





<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 DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS			
Memória de Cálculo Geral Sintética						
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos
1			SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (Referência SINAPI 74209/001)	m²	12,26	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 = 2,00 m²  Placas de advertência "ATENÇÃO! PREFEITURA TRABALHANDO": 0,80 x 1,20 m 2 unid por quadra = 6 unid = 5,76 m²  soma dos comprimentos das vias
1.2	PMSM0425	SINAPI	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE (Referência SINAPI 97053)	m	250,00	período de obra
1.3	PMSM0436	SUDECAP	BANHEIRO QUÍMICO E REBOQUE PARA TRANSPORTE DE BANHEIRO QUÍMICO	mês	3,00	conforme visita técnica
1.4	97985	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF 12/2020	m	1,00	estimativa = 10% da soma dos comprimentos das ruas
1.5	PMSM0446	Próprio	CONCERTO DE RAMAL DE ÁGUA (Referência CORSAN 03.06.00.24)	m	25,00	estimativa = 10% da soma dos comprimentos das ruas
1.6	PMSM0282	Próprio	CONCERTO DE RAMAL DE ESGOTO (Referência CORSAN 03.06.00.23)	m	25,00	conforme visita técnica
1.7	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.	9,00	conforme visita técnica
1.8	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.	9,00	conforme visita técnica
1.9	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
1.10	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
1.11	98531	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	UNID.	5,00	conforme visita técnica
1.12	98528	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	UNID.	5,00	conforme visita técnica
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	60,00	1h/dia x 5 dia/semana x 4 semanas/mês x 3 meses
2.2	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	60,00	1h/dia x 5 dia/semana x 4 semanas/mês x 3 meses
2.3	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	240,00	4h/dia x 5 dia/semana x 4 semanas/mês x 3 meses
3			RUA DOS GOLFINHOS - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO			
3.1	99064	Próprio	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m	134,00	comprimento rua
3.2	101272	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 10 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA22KM/H. AF 05/2020	m³	642,00	área terraplenagem x 0,60 m
3.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	834,60	Vol escavação x empolamento
3.4	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	1.070,00	área terraplenagem
3.5	96399	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	m³	428,00	área terraplenagem x espessura 0,40 m
3.6	4741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) - TRAVAMENTO DA SUB-BASE DE RACHÃO (BDI = 15,00%)	m³	128,40	travamento da sub-base de rachão = 0,30 m³ / m² de rachão: 428,00 x 0,3 = 128,40 m³
3.7	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	m³	723,32	(vol rachão + vol pó de pedra) x empolamento
3.8	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	160,50	área terraplenagem x espessura 0,15 m
3.9	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	208,65	área terraplenagem x espessura 0,15 m x empolamento
3.10	4011351	SICRO3	Imprimação com asfalto diluído (EXCLUSIVE ASFALTO DILUÍDO CM-30)	m²	1.070,00	área de pavimentação
3.11	4011353	SICRO3	Pintura de ligação (EXCLUSIVE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C)	m²	1.070,00	área 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 DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS			
Memória de Cálculo Geral Sintética						
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos
3.12	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (EXCLUSIVE CAP 50/70)	T	128,40	área pavimentação x espessura CBUQ 0,05 m x 2,40
3.13	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	270,00	conforme projeto de pavimentação
4			RUA DOS GOLFINHOS - AQUISIÇÃO INSUMOS ASFÁLTICOS (BDI = 15,00%)			
4.1	IPMSM 3661	Próprio	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO 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	1,07	Área pavimentação x Taxa de aplicação
4.2	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	0,53	Área pavimentação x Taxa de aplicação
4.3	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	7,70	Vol CBUQ x densidade x 6,00%
5			RUA DOS GOLFINHOS - PASSEIO PÚBLICO EM CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM)			
5.1	99064	Próprio	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m²	270,00	comprimento passeio
5.2	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	44,00	área passeio intervenção x espessura passeio
5.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	57,20	volume de escavação x empolamento
5.4	4915608	SICRO3	Regularização de taludes e valas com soquete vibratório	m²	400,00	área passeio
5.5	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	20,00	área passeio x 0,05 m
5.6	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	26,00	volume de lastro x empolamento
5.7	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	400,00	área passeio
5.8	PMSM0373	Próprio	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
6			RUA DOS GOLFINHOS - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR: TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO (DMT = 21,47 KM) - BDI: 15,69%			
6.1	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	M3XKM	15.529,68	(vol rachão + pó de pedra) x empolamento x 21,47 KM
6.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BGS	M3XKM	4.479,02	vol BGS x empolamento x 21,47 KM
7			RUA DOS GOLFINHOS - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR - PASSEIO PÚBLICO - BDI: 15,69%			
7.1	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	M3XKM	286,00	vol escavação passeios x empolamento x 5,00 KM
7.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BRITA (lastro) - DMT = 21,47 KM	M3XKM	558,13	vol lastro x empolamento x 21,47 KM
8			RUA DOS GOLFINHOS - TRANSPORTE INSUMOS ASFÁLTICOS (DMT REFAP = 290 KM) - (DMT USINAS = 21,47 KM) - BDI: 15,69%			
8.1	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	TXKM	279,00	material asfáltico refap a usinas (DMT = 30 KM)
8.2	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	TXKM	2.418,00	material asfáltico refap a usinas (DMT = 260 KM)
8.3	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.756,32	cbuq usinas até obra (DMT = 21,47 KM)

<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 DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS				
Memória de Cálculo Geral Sintética							
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos	
9			RUA DOS GOLFINHOS - TRANSPORTE ARTEFATOS DE CIMENTOS (DMT = 9,00 KM) - BDI: 15,69%				
9.1	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	TXKM	170,10	comprimento MF vias x 0,07 T/m x 9,00 KM	
9.2	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada - MATERIAL: CONCRETO USINADO (passeios)	TXKM	518,40	volume de concreto x 2,4 t / m³ x 9,00 KM	
10			RUA DOS GOLFINHOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
10.1	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (PINTURA DE MEIOS-FIOS E EIXO DA VIA)	m²	51,56	conforme projeto de sinalização	
10.2	5213405	SICRO3	Pintura de setas e zebreados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (FAIXAS DE PEDESTRES, FAIXAS DE RETENÇÃO, SETAS E ZEBRADOS)	m²	35,76	conforme projeto de sinalização	
11			RUA DOS GOLFINHOS - SINALIZAÇÃO VERTICAL				
11.1	5213417	SINAPI	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	2,14	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização	
11.2	5213863	Próprio	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento eimplantação	UNID.	8,00	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização	
12			RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO				
12.1	PMSM0426	Próprio	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (Referência SINAPI 78472)	m²	73,00	comprimento rua	
12.2	101272	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 10 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA22KM/H. AF_05/2020	m³	348,00	área terraplenagem x 0,60 m	
12.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	452,40	Vol escavação x empolamento	
12.4	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	580,00	área terraplenagem	
12.5	96399	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	232,00	área terraplenagem x espessura 0,40 m	
12.6	4741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) - TRAVAMENTO DA SUB-BASE DE RACHÃO (BDI = 15,00%)	m³	69,60	travamento da sub-base de rachão = 0,30 m³ / m² de rachão: 232,00 x 0,3 = 69,60 m³	
12.7	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	392,08	(vol rachão + vol pó de pedra) x empolamento	
12.8	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	87,00	área terraplenagem x espessura 0,15 m	
12.9	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	113,10	área terraplenagem x espessura 0,15 m x empolamento	
12.10	4011351	SICRO3	Imprimação com asfalto diluído (EXCLUSIVE ASFALTO DILUÍDO CM-30)	m²	580,00	área de pavimentação	
12.11	4011353	SICRO3	Pintura de ligação (EXCLUSIVE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C)	m²	580,00	área de pavimentação	
12.12	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (EXCLUSIVE CAP 50/70)	T	69,60	área pavimentação x espessura CBUQ 0,05 m x 2,40	
12.13	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	155,00	conforme projeto de pavimentação	
13			RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - AQUISIÇÃO INSUMOS ASFÁLTICOS (BDI = 15,00%)				

<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div><div>SANTA MARIA</div><div></div></div><div>A CIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS				
Memória de Cálculo Geral Sintética							
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos	
13.1	IPMSM 3661	Próprio	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO 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	0,58	Área pavimentação x Taxa de aplicação	
13.2	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	0,29	Área pavimentação x Taxa de aplicação	
13.3	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	4,17	Vol CBUQ x densidade x 6,00%	
14			RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - PASSEIO PÚBLICO EM CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM)				
14.1	99064	Próprio	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m	155,00	comprimento passeio	
14.2	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	23,65	área passeio intervenção x espessura passeio	
14.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	30,74	volume de escavação x empolamento	
14.4	4915608	SICRO3	Regularização de taludes e valas com soquete vibratório	m²	215,00	área passeio	
14.5	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,75	área passeio x 0,05 m	
14.6	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	13,97	volume de lastro x empolamento	
14.7	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	215,00	área passeio	
14.8	PMSM0373	Próprio	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO (40 X 40 X 2,5 cm), ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA - Referência SINAPI 101094	m	9,00	conforme projeto de sinalização; rampas acessíveis	
15			RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - DRENAGEM PLUVIAL: MOVIMENTO DE TERRA E PREPARO DA VALA				
15.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	24,00	comprimento rede de drenagem	
15.2	PMSM0438	Próprio	PROTEÇÃO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON (Referência: SIURB INFRA 101800)	m²	107,52	rede + caixas = comprimento rede x 1,20 m de altura x 2 lados + largura escav. caixa x 1,20 m de altura x 4 lados x nº de caixas	
15.3	102278	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	64,14	vol. escavação valas tubulação + caixas, conforme memória de cálculo específica	
15.4	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	83,38	(vol. escavação valas tubulação + caixas) x empolamento	
15.5	4915608	SICRO3	Regularização de taludes e valas com soquete vibratório	m²	41,40	comprimento total vala x largura média + área escavação caixas	
15.6	100322	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	m³	3,12	vol lastro de rede (lastro das caixas é computado na composição destas)	
15.7	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	5,36	(vol lastro de rede + caixas) x empolamento	
15.8	93362	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTENCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	46,60	vol reaterro valas + caixas	
15.9	6079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	46,60	vol reaterro valas + caixas	
15.10	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	60,57	(vol reaterro rede + caixas) x empolamento	
16			RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - DRENAGEM PLUVIAL: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO				

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**


**Memória de Cálculo Geral Sintética**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos
16.1	M2163	SICRO3	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,40 m	M	24,00	comprimento rede DN 400MM, conforme projeto de drenagem
16.2	92821	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	24,00	comprimento rede DN 400MM, conforme projeto de drenagem
<b>17</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - DRENAGEM PLUVIAL: BUEIROS E CAIXAS - CAIXA PADRÃO PMSM TIPO 2 (1,40 X 1,20 M)</b>			
17.1	PMSM0377	Próprio	ESTRUTURA DE BASE (LASTRO + LAJE + REGULARIZAÇÃO) PARA CAIXA DE DRENAGEM PMSM TIPO 2 (1,40 X 1,20 m)	UNID.	4,00	número de caixas Tipo 2, conforme projeto de drenagem
17.2	PMSM0378	Próprio	ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO (14 X 19 X 39cm) PARA CAIXA DE DRENAGEM PMSM TIPO 2 (1,40 X 1,20 m) - POR METRO DE ALTURA	m	4,72	altura alvenaria caixas Tipo 2, conforme memória de cálculo de drenagem
17.3	PMSM0379	Próprio	VIGAS DE CINTAMENTO PARA CAIXA DE DRENAGEM PMSM TIPO 2 (1,40 X 1,20 m) - H=20cm	UNID.	4,00	número de caixas Tipo 2, conforme projeto de drenagem
17.4	PMSM0374	Próprio	TAMPA GRELHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA CAIXA DE DRENAGEM PLUVIAL (1,40 X 0,80 x 0,12m)	UNID.	4,00	número de caixas Tipo 2, conforme projeto de drenagem
17.5	PMSM0376	Próprio	TAMPA CEGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA CAIXA DE DRENAGEM (1,40 X 0,35 X 0,12m)	UNID.	4,00	número de caixas Tipo 2, conforme projeto de drenagem
<b>18</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR: TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO (DMT = 21,47 KM) - BDI = 15,69%</b>			
18.1	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	M3XKM	8.417,96	(vol rachão + pó de pedra) x empolamento x 21,47 KM
18.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BGS	M3XKM	2.427,88	vol BGS x empolamento x 21,47 KM
<b>19</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR - PASSEIO PÚBLICO (DMT = 21,47 KM) - BDI = 15,69%</b>			
19.1	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	M3XKM	153,70	vol escavação passeios x empolamento x 5,00 KM
19.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BRITA (lastro) - DMT = 21,47 KM	M3XKM	299,88	vol lastro x empolamento x 21,47 KM
<b>20</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR - DRENAGEM - BDI = 15,69%</b>			
20.1	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	M3XKM	416,90	vol escavação drenagem x empolamento x 5,00 KM
20.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BRITA (lastro rede) - DMT = 21,47 KM	M3XKM	115,05	vol lastro x empolamento x 21,47 KM
20.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: ARGILA (reaterro rede) - DMT = 13,60 KM	M3XKM	823,74	vol reaterro x empolamento x 13,60 KM
<b>21</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - TRANSPORTE INSUMOS ASFÁLTICOS (DMT REFAP = 290 KM) - (DMT USINAS = 21,47 KM) - BDI = 15,69%</b>			
21.1	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	TXKM	151,20	material asfáltico refap a usinas (DMT = 30 KM)
21.2	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	TXKM	1.310,40	material asfáltico refap a usinas (DMT = 260 KM)
21.3	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.494,08	cbuq usinas até obra (DMT = 21,47 KM)
<b>22</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - TRANSPORTE ARTEFATOS DE CIMENTOS (DMT = 9,00 KM) - BDI = 15,69%</b>			
22.1	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: TUBOS DN 400 MM	TXKM	57,24	comprimento DN 400MM x 0,265 T x 9,00 KM
22.2	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	TXKM	97,65	comprimento MF vias x 0,07 T/m x 9,00 KM

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

**Memória de Cálculo Geral Sintética**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos
22.3	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada - <b>MATERIAL: CONCRETO USINADO (passeios)</b>	TXKM	278,64	volume de concreto x 2,4 t / m³ x 9,00 KM
<b>23</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>			
23.1	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm ( <b>PINTURA DE MEIOS-FIOS E EIXO DA VIA</b> )	m²	43,88	conforme projeto de sinalização
23.2	5213405	SICRO3	Pintura de setas e zebreados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm ( <b>FAIXAS DE PEDESTRES, FAIXAS DE RETENÇÃO, SETAS E ZEBRADOS</b> )	m²	17,88	conforme projeto de sinalização
<b>24</b>			<b>RUA DAS TAINHAS (TRECHO) - SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>			
24.1	5213417	SINAPI	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	1,06	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização
24.2	5213863	Próprio	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	UNID.	4,00	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização
<b>25</b>			<b>RUA DAS CARPAS (TRECHO) - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>			
25.1	99064	Próprio	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m²	73,00	comprimento rua
25.2	101272	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 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	348,00	área terraplenagem x 0,60 m
25.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	452,40	Vol escavação x empolamento
25.4	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	580,00	área terraplenagem
25.5	96399	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	232,00	área terraplenagem x espessura 0,40 m
25.6	4741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) - TRAVAMENTO DA SUB-BASE DE RACHÃO (BDI = 15,00%)	m³	69,60	travamento da sub-base de rachão = 0,30 m³ / m² de rachão: 232,00 x 0,3 = 69,60 m³
25.7	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	392,08	área terraplenagem x espessura 0,40 m x empolamento
25.8	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	87,00	área terraplenagem x espessura 0,15 m
25.9	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	113,10	área terraplenagem x espessura 0,15 m x empolamento
25.10	4011351	SICRO3	Imprimação com asfalto diluído ( <b>EXCLUSIVE ASFALTO DILUÍDO CM-30</b> )	m²	580,00	área de pavimentação
25.11	4011353	SICRO3	Pintura de ligação ( <b>EXCLUSIVE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C</b> )	m²	580,00	área de pavimentação
25.12	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais ( <b>EXCLUSIVE CAP 50/70</b> )	T	69,60	área pavimentação x espessura CBUQ 0,05 m x 2,40
25.13	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	155,00	conforme projeto de pavimentação
<b>26</b>			<b>RUA DAS CARPAS (TRECHO) - AQUISIÇÃO INSUMOS ASFÁLTICOS (BDI = 15,00%)</b>			
26.1	IPMSM 3661	Próprio	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO 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	0,58	Área pavimentação x Taxa de aplicação
26.2	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	0,29	Área pavimentação x Taxa de aplicação

<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 DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS				
Memória de Cálculo Geral Sintética							
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos	
26.3	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	4,17	Vol CBUQ x densidade x 6,00%	
27			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - PASSEIO PÚBLICO EM CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM)				
27.1	99064	Próprio	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	m²	155,00	comprimento passeio	
27.2	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_02/2024	m³	23,65	área passeio intervenção x espessura passeio	
27.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	30,74	volume de escavação x empolamento	
27.4	4915608	SICRO3	Regularização de taludes e valas com soquete vibratório	m²	215,00	área passeio	
27.5	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,75	área passeio x 0,05 m	
27.6	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	13,97	volume de lastro x empolamento	
27.7	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	215,00	área passeio	
27.8	PMSM0373	Próprio	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO (40 X 40 X 2,5 cm), ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA - Referência SINAPI 101094	m	9,00	conforme projeto de sinalização; rampas acessíveis	
28			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO (DMT = 21,47 KM) - BDI = 15,69%				
28.1	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	M3XKM	8.417,96	(vol rachão + pó de pedra) x empolamento x 21,47 KM	
28.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BGS	M3XKM	2.427,88	vol BGS x empolamento x 21,47 KM	
29			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR - PASSEIO PÚBLICO (DMT = 21,47 KM) - BDI = 15,69%				
29.1	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	M3XKM	153,70	vol escavação passeios x empolamento x 5,00 KM	
29.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - MATERIAL: BRITA (lastro)	M3XKM	299,88	vol lastro x empolamento x 21,47 KM	
30			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - TRANSPORTE INSUMOS ASFÁLTICOS (DMT REFAP = 290 KM) - (DMT USINAS = 21,47 KM) - BDI = 15,69%				
30.1	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	TXKM	151,20	material asfáltico refap a usinas (DMT = 30 KM)	
30.2	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	TXKM	1.310,40	material asfáltico refap a usinas (DMT = 260 KM)	
30.3	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.494,08	cbuq usinas até obra (DMT = 21,47 KM)	
31			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - TRANSPORTE ARTEFATOS DE CIMENTOS (DMT = 9,00 KM) - BDI = 15,69%				
31.1	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	TXKM	97,65	comprimento MF vias x 0,07 T/m x 9,00 KM	
31.2	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada - MATERIAL: CONCRETO USINADO (passeios)	TXKM	278,64	volume de concreto x 2,4 t / m³ x 9,00 KM	
32			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				



<div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div><div>SANTA MARIA</div><div>A CIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</div></div></div><div></div></div>			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS			
Memória de Cálculo Geral Sintética						
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Representação dos Cálculos
32.1	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (PINTURA DE MEIOS-FIOS E EIXO DA VIA)	m²	43,88	conforme projeto de sinalização
32.2	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	17,88	conforme projeto de sinalização
33			RUA DAS CARPAS (TRECHO) - SINALIZAÇÃO VERTICAL			
33.1	5213417	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	1,06	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização
33.2	5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	UNID.	4,00	conforme projeto e memória de cálculo de sinalização
34			ENSAIOS DE PAVIMENTAÇÃO			
34.1	PMSM0437	Próprio	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - COMPACTAÇÃO (Referência: SIURB INFRA 020604)	ENS.	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
34.2	PMSM0427	SINAPI	ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Referência SINAPI 74022/040)	UN	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
34.3	PMSM0428	SINAPI	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO (Referência SINAPI 74022/052)	UN	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
34.4	PMSM0429	SINAPI	ENSAIO DE TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - MISTURAS BETUMINOSAS (Referência SINAPI 74022/055)	UN	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
34.5	PMSM0430	SINAPI	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO (Referência SINAPI 74022/056)	UN	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
34.6	PMSM0431	SINAPI	PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS PARA ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO (Referência SINAPI 74022/039)	UN	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
34.7	90441	SINAPI	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015 (EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA IN SITU)	UN	6,00	1 ensaio / 100m - mínimo 2 por rua
Fevereiro de 2024.						
Eng. Civil Victor Lippmann Gaspareto da Cunha CREA/RS 187.209 - Matrícula PMSM 18388						





**MEMÓRIA DE CÁLCULO – TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - RUA DOS GOLFINHOS**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS**  
**E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA DOS GOLFINHOS										
Camadas do PAVIMENTO		Revestimento Asfáltico			0,05 metros					
		Base de BGS			0,15 metros					
		Sub-Base de Rachão			0,40 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	1.070,00	0,60	642,00	1,30	834,60	5,00	-	-	4.173,00	-
Sub-Base Rachão	1.070,00	0,40	428,00	1,30	556,40	21,47	-	-	11.944,05	-
Base BGS	1.070,00	0,15	160,50	1,30	208,65	21,47	-	-	4.479,02	-
CBUQ	1.070,00	0,05	53,50	1,00	53,50	21,47	2,40	128,40	-	2.756,32

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	1.070,00	-	1,07	290,00	310,30
Pintura de Ligação (RR-1C)	0,50	1,02	1.070,00	-	0,53	290,00	153,70
CAP 50-70	6,00% /t CBUQ	2,40	-	53,50	7,70	290,00	2.233,00

QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS E SERVIÇOS		
RUA DOS GOLFINHOS		
Escavação	642,00	m³
Espalhamento bota-fora	834,60	m³
Sub-base / reforço Rachão	428,00	m³
Base BGS	160,50	m³
CM-30	1,07	t
RR-1C	0,53	t
CAP 50-70	7,70	t
CBUQ	128,40	t

QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE		
RUA DOS GOLFINHOS		
Rachão	21,47 km	11.944,05 m³xkm
BGS	21,47 km	4.479,02 m³xkm
Insumos Asfálticos	30,00 km	279,00 txkm
Insumos Asfálticos	260,00 km	2.418,00 txkm
CBUQ	21,47 km	2.756,32 txkm

Fevereiro de 2024.

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



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – PASSEIO PÚBLICO - RUAS DOS GOLFINHOS**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

**EXECUÇÃO DE PASSEIO - CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM) - RUA DOS GOLFINHOS**

Camadas do PASSEIO		Concreto Armado			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	400,00	0,11	44,00	1,30	57,20	5,00	286,00	-
Lastro de Brita	400,00	0,05	20,00	1,30	26,00	21,47	558,13	-
Concreto Armado	400,00	0,06	24,00	1,00	24,00	9,00	-	518,40

**QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS**  
**PASSEIO PÚBLICO - RUA DOS GOLFINHOS**

Escavação	44,00	m³
Espalhamento bota-fora	57,20	m³
Lastro de Brita	20,00	m³
Concreto Armado	24,00	m³

**QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE**  
**PASSEIO PÚBLICO - RUA DOS GOLFINHOS**

Bota-fora	5,00 km	286,00	m³xkm
Brita	21,47 km	558,13	m³xkm
Concreto Usinado	9,00 km	518,40	txkm

Fevereiro de 2024.

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



## MEMÓRIA DE CÁLCULO – SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA DOS GOLFINHOS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS

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>	0,00	
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	100,00	30,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	0,00	
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	0,00	
Faixa de retenção	1,80 m <sup>2</sup>	2,00	3,60 m <sup>2</sup>
Setas	2,01 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR BRANCA			65,76 m <sup>2</sup>

PINTURA NA COR AMARELA			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	49,20	14,76 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	24,00	4,80 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	20,00	2,00 m <sup>2</sup>
Faixa elevada - setas	0,36 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR AMARELA			21,56 m <sup>2</sup>

ACESSIBILIDADE	
TIPO	TOTAL
PISO PODOTÁTIL	18,00 m
RAMPA ACESSÍVEL (LOCAL PASSEIO EXIST.)	

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>	4,00	0,81 m <sup>2</sup>
A-32b - faixa elevada	0,380 m <sup>2</sup>	0,00	
A-1a - curva acentuada à esquerda	0,203 m <sup>2</sup>	0,00	
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-25b - conversão obrigatória à direita	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-26 - siga em frente	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-6a - proibido estacionar	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-25d - siga em frente ou à direita	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-28 - mão dupla	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-19 - Vel. permitida 30 km/h	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-19 - Vel. permitida 40 km/h	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
Veículos escolares e autorizados	0,350 m <sup>2</sup>	0,00	
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>	0,00	
TOTAL GERAL DE PLACAS		8,00	2,14 m <sup>2</sup>

Fevereiro de 2024.

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO – TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS  
E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS										
Camadas do PAVIMENTO		Revestimento Asfáltico			0,05 metros					
		Base de BGS			0,15 metros					
		Sub-Base de Rachão			0,40 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	580,00	0,60	348,00	1,30	452,40	5,00	-	-	2.262,00	-
Sub-Base Rachão	580,00	0,40	232,00	1,30	301,60	21,47	-	-	6.474,34	-
Base BGS	580,00	0,15	87,00	1,30	113,10	21,47	-	-	2.427,88	-
CBUQ	580,00	0,05	29,00	1,00	29,00	21,47	2,40	69,60	-	1.494,08

INSUMOS ASFÁLTICOS - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS							
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	580,00	-	0,58	290,00	168,20
Pintura de Ligação (RR-1C)	0,50	1,02	580,00	-	0,29	290,00	84,10
CAP 50-70	6,00%/t CBUQ	2,40	-	29,00	4,17	290,00	1.209,30

QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS E SERVIÇOS		
TRECHO DA RUA DAS TAINHAS		
Escavação	348,00	m³
Espalhamento bota-fora	452,40	m³
Sub-base / reforço Rachão	232,00	m³
Base BGS	87,00	m³
CM-30	0,58	t
RR-1C	0,29	t
CAP 50-70	4,17	t
CBUQ	69,60	t

QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE		
TRECHO DA RUA DAS TAINHAS		
Rachão	21,47 km	6.474,34 m³xkm
BGS	21,47 km	2.427,88 m³xkm
Insumos Asfálticos	30,00 km	151,20 txkm
Insumos Asfálticos	260,00 km	1.310,40 txkm
CBUQ	21,47 km	1.494,08 txkm

Fevereiro de 2024.

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



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – PASSEIO PÚBLICO - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

**EXECUÇÃO DE PASSEIO - CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM) - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS**

Camadas do PASSEIO		Concreto Armado			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	215,00	0,11	23,65	1,30	30,74	5,00	153,70	-
Lastro de Brita	215,00	0,05	10,75	1,30	13,97	21,47	299,88	-
Concreto Armado	215,00	0,06	12,90	1,00	12,90	9,00	-	278,64

**QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS**  
**PASSEIO PÚBLICO - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS**


Escavação	23,65	m³
Espalhamento bota-fora	30,74	m³
Lastro de Brita	10,75	m³
Concreto Armado	12,90	m³

**QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE**  
**PASSEIO PÚBLICO - TRECHO DA RUA DAS TAINHAS**

Bota-fora	5,00 km	153,70	m³xkm
Brita	21,47 km	299,88	m³xkm
Concreto Usinado	9,00 km	278,64	txkm

Fevereiro de 2024.

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

<div></div> <div>MEMÓRIA DE CÁLCULO – DRENAGEM PLUVIAL</div> <div>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS</div>																																						
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM																																						
PV (H m)							Extensão (m)					Escoramento de vala		Proteção com tela h = 1,20		Escavação		Regularização de vala		Lastro		Reaterro = (escavação vala - lastro - tubo - envelopamento)				Envelopamento		TRANSPORTE – BOTA FORA				TRANSPORTE – REATERRO			TRANSPORTE – LASTRO			
BL Nº	Tipo de calha	H calha (m)	Trecho rede	H Montante (m)	H Jusante (m)	H médio (m)	DN 400	DN 500	DN 600	DN 800	DN 1000	Área (m²)	Área (m²)	Largura (m)	Vol. (m³)	Área (m²)	H (m)	Vol. (m³)	DN (mm)	Área Tubo (m²)	Vol. Tubo (m³)	Reaterro (m³)	Concreto Simples (m³)	Empolamento	Material c/ empolamento (m³)	DMT Considerada (Km)	Transporte (m³ x Km)	Empolamento	Material c/ empolamento (m³)	DMT Considerada (Km)	Transporte (m³ x Km)	Empolamento	Material c/ empolamento (m³)	DMT Considerada (Km)	Transporte (m³ x Km)			
1	2	1,50	BL 1 - BL 2	1,50	1,50	1,50	12,00					-	28,80	1,30	23,40	15,60	0,10	1,56	400	0,1256	1,50	20,34	-	1,30	30,42	5,00	152,10	1,30	26,44	13,60	359,58	1,30	2,02	21,47	43,36			
2	2	1,50	BL 3 - BL 4	1,50	1,50	1,50	12,00					-	28,80	1,30	23,40	15,60	0,10	1,56	400	0,1256	1,50	20,34	-	1,30	30,42	5,00	152,10	1,30	26,44	13,60	359,58	1,30	2,02	21,47	43,36			
3	2	1,50	-	-	-	0,00						-	-	-	-	-	0,10	-	400	0,1256	-	-	-	1,30	-	5,00	-	1,30	-	13,60	-	1,30	-	21,47	-			
4	2	1,50	-	-	-	0,00						-	-	-	-	-	0,10	-	400	0,1256	-	-	-	1,30	-	5,00	-	1,30	-	13,60	-	1,30	-	21,47	-			
TOTAL							24,00	-	-	-	-	-	57,60		46,80	31,20		3,12				3,00	40,68	-		60,84		304,20		52,88		719,16		4,04		86,72		

Bocas de Lobo e Calhas																								
Calhas de Drenagem					Escavação - Bota fora							Lastro h = 10 cm				Regularização de vala		Reaterro						
Item	Nº Estimado	Dimensões Escavação (m)	Altura total (h) (m)	Altura alvaria (m)	Proteção com tela (m²)	Escavação (m³)	Empolamento	Material Escavado empolado	DMT Considerada (Km)	Transporte (m³ x Km)	Volume (m³)	Empolamento	Volume lastro empolado (m³)	DMT Considerada (Km)	Transporte (m³ x Km)	Área (m²)	Volume escavado (m³)	Desconto da Calha (m³)	Reaterro (m³)	Empolamento	Reaterro empolado (m³)	DMT Considerada (Km)	Transporte (m³ x Km)	
CAIXA TIPO 1 1,2 x 0,8	0	1,5 x 1,1 x h	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	5,00	0,00	0,00	1,30	0,00	21,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	13,60	0,00	
CAIXA TIPO 2 1,2 x 1,4	4	1,5 x 1,7 x h	6,80	4,72	49,92	17,34	1,30	22,54	5,00	112,70	1,02	1,30	1,32	21,47	28,33	10,20	17,34	11,42	5,92	1,30	7,69	13,60	104,58	
CAIXA TIPO 3 1,4 x 1,7	0	1,7 x 2,0 x h	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	5,00	0,00	0,00	1,30	0,00	21,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	13,60	0,00	
TOTAL					49,92	17,34	22,54			112,70			1,32		28,33	10,20	17,34		5,92		7,69		104,58	

Obs.: o serviço e o insumo do lastro de brita das calhas de drenagem estão computados diretamente nas composições próprias.

Fevereiro de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha  
Eng. Civil - CREA/RS 187.209  
Matrícula PMSM 18368



## MEMÓRIA DE CÁLCULO – SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA DAS TAINHAS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS

QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
PINTURA NA COR BRANCA			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Faixa de pedestres	1,60 m <sup>2</sup>	8,00	12,80 m <sup>2</sup>
"PARE"	3,28 m <sup>2</sup>	1,00	3,28 m <sup>2</sup>
"ESCOLA"	2,00 m <sup>2</sup>	0,00	
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	70,00	21,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	0,00	
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	0,00	
Faixa de retenção	1,80 m <sup>2</sup>	1,00	1,80 m <sup>2</sup>
Setas	2,01 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR BRANCA			38,88 m <sup>2</sup>

PINTURA NA COR AMARELA			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	65,60	19,68 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	11,00	2,20 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	10,00	1,00 m <sup>2</sup>
Faixa elevada - setas	0,36 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR AMARELA			22,88 m <sup>2</sup>

ACESSIBILIDADE	
TIPO	TOTAL
PISO PODOTÁTIL	9,00 m
RAMPA ACESSÍVEL (LOCAL PASSEIO EXIST.)	

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>	2,00	0,40 m <sup>2</sup>
A-32b - faixa elevada	0,380 m <sup>2</sup>	0,00	
A-1a - curva acentuada à esquerda	0,203 m <sup>2</sup>	0,00	
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
R-1 - "pare"	0,302 m <sup>2</sup>	1,00	0,30 m <sup>2</sup>
R-25b - conversão obrigatória à direita	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-26 - siga em frente	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-6a - proibido estacionar	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-25d - siga em frente ou à direita	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-28 - mão dupla	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-19 - Vel. permitida 30 km/h	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-19 - Vel. permitida 40 km/h	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
Veículos escolares e autorizados	0,350 m <sup>2</sup>	0,00	
OUTRAS			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Identificação das vias	0,366 m <sup>2</sup>	1,00	0,36 m <sup>2</sup>
Parada de ônibus	0,240 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL GERAL DE PLACAS		4,00	1,06 m <sup>2</sup>

Fevereiro de 2024.

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





**MEMÓRIA DE CÁLCULO – TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - TRECHO DA RUA DAS CARPAS**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS**  
**E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TRECHO DA RUA DAS CARPAS										
Camadas do PAVIMENTO		Revestimento Asfáltico			0,05 metros					
		Base de BGS			0,15 metros					
		Sub-Base de Rachão			0,40 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	580,00	0,60	348,00	1,30	452,40	5,00	-	-	2.262,00	-
Sub-Base Rachão	580,00	0,40	232,00	1,30	301,60	21,47	-	-	6.474,34	-
Base BGS	580,00	0,15	87,00	1,30	113,10	21,47	-	-	2.427,88	-
CBUQ	580,00	0,05	29,00	1,00	29,00	21,47	2,40	69,60	-	1.494,08

INSUMOS ASFÁLTICOS - TRECHO DA RUA DAS CARPAS							
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	580,00	-	0,58	290,00	168,20
Pintura de Ligação (RR-1C)	0,50	1,02	580,00	-	0,29	290,00	84,10
CAP 50-70	6,00%/t CBUQ	2,40	-	29,00	4,17	290,00	1.209,30

QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS E SERVIÇOS		
TRECHO DA RUA DAS TAINHAS		
Escavação	348,00	m³
Espalhamento bota-fora	452,40	m³
Sub-base / reforço Rachão	232,00	m³
Base BGS	87,00	m³
CM-30	0,58	t
RR-1C	0,29	t
CAP 50-70	4,17	t
CBUQ	69,60	t

QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE		
TRECHO DA RUA DAS TAINHAS		
Rachão	21,47 km	6.474,34 m³xkm
BGS	21,47 km	2.427,88 m³xkm
Insumos Asfálticos	30,00 km	151,20 txkm
Insumos Asfálticos	260,00 km	1.310,40 txkm
CBUQ	21,47 km	1.494,08 txkm

Fevereiro de 2024.

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



**MEMÓRIA DE CÁLCULO – PASSEIO PÚBLICO - TRECHO DA RUA DAS CARPAS**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

**EXECUÇÃO DE PASSEIO - CONCRETO ARMADO (E = 6,00 CM) - TRECHO DA RUA DAS CARPAS**

Camadas do PASSEIO		Concreto Armado			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	215,00	0,11	23,65	1,30	30,74	5,00	153,70	-
Lastro de Brita	215,00	0,05	10,75	1,30	13,97	21,47	299,88	-
Concreto Armado	215,00	0,06	12,90	1,00	12,90	9,00	-	278,64

**QUANTIDADES TOTAIS - MATERIAIS**  
**PASSEIO PÚBLICO - TRECHO DA RUA DAS CARPAS**

Escavação	23,65	m³
Espalhamento bota-fora	30,74	m³
Lastro de Brita	10,75	m³
Concreto Armado	12,90	m³

**QUANTIDADES TOTAIS - TRANSPORTE**  
**PASSEIO PÚBLICO - TRECHO DA RUA DAS CARPAS**

Bota-fora	5,00 km	153,70	m³xkm
Brita	21,47 km	299,88	m³xkm
Concreto Usinado	9,00 km	278,64	txkm

Fevereiro de 2024.

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



## MEMÓRIA DE CÁLCULO – SINALIZAÇÃO VIÁRIA - RUA DAS CARPAS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS

QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
PINTURA NA COR BRANCA			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Faixa de pedestres	1,60 m <sup>2</sup>	8,00	12,80 m <sup>2</sup>
"PARE"	3,28 m <sup>2</sup>	1,00	3,28 m <sup>2</sup>
"ESCOLA"	2,00 m <sup>2</sup>	0,00	
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	70,00	21,00 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	0,00	
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	0,00	
Faixa de retenção	1,80 m <sup>2</sup>	1,00	1,80 m <sup>2</sup>
Setas	2,01 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR BRANCA			38,88 m <sup>2</sup>

PINTURA NA COR AMARELA			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Meios-fios	0,30 m <sup>2</sup>	65,60	19,68 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - tracejado	0,20 m <sup>2</sup>	11,00	2,20 m <sup>2</sup>
Divisão de faixa - contínua	0,10 m <sup>2</sup>	10,00	1,00 m <sup>2</sup>
Faixa elevada - setas	0,36 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA COR AMARELA			22,88 m <sup>2</sup>

ACESSIBILIDADE	
TIPO	TOTAL
PISO PODOTÁTIL	9,00 m
RAMPA ACESSÍVEL (LOCAL PASSEIO EXIST.)	

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>	2,00	0,40 m <sup>2</sup>
A-32b - faixa elevada	0,380 m <sup>2</sup>	0,00	
A-1a - curva acentuada à esquerda	0,203 m <sup>2</sup>	0,00	
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
R-1 - "pare"	0,302 m <sup>2</sup>	1,00	0,30 m <sup>2</sup>
R-25b - conversão obrigatória à direita	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-26 - siga em frente	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-6a - proibido estacionar	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-25d - siga em frente ou à direita	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-28 - mão dupla	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-19 - Vel. permitida 30 km/h	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
R-19 - Vel. permitida 40 km/h	0,196 m <sup>2</sup>	0,00	
Veículos escolares e autorizados	0,350 m <sup>2</sup>	0,00	
OUTRAS			
TIPO	ÁREA UNITÁRIA	TOTAL (UNIDADE)	ÁREA TOTAL
Identificação das vias	0,366 m <sup>2</sup>	1,00	0,36 m <sup>2</sup>
Parada de ônibus	0,240 m <sup>2</sup>	0,00	
TOTAL GERAL DE PLACAS		4,00	1,06 m <sup>2</sup>

Fevereiro 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 DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS**

MATERIAL PÉTREO E CBUQ		
Empresa	Endereço	Distância
Brita Pinhal	ESTRADA DO MORRO DO BAÚ – ITAARA/RS	19,70 km
Della Pasqua Britas	DISTRITO ESTAÇÃO PINHAL – ITAARA/RS	31,20 km
Cotrel Britagem e Usina	BOCA DO MONTE – SANTA MARIA/RS	13,50 km
DMT Considerada (Média)		21,47 km

SOLOS		
Empresa	Endereço	Distância
Stangerlin Indústria e Comércio	RUA JOSÉ TAVARES - SANTA MARIA/RS	15,60 km
Transportes Tayrone	BR 392 – BOCA DO MONTE – SANTA MARIA/RS	11,10 km
FZ Construções, Comércio e Transportes Ltda.	ESTRADA CANABARRO – BOCA DO MONTE – SANTA MARIA/RS	14,10 km
DMT Considerada (Média)		13,60 km

MATERIAL ASFÁLTICO		
Empresa	Endereço	Distância
REFAP - Refinaria Alberto Pasqualini	AV. GETÚLIO VARGAS - CANOAS/RS	290,00 km
DMT Considerada (Média)		290,00 km

ARTEFATOS DE CIMENTO		
Empresa	Endereço	Distância
Bevilaqua Pré-Moldados	BR 392 - SANTA MARIA/RS	9,60 km
Concretina Pré-Moldados	ESTRADA MUNICIPAL ÂNGELO BERLEZE - SANTA MARIA/RS	13,40 km
Zocotec Artefatos de Concreto	DISTRITO INDUSTRIAL - SANTA MARIA/RS	4,00 km
DMT Considerada (Média)		9,00 km

CONCRETO USINADO		
Empresa	Endereço	Distância
Supermix	AV. GOVERNADOR WALTER JOBIM - SANTA MARIA/RS	3,80 km
Supertex	BR 392 - SANTA MARIA/RS	10,40 km
Prontomix	BR 287 - SANTA MARIA/RS	12,80 km
DMT Considerada (Média)		9,00 km

Fevereiro de 2024.



## MEMÓRIA DE CÁLCULO – INSUMOS ASFÁLTICOS

### PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO DA RUA DOS GOLFINHOS E DE TRECHOS DA RUA DAS TAINHAS E DA RUA DAS CARPAS

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, fevereiro 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