MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO E MOBILIDADE

SEÇÃO TIPO	
Seção Tipo	(2,50+3,50+3,50+2,50)
Pista (2x)	3,50 m
Passeio (1x)	2,50 m
Ciclovia (1x)	2,50 m

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

ENDEREÇO: RUA DAVID PACHER

REV 01

Extensão da Pavimentação 200,22m

Área de Pavimentação: 2100m²

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira (2m x 2,5m)	m²	5,00
1.2	Servicos topograficos para pavimentacao, inclusive nota de servicos, acompanhamento e greide	m²	6,00
1.3	Locação de banheiro químico, incluso 1 limpeza semanal.	mês	4,00
1.4	Remoção de cerca com mourões de concreto	m	6,00
1.5	Cerca Com Mourõpes de Concreto Reto, H=2,30m, espaçamento de 2,5m, cravados 0,5m, com 4 Fio de Arame de Aço Ovalado 15x17 - Fornecimento e Instalação	m	6,00
2	**TERRAPLANAGEM**		
2.1	**REFORÇO DE BORDO E NIVELAMENTO DO GREIDE PROJETADO**		
2.1.1	Escavação, Carga e Transporte de material de 1ªcategoria na distância de 3000m - Caminha de serviço em Leito Natural (Valas para Reforço) Comprimento x 180,00 m × Espessura Média x 0,60 m × largura x 2,00 m × nº de Faixa 2 = 432,00	m³	432,00
2.1.2	Camada de Refoço de macadame seco, com espessura de 100cm - exclusive carga e transporte com compactação Área 720,00 m² × Espessura Média x 0,60 m = 432,00	m³	432,00
2.1.3	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (Material Reforço Volume 432,00 m³ × Empolamento x 1,20 Km = 518,40	m³	518,40
2.1.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada (Material de Reforço) Volume 432,00 m³ × DMT x 20,80 Km × Densidade 1,40 = 12.579,84	Tx KM	12.579,84
2.1.5	Regula de macadame seco, com espessura Média de 80cm - exclusive carga e transporte Área 950,00 m² × Espessura Média x 0,70 m = 665,00	m³	665,00
2.1.6	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (Material Reforço Volume 665,00 m³ = 665,00	m³	665,00
2.1.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada (Camada de Nivelamento) Volume 665,00 m³ × DMT x 20,80 Km × Densidade 1,40 = 19.364,80	Tx KM	19.364,80

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 15/05/2026 17:04 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p07762fbf5c1a2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO E MOBILIDADE

SEÇÃO TIPO	
Seção Tipo	(2,50+3,50+3,50+2,50)
Pista (2x)	3,50 m
Passeio (1x)	2,50 m
Ciclovia (1x)	2,50 m

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

ENDEREÇO: RUA DAVID PACHER

REV 01

Extensão da Pavimentação 200,22m

Área de Pavimentação: 2100m²

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
2.2	**ATERRO LATERAL**		
2.2.1	Fornecimento de Solo (Argila - Volume Solto (Jazida) Comprimento x Espessura Média x largura x nº de Faixa = 120,00 m x 1,50 m x 1,00 m 2 = 360,00	m³	360,00
2.2.2	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (Material Reforço Volume = 360,00 m³ = 360,00	m³	360,00
2.2.3	Espalhamento de Material Volume = 360,00 m³ = 360,00	m³	360,00
2.2.4	Execução e compactação de camada sinal de aterro como solo predominantemente argiloso, em camadas com espessura de 20cm, exclusive escavação, carga e transporte e solo Volume = 360,00 m³ = 360,00	m³	360,00
3.0	**PAVIMENTAÇÃO**		
3.1	**SUB-BASE**		
3.1.1	Construção de sub-base para pavimentação de macadame seco, com espessura de 15cm - exclusive carga e transporte Área Espessura Média Guaramirim 2.100,00 m² x 0,15 m = 319,20	m³	319,20
3.1.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada Volume DMT Densidade 319,20 m³ x 20,80 Km 1,40 = 9.295,10	Tx KM	9.295,10
3.1.3	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre	m³	319,20
3.2	**BASE**		
3.2.1	Execução e compactação de base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. af_11/2019 Área Espessura Média Guaramirim 2.100,00 m² x 0,20 m = 420,00	m³	420,00
3.2.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada Volume DMT Densidade 420,00 m³ x 20,80 Km 1,90 = 16.598,40	Tx KM	16.598,40
3.2.3	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre	m³	420,00
3.2.4	Irrigação da pista com caminhão pipa para controle da emissão de poeira 2 vezes ao dia, inclusive nos finais de semana. considerado para etapa da base. Área Repetições 2.100,00 m² x 3,00 m = 6.300,00	m³	6.300,00

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 15/05/2026 17:04 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p07762bf5c1a2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO E MOBILIDADE

SEÇÃO TIPO	
Seção Tipo	(2,50+3,50+3,50+2,50)
Pista (2x)	3,50 m
Passeio (1x)	2,50 m
Ciclovia (1x)	2,50 m

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

ENDEREÇO: RUA DAVID PACHER

REV 01

Extensão da Pavimentação 200,22m

Área de Pavimentação: 2100m²

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
3.3	**IMPRIMAÇÃO**		
3.3.1	Execução de imprimação, sem emulsão asfáltica (ref. sinapi 96401/2020)	m²	2.100,00
3.3.2	Emulsão asfáltica para imprimação eai - somente insumo, incluso frete Área de imprimação (m²) × Taxa de aplicação (Kg/m²) × kg para Toneladas = 2.100,00 × 1,2 × 1000 = 2,52	t	2,52
3.4	**PINTURA DE LIGAÇÃO**		
3.4.1	Execução de pintura de ligação, sem emulsão asfáltica (ref. sinapi 96402/2022)	m²	2.100,00
3.4.2	Emulsão asfáltica rr-2c - somente insumo, incluso frete Área de pintura (m²) × Taxa de aplicação (Kg/m²) × kg para Toneladas = 2.100,00 × 0,5 × 1000 = 1,05	t	1,05
3.5	**REVESTIMENTO**		
3.5.1	Excecução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico camada de rolamento - exclusive carga e transporte Área Pista × Espessura Guaramirim 2.100,00 m² × 0,05 m = 105,00	m³	105,00
3.5.2	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada Massa Asfaltica (m³) × Fator de Perda × Densidade = 105,00 × **1,10** × 2,40 = 277,20	m³ x km	277,20
3.5.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada Volume de CBUQ (m³) × DMT (km) × Densidade = 105,00 × 20,8 × 2,30 = 5.023,20	Tx KM	5.023,20
4	**OBRA COMPLEMENTARES**		
4.1	**PASSEIO EM CONCRETO**		
4.1.1	Execução de passeio (calçada) ou piso em concreto com concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado, espessura de 6cm Área de Calçada × Espessura 500,00 m² × 0,06 m = 30,00	m³	30,00
4.1.2	Execução de passeio (calçada) ou piso em concreto com concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, armado, espessura de 6cm Área de Calçada 12,00 m² = 12,00	m²	12,00

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 15/05/2026 17:04 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p07762fbf5c1a2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO E MOBILIDADE

SEÇÃO TIPO	
Seção Tipo	(2,50+3,50+3,50+2,50)
Pista (2x)	3,50 m
Passeio (1x)	2,50 m
Ciclovia (1x)	2,50 m

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

ENDEREÇO: RUA DAVID PACHER

REV 01

Extensão da Pavimentação 200,22m

Área de Pavimentação: 2100m²

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
4.2.3	Lastro com material granular, aplicado em pisos espessura de 5cm Área de Calçada: 512,00 × Espessura: x 0,05 m = 25,60	m³	25,60
4.1.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada (Material Lastro) Volume de Lastro: 25,60 × DMT (km): 20,8 × Densidade: 1,90 = 1.011,71	Tx KM	1.011,71
4.1.5	Assentamento de Guia (Meio Fio) confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30cm (comprimento x base superior x base inferior x altura) Extensão Calçada: 205,00 = 205,00	m³	205,00
4.2	**DESLOCAMENTO DE POSTES**		
4.2.1	Remoção e realocação de postes com guindauto Postes de Iluminação: 5,00 × Poste de Padrão de Energia: 1,00 = 6,00	m³	6,00
5	**SINALIZAÇÃO**		
5.1	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
5.1.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm e largura de 0,12cm Faixa Branca(x1): 205 × Faixa amarela(x4): 820,00 × Faixa Vermelha (x1): 205,00 × Área Total de Pintura: 147,6 = 147,60	m²	147,60
5.1.2	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm Faixa de pedestre: 80,00 × Sinalização Ciclovia: 10,00 × Sinalização Pista: 10 = 100,00	m²	100,00
5.1.3	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo i - com um pino - fornecimento e colocação 50 Unidades = 50,00	unid	50,00

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 15/05/2026 17:04 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p07762fbf5c1a2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, URBANISMO E MOBILIDADE

SEÇÃO TIPO	
Seção Tipo	(2,50+3,50+3,50+2,50)
Pista (2x)	3,50 m
Passeio (1x)	2,50 m
Ciclovia (1x)	2,50 m

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

ENDEREÇO: RUA DAVID PACHER

REV 01

Extensão da Pavimentação 200,22m

Área de Pavimentação: 2100m²

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
5.2	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
5.2.1	Placa de regulamentação em aço d = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo i + si - fornecimento e implantação VELOCIDADE (m²) CICLOVIA (m²) 2,00 1,00 = 3,00	m²	3,00
5.2.2	Placa de regulamentação em aço, r1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo i + si - fornecimento e implantação Placa PARE (m²) 1,00 = 1,00	m²	1,00
5.2.3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - películaretrorrefletiva tipo i + si - fornecimento e implantação Travessia de Pedestre(m²) 1,00 = 1,00	m²	1,00
5.2.4	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação PLACA PARE E TRAVESSIA VELOCIDADE CICLOVIA (m²) 1,00 2,00 1,00 = 4,00	un.	4,00

Assinado eletronicamente por:
NORMANDO NELSON ZITTA JUNIOR
***.644.639-**
18/05/2026 07:20:17
Assinatura digital avançada.

Responsável Técnico:

Assinado eletronicamente por:
EITOR DA SILVA DOLINSKI
***.143.389-**
15/05/2026 17:04:29
Assinatura digital avançada.

Eitor da Silva Dolinski
Engenheiro Civil
CREA/SC 198.915-5

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 15/05/2026 17:04 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p07762fbf5c1a2