









<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div>SANTA MARIA</div><div>ACIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</div></div><div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL			<div>Legenda:</div> <div><div></div>Serviços - Incide BDI 01 = 19,60%</div> <div><div></div>Transporte - Incide BDI 02 = 15,69%</div> <div><div></div>Fornecimento de Material - Incide BDI 03 = 15,00%</div>		<div></div>	
Memória de Cálculo Geral									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos			
1			SERVIÇOS INICIAIS - PLACAS DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (Referência SINAPI 74209/001)						
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	10,340	Placa de obra padrão CEF: 1,50 x 3,00 m = 1 unid = 4,50 m² Placa de obra padrão PMSM: 1,00 x 2,00 m = 1 unid = 2 m² Placas de advertência "ATENÇÃO! PREFEITURA TRABALHANDO": 0,80 x 1,20 m x 2 unid por quadra = 4 unid = 3,84 m²			
2			SERVIÇOS INICIAIS - SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE (Referência SINAPI 97053)	m	190,00	somadas dos comprimentos das vias			
2.1	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1088				
2.2	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1384				
2.3	34498	SINAPI	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	unid	0,0219				
2.4	M0054	SICRO3	Fita zebrada de cor laranja e branca - L = 7 a 8 cm	m	1,1000				
3			SERVIÇOS INICIAIS - CONCERTO DE RAMAL DE ÁGUA (Referência CORSAN 03.06.00.24)	m	20,00	estimado em 10% da soma dos comprimentos das vias			
3.1	90099	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	0,3600				
3.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	0,3600				
3.3	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1267				
3.4	9813	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	m	1,0000				
3.5	64	SINAPI	UNIAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM - LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unid	0,3300				
4			SERVIÇOS INICIAIS - CONCERTO DE RAMAL DE ESGOTO (Referência CORSAN 03.06.00.23)	m	20,00	estimado em 10% da soma dos comprimentos das vias			
4.1	90099	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	0,3600				
4.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	0,3600				
4.3	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1267				
4.4	36365	SINAPI	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	h	1,0000				
4.5	3893	SINAPI	LUVA DE CORRER, PVC, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	unid	0,3300				
5			SERVIÇOS INICIAIS - ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA						
5.1	97985	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	m	0,80	conforme visita técnica			
5.2	99261	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1,5 M. AF_12/2020	m	1,60	conforme visita técnica			
6			SERVIÇOS INICIAIS - SUPRESSÃO ARBÓREA						
6.1	98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018	unid	3,00	conforme visita técnica			
6.2	98526	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018	unid	3,00	conforme visita técnica			
6.3	98530	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018	unid	2,00	conforme visita técnica			
6.4	98527	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018	unid	2,00	conforme visita técnica			
6.5	98531	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	unid	3,00	conforme visita técnica			

<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div>SANTA MARIA</div><div>A CIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</div></div><div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL				<div><div>Legenda:</div><div><div><div></div>Serviços - Incide BDI 01 = 19,60%</div><div><div></div>Transporte - Incide BDI 02 = 15,69%</div><div><div></div>Fornecimento de Material - Incide BDI 03 = 15,00%</div></div><div></div></div>
Memória de Cálculo Geral							
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos	
6.6	98528	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	unid	3,00	conforme visita técnica	
7			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
7.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	60,00	1h/dia x 5 dias/semana x 4 semanas/mês x 3 meses	
8			RUA "F" (TRECHO) - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO				
8.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m	93,40	comprimento da via	
8.2	101272	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 10 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	m³	280,40	área terraplenagem x 0,40 m	
8.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	364,52	Vol escavação x empolamento	
8.4	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	701,00	área terraplenagem	
8.5	96399	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	140,20	área terraplenagem x espessura 0,20 m	
8.6	4741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) - TRAVAMENTO DA SUB-BASE DE RACHÃO (BDI = 15,00%)	m³	42,06	travamento da sub-base de rachão = 0,30 m³ / m² de rachão: 140,20 x 0,3 = 42,60 m³	
8.7	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	236,93	(vol rachão + vol pó de pedra) x empolamento	
8.8	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	105,15	área terraplenagem x espessura 0,15 m	
8.9	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	136,69	área terraplenagem x espessura 0,15 m x empolamento	
8.10	4011351	SICRO3	Imprimação com asfalto diluído (EXCLUSIVE ASFALTO DILUÍDO CM-30)	m²	701,00	área de pavimentação	
8.11	4011353	SICRO3	Pintura de ligação (EXCLUSIVE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C)	m²	701,00	área de pavimentação	
8.12	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (EXCLUSIVE CAP 50/70)	t	84,12	área pavimentação x espessura CBUQ 0,05 m x 2,40 t/m³	
8.13	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	m	224,00	conforme projeto de pavimentação	
9			RUA "F" (TRECHO) - AQUISIÇÃO MATERIAL ASFÁLTICO (BDI = 15,00%)				
9.1	IPMSM 3661	Próprio	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO DE PETROLEO CM-30, COLETADO ANP POR ESTADO OU REGIÃO, INCLUSO VALOR DO ICMS DE 17,00%, PIS+COFINS DE 3,65% - MÊS DE REFERÊNCIA: 01/2024	t	0,70	Área pavimentação x Taxa de aplicação, conforme memória de cálculo específica	
9.2	IPMSM 3662	Próprio	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C, COLETADO ANP POR ESTADO OU REGIÃO, INCLUSO VALOR DO ICMS DE 17,00%, PIS+COFINS DE 3,65% - MÊS DE REFERÊNCIA: 01/2024	t	0,35	Área pavimentação x Taxa de aplicação, conforme memória de cálculo específica	
9.3	IPMSM 3665	Próprio	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70, COLETADO ANP POR ESTADO OU REGIÃO, INCLUSO VALOR DO ICMS DE 17,00%, PIS+COFINS DE 3,65% - MÊS DE REFERÊNCIA: 01/2024	t	5,04	Vol CBUQ x densidade x 6,00%	
10			RUA "F" (TRECHO) - PASSEIO PÚBLICO EM CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM)				
10.1	102276	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	35,64	área de passeio x espessura passeio	
10.2	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	46,33	volume de escavação x empolamento	
10.3	4915608	SICRO3	Regularização de taludes e valas com soquete vibratório	m³	324,00	área de passeio, conforme memória de cálculo específica	
10.4	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	16,20	área passeio x 0,05 m	
10.5	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	21,06	volume de lastro x empolamento	
10.6	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	324,00	área passeio, conforme projeto de pavimentação	

<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div>SANTA MARIA</div><div>A CIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</div></div><div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL			<div>Legenda:</div> <div><div></div>Serviços - Incide BDI 01 = 19,60%</div> <div><div></div>Transporte - Incide BDI 02 = 15,69%</div> <div><div></div>Fornecimento de Material - Incide BDI 03 = 15,00%</div> <div></div>	
Memória de Cálculo Geral							
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos	
11			RUA "F" (TRECHO) - ACESSIBILIDADE: EXECUÇÃO DE RAMPA ACESSÍVEL DE CONCRETO ARMADO (4,50 x 1,50 x 0,06 M)	m²	2,00	locais com passeio existente	
11.1	97628	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	0,40	demolição de passeio existente para execução de rampa: 4,50 x 1,50 x 0,06	
11.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	6,75	execução de rampa acessível: 4,50 x 1,50	
12			RUA "F" (TRECHO) - ACESSIBILIDADE: PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO (40 X 40 X 2,5 cm), ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA - Referência SINAPI 101094	m	18,00	conforme projeto de sinalização; rampas acessíveis	
12.1	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,119		
12.2	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,558		
12.3	1379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	0,614		
12.4	37595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	kg	3,110		
12.5	4517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	m	0,500		
12.6	5068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	kg	0,024		
12.7	36178	SINAPI	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	unid	2,500		
13			RUA "F" (TRECHO) - DRENAGEM PLUVIAL				
13.1	97953	SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	unid	2,00	conforme visita técnica, caixas de drenagem deterioradas	
14			RUA "F" (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR: TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO (DMT = 19,20 KM) - BDI = 15,69%				
14.1	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: RACHÃO + PÓ DE PEDRA	m³ x km	4.549,05	(vol rachão + vol pó de pedra) x empolamento x 19,20 KM	
14.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BGS	m³ x km	2.624,54	vol BGS x empolamento x 19,20 KM	
15			RUA "F" (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR: PASSEIOS PÚBLICOS - BDI = 15,69%				
15.1	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: ESCAVAÇÃO BOTA FORA - DMT = 5,00 KM	m³ x km	231,65	vol escavação passeios x empolamento x 5,00 KM	
15.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BRITA - (DMT = 19,20 KM)	m³ x km	404,35	vol aterro x empolamento x 19,20 KM	
16			RUA "F" (TRECHO) - TRANSPORTE ARTEFATOS DE CIMENTO - BDI = 15,69%				
16.1	100952	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - MATERIAL: MEIOS-FIOS - DMT = 6,73	t x km	105,57	comprimento MF vias x 0,07 T/m x 6,73 KM	
16.2	100952	SINAPI	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada - MATERIAL: CONCRETO USINADO (PASSEIOS) - DMT = 6,15 KM	t x km	286,93	área passeio x espessura x 2,4 t/m³ x 6,15 KM	
17			RUA "F" (TRECHO) - TRANSPORTE INSUMOS ASFÁLTICOS (DMT REFAP = 286 KM) - (DMT USINAS = 19,20 KM) - BDI = 15,69%				
17.1	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t x km	182,70	material asfáltico refap a usinas (DMT = 30 KM)	
17.2	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t x km	1.559,04	material asfáltico refap a usinas (DMT = 256 KM)	
17.3	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t x km	1.615,10	cbuq usinas até obra (DMT = 19,20 KM)	
18			RUA "F" (TRECHO) - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
18.1	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (PINTURA DE MEIOS-FIOS E EIXO DA VIA)	m²	72,60	conforme projeto de sinalização	
18.2	5213405	SICRO3	Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (FAIXAS DE PEDESTRES, FAIXAS DE RETENÇÃO, SETAS E ZEBRADOS)	m²	35,76	conforme projeto de sinalização	

<div><div><div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div><span></span></div></div> <div><div><span></span></div><div></div></div>		
---	--	--

<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div>SANTA MARIA</div><div>ACIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS</div></div><div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL			<div>Legenda:</div> <div><div></div>Serviços - Incide BDI 01 = 19,60%</div> <div><div></div>Transporte - Incide BDI 02 = 15,69%</div> <div><div></div>Fornecimento de Material - Incide BDI 03 = 15,00%</div>		<div></div>
Memória de Cálculo Geral								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos		
22.6	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	324,00	área passeio, conforme projeto de pavimentação		
23			RUA "G" (TRECHO) - ACESSIBILIDADE: EXECUÇÃO DE RAMPA ACESSÍVEL DE CONCRETO ARMADO (4,50 x 1,50 x 0,06 M)	m²	1,00	locais com passeio existente		
23.1	97628	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	0,40	demolição de passeio existente para execução de rampa: 4,50 x 1,50 x 0,06		
23.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	6,75	execução de rampa acessível: 4,50 x 1,50		
24			RUA "G" (TRECHO) - ACESSIBILIDADE: PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO (40 X 40 X 2,5 cm), ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA - Referência SINAPI 101094	m	18,00	conforme projeto de sinalização; rampas acessíveis		
24.1	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,119			
24.2	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,558			
24.3	1379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	0,614			
24.4	37595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	kg	3,110			
24.5	4517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	m	0,500			
24.6	5068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	kg	0,024			
24.7	36178	SINAPI	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	unid	2,500			
25			RUA "G" (TRECHO) - DRENAGEM PLUVIAL					
25.1	97953	SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	unid	2,00	conforme visita técnica, caixas de drenagem deterioradas		
26			RUA "G" (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR: TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO (DMT = 19,20 KM) - BDI: 15,69%					
26.1	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: RACHÃO + PÓ DE PEDRA	m³ x km	4.854,14	(vol rachão + vol pó de pedra) x empolamento x 19,20 KM		
26.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BGS	m³ x km	2.800,51	vol BGS x empolamento x 19,20 KM		
27			RUA "G" (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR: PASSEIO PÚBLICO - BDI: 15,69%					
27.1	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: ESCAVAÇÃO BOTA FORA - DMT = 5,00 KM	m³ x km	231,65	vol escavação passeios x empolamento x 5,00 KM		
27.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BRITA - DMT = 19,20 KM	m³ x km	404,35	vol aterro x empolamento x 19,20 KM		
28			RUA "G" (TRECHO) - TRANSPORTE ARTEFATOS DE CIMENTO - BDI = 15,69%					
28.1	100952	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - MATERIAL: MEIOS-FIOS - DMT = 6,73	t x km	105,57	comprimento MF vias x 0,07 T / m x 6,73 KM		
28.2	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada - MATERIAL: CONCRETO USINADO (PASSEIOS) - DMT = 6,15 KM	t x km	286,93	área passeio x espessura x 2,4 t/m³ x 6,15 KM		
29			RUA "G" (TRECHO) - TRANSPORTE INSUMOS ASFÁLTICOS (DMT REFAP = 286 KM) - (DMT USINAS = 19,20 KM) - BDI: 15,69%					
29.1	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t x km	194,70	material asfáltico refap a usinas (DMT = 30 KM)		
29.2	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t x km	1.661,44	material asfáltico refap a usinas (DMT = 256 KM)		
29.3	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t x km	1.723,39	cbuq usinas até obra (DMT = 19,20 KM)		
30			RUA "G" (TRECHO) - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					

<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div>SANTA MARIA</div><div>A CIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</div></div><div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL				<div>Legenda:</div> <div><div><div></div>Serviços - Incide BDI 01 = 19,60%</div><div><div></div>Transporte - Incide BDI 02 = 15,69%</div><div><div></div>Fornecimento de Material - Incide BDI 03 = 15,00%</div></div> <div></div>
Memória de Cálculo Geral							
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos	
30.1	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (PINTURA DE MEIOS-FIOS E EIXO DA VIA)	m²	72,60	conforme projeto de sinalização	
30.2	5213405	SICRO3	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (FAIXAS DE PEDESTRES, FAIXAS DE RETENÇÃO, SETAS E ZEBRADOS)	m²	38,96	conforme projeto de sinalização	
31			RUA "G" (TRECHO) - SINALIZAÇÃO VERTICAL				
31.1	5213417	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	1,71	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização	
31.2	5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	unid	6,00	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização	
32			ENSAIOS DE PAVIMENTAÇÃO - ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Referência SINAPI 74022/040)	unid	4,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua	
32.1	88249	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,00		
32.2	88321	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,50		
33			ENSAIOS DE PAVIMENTAÇÃO - EXTRAÇÃO DE AMOSTRA				
33.1	90441	SINAPI	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015 (EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA IN SITU)	unid	4,00	igual ao item 32, número total de ensaios	

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
 Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
 Prefeitura Municipal de Santa Maria - Matrícula PMSM 18388



# MEMÓRIA DE CÁLCULO – TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RUA "F" (TRECHO)

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL

## PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA "F" (TRECHO)

Camadas do PAVIMENTO		Revestimento Asfáltico			0,05		metros			
		Base de BGS			0,15		metros			
		Sub-Base de Rachão			0,20		metros			
Serviço	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Empolamento	Volume com Empolamento (m³)	DMT (km)	Densidade (t/m³)	Peso (t)	Transporte (m³xkm)	Transporte (txkm)
Escavação	701,00	0,40	280,40	1,30	364,52	5,00	-	-	1.822,60	-
Sub-Base Rachão	701,00	0,20	140,20	1,30	182,26	19,20	-	-	3.499,39	-
Base BGS	701,00	0,15	105,15	1,30	136,69	19,20	-	-	2.624,44	-
CBUQ	701,00	0,05	35,05	1,00	35,05	19,20	2,40	84,12	-	1.615,10

## INSUMOS ASFÁLTICOS - RUA "F" (TRECHO)

Material	Taxa de Aplicação (l/m²)	Densidades (t/m³)	Área (m²)	Volume CBUQ (m³)	Peso (t)	DMT (km)	Transporte (txkm)
Imprimação (CM-30)	1,00	1,00	701,00	-	0,70	286,00	200,20
Pintura de Ligação (RR-1C)	0,50	1,02	701,00	-	0,35	286,00	100,10
CAP 50-70	6,00% /t CBUQ	2,40	-	35,05	5,04	286,00	1.441,44

## QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS E SERVIÇOS RUA "F" (TRECHO)

Escavação	280,40	m³
Espalhamento bota-fora	364,52	m³
Sub-base / reforço Rachão	140,20	m³
Base BGS	105,15	m³
CM-30	0,70	t
RR-1C	0,35	t
CAP 50-70	5,04	t
CBUQ	84,12	t

## QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE RUA "F" (TRECHO)

Rachão	19,20 km	3.499,39	m³xkm
BGS	19,20 km	2.624,54	m³xkm
Insumos Asfálticos	30,00 km	182,70	txkm
Insumos Asfálticos	256,00 km	1.559,04	txkm
CBUQ	19,20 km	1.615,10	txkm

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – PASSEIO PÚBLICO - RUA "F" (TRECHO)**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA -**  
**BAIRRO NOAL**

EXECUÇÃO DE PASSEIO - CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM)								
Camadas do PASSEIO		Concreto Usinado			0,06		metros	
		Lastro de Brita			0,05		metros	
Serviço	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Empolamento	Volume c/ Empolamento (m³)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)	Transporte (txkm)
Escavação	324,00	0,11	35,64	1,30	46,33	5,00	231,65	-
Lastro de Brita	324,00	0,05	16,20	1,30	21,06	19,20	404,35	-
Concreto Usinado	324,00	0,06	19,44	1,00	19,44	6,15	-	286,93

QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS			
Escavação	35,64	m³	
Espalhamento bota-fora	46,33	m³	
Lastro de Brita	16,20	m³	
Concreto Usinado	324,00	m²	

QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE			
Bota-fora	5,00 km	231,65	m³xkm
Brita	19,20 km	404,35	m³xkm
Concreto Usinado	6,15 km	286,93	txkm

Santa Maria, março de 2024.

\_\_\_\_\_  
Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388





## MEMÓRIA DE CÁLCULO – SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA "F" (TRECHO)

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL

### QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### PINTURA NA COR BRANCA

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Faixa de pedestres	1,60 m <sup>2</sup>	16,00	25,60 m <sup>2</sup>
"PARE"	3,28 m <sup>2</sup>	2,00	6,56 m <sup>2</sup>
"ESCOLA"	2,00 m <sup>2</sup>		
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	140,00	42,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>		
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>		
Faixa de retenção	1,80 m <sup>2</sup>	2,00	3,60 m <sup>2</sup>
Setas	2,01 m <sup>2</sup>		
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR BRANCA			77,76 m <sup>2</sup>

#### PINTURA NA COR AMARELA

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	82,00	24,60 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	10,00	2,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	40,00	4,00 m <sup>2</sup>
Faixa elevada - setas	0,36 m <sup>2</sup>		
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR AMARELA			30,60 m <sup>2</sup>

### QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### PLACAS DE ADVERTÊNCIA

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
A-32b - faixa de pedestres	0,203 m <sup>2</sup>		
A-32b - faixa elevada	0,380 m <sup>2</sup>		
A-1a - curva acentuada à esquerda	0,203 m <sup>2</sup>		

#### PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
R-1 - "pare"	0,302 m <sup>2</sup>	2,00	0,60 m <sup>2</sup>
R-4A - proibido virar à esquerda	0,196 m <sup>2</sup>	1,00	0,19 m <sup>2</sup>
R-4b - proibido virar à direita	0,196 m <sup>2</sup>	1,00	0,19 m <sup>2</sup>
R-6a - proibido estacionar	0,196 m <sup>2</sup>		
R-19 - Vel. permitida 30 km/h	0,196 m <sup>2</sup>		
Veículos escolares e autorizados	0,350 m <sup>2</sup>		

#### OUTRAS

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Identificação das vias	0,366 m <sup>2</sup>	2,00	0,73 m <sup>2</sup>
Parada de ônibus	0,240 m <sup>2</sup>		
TOTAL GERAL DE PLACAS		6,00	1,71 m <sup>2</sup>

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388



# MEMÓRIA DE CÁLCULO – TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RUA "G" (TRECHO)

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL

## PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA "G" (TRECHO)

Camadas do PAVIMENTO		Revestimento Asfáltico			0,05		metros			
		Base de BGS			0,15		metros			
		Sub-Base de Rachão			0,20		metros			
Serviço	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Empolamento	Volume com Empolamento (m³)	DMT (km)	Densidade (t/m³)	Peso (t)	Transporte (m³xkm)	Transporte (txkm)
Escavação	748,00	0,40	299,20	1,30	388,96	5,00	-	-	1.944,80	-
Sub-Base Rachão	748,00	0,20	149,60	1,30	194,48	19,20	-	-	3.734,01	-
Base BGS	748,00	0,15	112,20	1,30	145,86	19,20	-	-	2.800,51	-
CBUQ	748,00	0,05	37,40	1,00	37,40	19,20	2,40	89,76	-	1.723,39

## INSUMOS ASFÁLTICOS - RUA "G" (TRECHO)

Material	Taxa de Aplicação (l/m²)	Densidades (t/m³)	Área (m²)	Volume CBUQ (m³)	Peso (t)	DMT (km)	Transporte (txkm)
Imprimação (CM-30)	1,00	1,00	748,00	-	0,74	286,00	211,64
Pintura de Ligação (RR-1C)	0,50	1,02	748,00	-	0,37	286,00	105,82
CAP 50-70	6,00% /t CBUQ	2,40	-	37,40	5,38	286,00	1.538,68

## QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS E SERVIÇOS RUA "G" (TRECHO)

Escavação	299,20	m³
Espalhamento bota-fora	388,96	m³
Sub-base / reforço Rachão	149,60	m³
Base BGS	112,20	m³
CM-30	0,74	t
RR-1C	0,37	t
CAP 50-70	5,38	t
CBUQ	89,76	t

## QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE RUA "G" (TRECHO)

Rachão	19,20 km	3.734,01	m³xkm
BGS	19,20 km	2.800,51	m³xkm
Insumos Asfálticos	30,00 km	194,70	txkm
Insumos Asfálticos	256,00 km	1.661,44	txkm
CBUQ	19,20 km	1.723,39	txkm

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – PASSEIO PÚBLICO - RUA "G" (TRECHO)**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA -**  
**BAIRRO NOAL**

EXECUÇÃO DE PASSEIO - CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM)								
Camadas do PASSEIO		Concreto Usinado			0,06		metros	
		Lastro de Brita			0,05		metros	
Serviço	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Empolamento	Volume c/ Empolamento (m³)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)	Transporte (txkm)
Escavação	324,00	0,11	35,64	1,30	46,33	5,00	231,65	-
Lastro de Brita	324,00	0,05	16,20	1,30	21,06	19,20	404,35	-
Concreto Usinado	324,00	0,06	19,44	1,00	19,44	6,15	-	286,93

QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS			
Escavação	35,64	m³	
Espalhamento bota-fora	46,33	m³	
Lastro de Brita	16,20	m³	
Concreto Usinado	324,00	m²	

QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE			
Bota-fora	5,00 km	231,65	m³xkm
Brita	19,20 km	404,35	m³xkm
Concreto Usinado	6,15 km	286,93	txkm

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388



## MEMÓRIA DE CÁLCULO – SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA "G" (TRECHO)

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL

### QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### PINTURA NA COR BRANCA

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Faixa de pedestres	1,60 m <sup>2</sup>	18,00	28,80 m <sup>2</sup>
"PARE"	3,28 m <sup>2</sup>	2,00	6,56 m <sup>2</sup>
"ESCOLA"	2,00 m <sup>2</sup>		
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	140,00	42,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>		
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>		
Faixa de retenção	1,80 m <sup>2</sup>	2,00	3,60 m <sup>2</sup>
Setas	2,01 m <sup>2</sup>		
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR BRANCA			80,96 m <sup>2</sup>

#### PINTURA NA COR AMARELA

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	82,00	24,60 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	10,00	2,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	40,00	4,00 m <sup>2</sup>
Faixa elevada - setas	0,36 m <sup>2</sup>		
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR AMARELA			30,60 m <sup>2</sup>

### QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### PLACAS DE ADVERTÊNCIA

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
A-32b - faixa de pedestres	0,203 m <sup>2</sup>		
A-32b - faixa elevada	0,380 m <sup>2</sup>		
A-1a - curva acentuada à esquerda	0,203 m <sup>2</sup>		

#### PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
R-1 - "pare"	0,302 m <sup>2</sup>	2,00	0,60 m <sup>2</sup>
R-4A - proibido virar à esquerda	0,196 m <sup>2</sup>	1,00	0,19 m <sup>2</sup>
R-4b - proibido virar à direita	0,196 m <sup>2</sup>	1,00	0,19 m <sup>2</sup>
R-6a - proibido estacionar	0,196 m <sup>2</sup>		
R-19 - Vel. permitida 30 km/h	0,196 m <sup>2</sup>		
Veículos escolares e autorizados	0,350 m <sup>2</sup>		

#### OUTRAS

TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Identificação das vias	0,366 m <sup>2</sup>	2,00	0,73 m <sup>2</sup>
Parada de ônibus	0,240 m <sup>2</sup>		
TOTAL GERAL DE PLACAS		6,00	1,71 m <sup>2</sup>

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS "F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL**

MATERIAL GRANULAR E CBUQ		
Empresa	Endereço	Distância
Brita Pinhal	ESTRADA DO MORRO DO BAÚ – ITAARA/RS	15,50 km
Della Pasqua Britas	DISTRITO ESTAÇÃO PINHAL – ITAARA/RS	28,00 km
Cotrel Britagem e Usina	BOCA DO MONTE – SANTA MARIA/RS	14,10 km
DMT Considerada (Média)		19,20 km

MATERIAL ASFÁLTICO		
Empresa	Endereço	Distância
REFAP - Refinaria Alberto Pasqualini	AV. GETÚLIO VARGAS - CANOAS/RS	286,00 km
DMT Considerada (Média)		286,00 km

ARTEFATOS DE CIMENTO		
Empresa	Endereço	Distância
Bevilaqua Pré-Moldados	BR 392 - SANTA MARIA/RS	6,20 km
Concretina Pré-Moldados	ESTRADA MUNICIPAL ÂNGELO BERLEZE - SANTA MARIA/RS	9,60 km
Zocotec Artefatos de Concreto	DISTRITO INDUSTRIAL - SANTA MARIA/RS	4,40 km
DMT Considerada (Média)		6,73 km

CONCRETO USINADO		
Empresa	Endereço	Distância
Supermix	AV. GOVERNADOR WALTER JOBIM - SANTA MARIA/RS	0,85 km
Supertex	BR 392 - SANTA MARIA/RS	7,30 km
Prantomix	BR 287 - SANTA MARIA/RS	10,30 km
DMT Considerada (Média)		6,15 km

Santa Maria, março de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18388



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – INSUMOS ASFÁLTICOS**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS**  
**"F" E "G" DA VILA LÍDIA - BAIRRO NOAL**

Produto	Fonte	Mês de referência	Estado / Região <sup>1)</sup>	Unidade	Valor (R\$/Kg)	Valor c/ ICMS, PIS e COFINS (R\$/Kg) <sup>2) 3)</sup>	Valor Considerado (R\$/Ton)
Asfalto Diluído CM-30	ANP	jan-24	RS	Kg	4,09452	5,16007	<b>5.160,07</b>
Emulsão Asfáltica RR-1C	ANP	jan-24	RS	Kg	2,31796	2,92118	<b>2.921,18</b>
Cimento Asfáltico de Petróleo CAP 50/70	ANP	jan-24	RS	Kg	3,17539	4,00174	<b>4.001,74</b>

**Observações:**

1) Conforme Portaria 1977/2017 - DNIT, §2º Na inexistência de preço de algum produto asfáltico nas unidades da federação, deverão ser utilizados os preços regionais disponibilizados pela ANP, adotando-se como referência a localização das refinarias mais próximas à obra.

2) Alíquota ICMS de 17%, conforme legislação tributária do Estado do Rio Grande do Sul. Alíquotas PIS de 0,65% e COFINS de 3%.

3) Determinação do preço de aquisição de insumo asfáltico referencial, conforme Instrução de Serviço nº 6 DNIT SEDE, de 07 de março de 2019, com exceção do BDI, que é acrescido posteriormente, em planilha orçamentária:

$$\text{Preço Ref.} = \frac{\text{Preço ANP Distribuidor. (1 + BDI Referencial)}}{1 - (\text{ICMS} + \text{PIS} + \text{COFINS})}$$

**Santa Maria, março de 2024.**

**Victor Lippmann Gaspareto da Cunha**  
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209  
Prefeitura Municipal de Santa Maria - Matrícula 18388  
Secretaria de Município de Infraestrutura e Serviços Públicos