil Longitudinal 2 - E28-E58 = 18,87m²) + (Perfil Longitudinal 3 - E58-E87 = 30,18m²) + (Perfil Longitudinal 4 - E87-E113 = 11,48m²) + (Perfil Longitudinal 5 - E113-E135 = 32,43m²) + (Perfil Longitudinal 6 - E135-E150 = 1,04m²) = 111,89m² x 3,00m (largura) = 335,67m³ Volume de Aterro = (Perfil Longitudinal 1 - E0-E28 = 8,78m²) + (Perfil Longitudinal 2 - E28-E58 = 6,98m²) + (Perfil Longitudinal 3 - E58-E87 = 39,23m²) + (Perfil Longitudinal 4 - E87-E113 = 5,69m²) + (Perfil Longitudinal 5 - E113-E135 = 5,49m²) + (Perfil Longitudinal 6 - E135-E150 = 3,24m²) = 69,41m² x 3,00m (largura) = 208,23 m³ Volume do Bota Fora = (Volume de Corte - Volume de Aterro) + 30% = (335,67m³ - 208,23m³) + 30% = 127,44m³ + 30% = 165,67 m³
	2.	PISTA DE CAMINHADA			
54.06.151	2.1	Execução de perfil extrusado no local, sem concreto	m³	144,92	Total de guias = 10,33+50,89+23,91+185,96+25,41+28,28+6,00+28,07+34,51+129,86+16,13+30,99+21,78+87,41+93,48+37,22+71,23+107,23+155,98+79,46+34,44+344,02+48,44+261,70+28,59+48,01+47,59+113,48+192,32+461,72+14,83+32,33+44,84+2,14+44,93+32,20+14,74+461,75+19,22+113,55+47,62+47,78+28,56+261,78+48,07+343,76+34,42+79,48+156,02+107,48+71,46+38,02+93,53+87,46+22,24+30,99+15,79+129,71+34,44+27,64+6,00+28,20+25,29+186,00+23,90+50,60+10,28+2,14 = 5.796,69 m lineares Seção das Guias = 0,10m x 0,25m = 0,025 m² Volume total = 5.796,69 m x 0,025 m² = 144,92 m³
11.01.630	2.2	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado	m³	144,92	Total de guias = 10,33+50,89+23,91+185,96+25,41+28,28+6,00+28,07+34,51+129,86+16,13+30,99+21,78+87,41+93,48+37,22+71,23+107,23+155,98+79,46+34,44+344,02+48,44+261,70+28,59+48,01+47,59+113,48+192,32+461,72+14,83+32,33+44,84+2,14+44,93+32,20+14,74+461,75+19,22+113,55+47,62+47,78+28,56+261,78+48,07+343,76+34,42+79,48+156,02+107,48+71,46+38,02+93,53+87,46+22,24+30,99+15,79+129,71+34,44+27,64+6,00+28,20+25,29+186,00+23,90+50,60+10,28+2,14 = 5.796,69 m lineares Seção das Guias = 0,10m x 0,25m = 0,025 m² Volume total = 5.796,69 m x 0,025 m² = 144,92 m³
11.18.040	2.3	Lastro de pedra britada	m³	173,77	Volume de lastro de brita = 2.896,18m (extensão) x 2,00m (largura) x 0,03m (espessura) = 173,77m³
10.02.020	2.4	Armadura em tela soldada de aço	kg	466,40	Peso Armadura de Aço = Extensão x Largura x Peso específico da tela de aço Extensão = Entrada 1 - 60,00m + Entrada 2 - 10,00m + Entrada 3 - 10,00m + Entrada 4 - 10,00m + Entrada 5 - 10,00m + Travessia - 6,00m = 106,00m Largura = 2,00 m Peso específico da tela #Q138 - 10x10cm - 4,2mm = 2,20 kg/m² Total de aço = 106,00m (extensão) x 2,00m (largura) x 2,20 kg/m² = 466,40 kg

17.05.070	2.5	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 MPa	m³	300,22	Volume de piso em concreto = Extensão de pista com 10cm de espessura (comum) + Extensão de pista com 5cm de espessura (entradas de propriedade e travessia) Pista com 10cm = 106,00m (extensão) x 2,00m (largura) x 0,10m (espessura) = 21,20 m³ Pista com 5cm = [2.896,18 (extensão total) - 106,00 (extensão entradas e travessia)] x 2,00m (largura) x 0,05m (espessura) = 2.790,18m x 2,00m x 0,05m = 279,02 m³ Volume de piso em concreto = 21,20m³ + 279,02 m³ = 300,22 m³
11.20.050	2.6	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos	m	2.318,00	Total de cortes = número de cortes x extensão do corte unitário Número de cortes = 2.896,18m (extensão da pista) ÷ uma junta de dilatação a cada 2,50m de pista = 1.158,47 cortes ~ 1.159 cortes Total dos cortes = 1.159 cortes x 2,00m (largura pista) = 2.318,00 m
33.06.020	2.7	Acrílico para quadras e pisos cimentados	m²	6.000,00	Será realizada a pintura em tinta acrílica cor vermelha de toda a extensão da pista de caminhada, inclusive trecho sobre pavimento existente, logo: Área de Pintura = Extensão Total da Pista x Largura da Pista = 3.000,00 m x 2,00 m = 6.000,00 m²
70.02.010	2.8	Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica	m²	700,00	Sinalização será realizada com a pintura das bordas da pista e faixa seccionada central da pista, portanto: Sinalização em tinta vinílica/acrílica branca = Área de pintura das bordas + Área da faixa seccionada Área de pintura das bordas = Extensão da Pista x Largura da faixa de bora x 2 bordas (borda esquerda e borda direita) = 3.000,00m x 0,10m x 2 und = 600,00m² Para cálculo da área da faixa seccionada temos 3.000,00m de extensão, com 2,00m de distância cada, então temos 1.000,00m de via a ser pintada com faixa seccionada, logo: Área da faixa seccionada = Extensão de faixa a ser pintada x largura da faixa = 1.000,00m x 0,10m = 100,00m² Sinalização em tinta branca = 600,00m² x 100,00m² = 700,00m²
97.03.010	2.9	Sinalização com pictograma em tinta acrílica	und	6,00	Quantidade de pictogramas indicando distância = Extensão da Pista ÷ Intervalo das distâncias = 3.000,00 m / 500 m = 6 unidades de pictograma indicando a distância
3. ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA					
70.01.050	3.1	Defensa semimaleavel simples	m	24,00	Extensão Total de Instalação de Defesa = 24,00 metros de proteção da pista
70.06.020	3.2	Tachão tipo I bidirecional refletivo	und	104,00	Quantidade de tachões = Extensão do trecho c/ tachões ÷ Distância entre tachões = (9,79m + 27,83m + 13,06m + 6,47m + 15,89m + 10,93m + 19,70m) / 1,00 m (distância entre tachões) = 103,67 m / 1,00m = 104 tachões
24.03.040	3.3	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2"	m	6,00	Extensão de guarda-corpo = 6,00 metros de proteção
4. ILUMINAÇÃO					
41.10.340	4.1	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m	und	10,00	10 unidades de poste para iluminação a serem instalados
41.11.702	4.2	Luminária LED solar integrada para poste, fluxo luminoso de 8000 lm, eficiência mínima de 130,5 lm/W - potência de 80 W	und	10,00	10 unidades luminárias a serem instaladas em postes para iluminação

Santa Albertina, 03 de julho de 2023

Aparecida de Lourdes Sancowich Jacomini
Engª Civil - Resp. Técnica CREA/SP nº
5061326902
ART nº 28027230231027066
Subst. Retificadora à 28027230220420426

Gerson Formigoni Junior
Prefeito Municipal de Santa Albertina