



MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto	Recuperação de pavimentação asfáltica em vias públicas	Data	08/09/2026
Local	Jd. Dulce: Rua das Tulipas, Rua das Hortências, Rua dos Lírios, Rua das Orquídeas, Rua dos Antúrios, Rua dos Maracujás, Rua das Palmas Pq. Planalto: Av. da Amizade, Rua Benjamin Fornazin, Rua João Gomes Moreira, Rua Aldemar Semmler, Rua José Paiosin, Rua Raul Alves Corrêa, Rua Antonieta da Conceição Cruz, Rua Ermelindo Batista, Rua Vereador João Chagas, Rua Clóvis Beviláqua Jd. Furlan: Rua Angélica Tremacoldi, Rua José Luis Covolan, Rua Virgínio Matarazzo, Rua Vitório Furlan e Rua Eusébio Jorge da Silva		

LOCALIZAÇÃO

Via	Trecho inicial	Trecho inicial	Coordenadas geográficas
Rua das Tulipas	Av. João Ometto	Rua das Palmas	22°45'46.4"S 47°25'37.8"W
Rua das Hortências	Av. João Ometto	Rua das Palmas	22°45'48.9"S 47°25'37.9"W
Rua dos Lírios	Av. João Ometto	Rua Cap. Manoel Caetano	22°45'51.3"S 47°25'39.0"W
Rua das Orquídeas	Av. João Ometto	Rua dos Maracujás	22°45'53.7"S 47°25'39.5"W
Rua dos Antúrios	Av. João Ometto	Rua Cap. Manoel Caetano	22°45'56.0"S 47°25'40.1"W
Rua dos Maracujás	Rua das Hortências	Rua dos Antúrios	22°45'53.1"S 47°25'35.1"W
Rua das Palmas	Rua das Tulipas	Rua dos Antúrios	22°45'52.3"S 47°25'32.9"W
Av. da Amizade	Rua Benjamin Fornazin	Rua Antonieta da Conceição Cruz	22°42'52.5"S 47°21'58.8"W
Rua Benjamin Fornazin	Av. da Amizade	Rua Ermelindo Batista	22°43'00.5"S 47°21'58.5"W
Rua João Gomes Moreira	Rua Ruy Batista Rodrigues	Rua Clóvis Beviláqua	22°43'00.6"S 47°22'00.8"W
Rua Aldemar Semmler	Rua Ruy Batista Rodrigues	Rua Clóvis Beviláqua	22°43'00.8"S 47°22'03.1"W
Rua José Paiosin	Rua Ruy Batista Rodrigues	Rua Clóvis Beviláqua	22°43'00.8"S 47°22'05.5"W
Rua Raul Alves Corrêa	Rua José Paiosin	Av. da Amizade	22°42'53.7"S 47°22'03.1"W
Rua Antonieta da Conceição Cruz	Rua José Paiosin	Av. da Amizade	22°42'59.8"S 47°22'01.1"W
Rua Ermelindo Batista	Rua José Paiosin	Av. da Amizade	22°43'01.4"S 47°22'00.6"W
Rua Vereador João Chagas	Rua Aldemar Semmler	Av. da Amizade	22°43'07.9"S 47°21'57.3"W
Rua Clóvis Beviláqua	Rua Florêncio de Abreu	Rua Benjamin Fornazin	22°43'10.2"S 47°22'00.0"W
Rua Angélica Tremacoldi	Rua Dr. Felício Fernandes Nogueira	Rua José Rodrigues Moreno	22°44'23.8"S 47°25'21.1"W
Rua José Luis Covolan	Rua Antonio Furlan	Av. Francisco Priori	22°44'33.7"S 47°25'21.4"W
Rua Virgínio Matarazzo	Rua João Benedito de Oliveira	Av. Francisco Priori	22°44'30.4"S 47°25'18.9"W
Rua Vitório Furlan	Av. da Saudade	Rua João Benedito de Oliveira	22°44'20.8"S 47°25'14.0"W
Rua Eusébio Jorge Da Silva	Rua Antonio Furlan	Av. Francisco Priori	22°44'46.2"S 47°25'30.8"W

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO E BOTA-FORA

Local	Depósito	Coordenadas geográficas
1	Depósito de Resíduos - Conjunto Habitacional Roberto Romano	22°46'28.7"S 47°25'26.4"W

Via	DMT [km]
Rua das Tulipas	2,80
Rua das Hortências	2,90
Rua dos Lírios	2,90
Rua das Orquídeas	3,00
Rua dos Antúrios	3,00
Rua dos Maracujás	2,80
Rua das Palmas	2,70
Av. da Amizade	11,40

Rua Benjamin Fornazin	12,00
Rua João Gomes Moreira	11,70
Rua Aldemar Semmler	12,20
Rua José Paiosin	11,20
Rua Raul Alves Corrêa	12,30
Rua Antonieta da Conceição Cruz	12,10
Rua Ermelindo Batista	12,00
Rua Vereador João Chagas	11,40
Rua Clóvis Beviláqua	10,80
Rua Angélica Tremacoldi	5,20
Rua José Luis Covolan	4,80
Rua Virgínio Matarazzo	4,90
Rua Vitório Furlan	5,30
Rua Eusébio Jorge Da Silva	5,70

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE IMPORTAÇÃO DE SOLO E DE BRITA

Local	Fornecedor	Coordenadas geográficas
1	Pedreira Bonato - Santa Bárbara D'Oeste - SP	22°43'37.2"S 47°25'54.3"W
2	Mineradora Barbarense - Santa Bárbara D'Oeste - SP	22°43'08.1"S 47°26'05.8"W
3	Pedreira Sandmix - Limeira - SP	22°43'33.9"S 47°28'26.7"W

DMT = (Local 1 + Local 2 + Local 3) / 3

Via	Local 1 [km]	Local 2 [km]	Local 3 [km]	DMT [km]
Rua das Tulipas	6,10	6,70	13,60	8,80
Rua das Hortências	6,20	6,80	13,70	8,90
Rua dos Lírios	6,30	6,80	13,70	8,93
Rua das Orquídeas	6,30	6,90	13,80	9,00
Rua dos Antúrios	6,40	7,00	13,90	9,10
Rua dos Maracujás	6,40	7,00	13,90	9,10
Rua das Palmas	6,40	6,90	13,90	9,07
Av. da Amizade	9,70	9,90	16,90	12,17
Rua Benjamin Fornazin	9,50	9,70	16,60	11,93
Rua João Gomes Moreira	9,40	9,60	16,50	11,83
Rua Aldemar Semmler	9,30	9,50	16,50	11,77
Rua José Paiosin	9,40	9,60	16,50	11,83
Rua Raul Alves Corrêa	9,60	9,80	16,70	12,03
Rua Antonieta da Conceição Cruz	9,40	9,60	16,60	11,87
Rua Ermelindo Batista	9,40	9,60	16,50	11,83
Rua Vereador João Chagas	9,20	9,40	16,30	11,63
Rua Clóvis Beviláqua	9,00	9,20	16,20	11,47
Rua Angélica Tremacoldi	4,60	5,10	12,00	7,23
Rua José Luis Covolan	4,20	4,70	11,60	6,83
Rua Virgínio Matarazzo	4,30	4,80	11,70	6,93
Rua Vitório Furlan	4,70	5,20	12,10	7,33
Rua Eusébio Jorge Da Silva	3,60	4,20	11,10	6,30

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS

Local	Fornecedor	Coordenadas geográficas
1	Usina de Asfalto COMINPA - Piracicaba - SP	22°44'40.4"S 47°30'29.5"W
2	Usina de Asfaltos Nova Odessa - Nova Odessa - SP	22°48'36.3"S 47°19'57.6"W

DMT = (Local 1 + Local 2 + Local 3) / 3

Via	Local 1 [km]	Local 2 [km]	Local 3 [km]	DMT [km]
Rua das Tulipas	10,40	14,80	41,30	22,17
Rua das Hortências	10,50	14,90	39,40	21,60
Rua dos Lírios	10,50	14,90	39,50	21,63
Rua das Orquídeas	10,60	15,30	39,60	21,83
Rua dos Antúrios	10,70	15,40	39,60	21,90
Rua dos Maracujás	10,70	15,00	39,60	21,77
Rua das Palmas	10,70	14,80	39,70	21,73
Av. da Amizade	19,20	13,10	29,40	20,57
Rua Benjamin Fornazin	18,90	12,80	28,50	20,07
Rua João Gomes Moreira	18,90	13,30	28,60	20,27
Rua Aldemar Semmler	21,70	12,70	29,20	21,20
Rua José Paiosin	21,70	12,70	29,30	21,23
Rua Raul Alves Corrêa	19,10	13,50	29,30	20,63
Rua Antonieta da Conceição Cruz	19,00	13,30	29,10	20,47
Rua Ermelindo Batista	21,70	12,70	29,20	21,20
Rua Vereador João Chagas	18,80	12,60	27,60	19,67
Rua Clóvis Beviláqua	21,30	12,40	25,80	19,83
Rua Angélica Tremacoldi	11,30	14,80	40,10	22,07
Rua José Luis Covolan	10,90	14,10	37,80	20,93
Rua Virgínio Matarazzo	11,00	14,20	37,90	21,03
Rua Vitório Furlan	11,40	14,60	35,70	20,57
Rua Eusébio Jorge Da Silva	10,30	17,60	37,30	21,73

1SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

Área da placa de obra = Largura da placa de obra x Altura da placa de obra

Largura da placa de obra	3,00	m
Altura da placa de obra	2,00	m
Área da placa de obra	6,00	m ²

1.1.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	A	6,00	M2
-------	----------------------------------	---	------	----

2RECONSTRUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

2.1DEMOLIÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

Volume de demolição = Área da seção transversal do conjunto x Extensão

Área da seção transversal do conjunto guia e sarjeta	0,0547	m ²
--	--------	----------------

Volume bota-fora = Volume de demolição x (1 + Empolamento)

Empolamento do entulho	0,30	
------------------------	------	--

Via	Extensão de demolição [m]	Volume de demolição [m³]	Volume de bota- fora [m³]	DMT [km]	Bota-fora DMT < 5 km [m³]	Bota-fora 5 < DMT < 10 [m³]	Bota-fora 10 < DMT < 15 [m³]
Rua das Tulipas		0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00
Rua das Hortências		0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00

Rua dos Lírios		0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00
Rua das Orquídeas		0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Antúrios		0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Maracujás		0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00
Rua das Palmas		0,00	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00
Av. da Amizade		0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00
Rua Benjamin Fornazin		0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00
Rua João Gomes Moreira		0,00	0,00	11,70	0,00	0,00	0,00
Rua Aldemar Semmler		0,00	0,00	12,20	0,00	0,00	0,00
Rua José Paiosin		0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00
Rua Raul Alves Corrêa		0,00	0,00	12,30	0,00	0,00	0,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz		0,00	0,00	12,10	0,00	0,00	0,00
Rua Ermelindo Batista		0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00
Rua Vereador João Chagas		0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00
Rua Clóvis Beviláqua		0,00	0,00	10,80	0,00	0,00	0,00
Rua Angélica Tremacoldi		0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00
Rua José Luis Covolan	50,00	2,74	3,56	4,80	3,56	0,00	0,00
Rua Virgínio Matarazzo		0,00	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00
Rua Vitório Furlan		0,00	0,00	5,30	0,00	0,00	0,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva		0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00
Total	50,00	2,74	3,56		3,56	0,00	0,00

2.1.1	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	ΣVdemoli	2,74	M3
2.1.2	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	ΣVbf1	3,56	M3

2.2	EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS NOVAS
-----	------------------------------------

Volume de escavação = Extensão x (Largura do conjunto x Espessura do lastro + Profundidade de engaste da guia x Largura da base da guia)

Largura da base do conjunto guia e sarjeta	0,45	m
Espessura da camada de lastro	0,05	m
Profundidade de engaste da guia	0,08	m
Largura da base da guia	0,15	m

Área de regularização e compactação = Extensão x Largura da base da guia

Volume de lastro = Extensão x Largura da base da guia x Espessura de lastro

Volume de sarjeta = Extensão x Área da seção transversal

Área da seção transversal da sarjeta	0,0255	m²
--------------------------------------	--------	----

Volume de bota-fora = Volume de escavação x (1 + Empolamento)

Empolamento do solo	0,30	
---------------------	------	--

Via	Extensão de guias e sarjetas [m]	Volume de escavação [m³]	DMT [km]	Bota-fora DMT < 5 km [m³]	Bota-fora 5 < DMT < 10 [m³]	Bota-fora 10 < DMT < 15 [m³]	Área de regularização [m²]	Volume de lastro [m³]	Volume de sarjeta [m³]
Rua das Tulipas	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua das Hortências	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Lírios	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua das Orquídeas	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Antúrios	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Maracujás	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua das Palmas	0,00	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. da Amizade	0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rua Benjamin Fornazin	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua João Gomes Moreira	0,00	0,00	11,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Aldemar Semmler	0,00	0,00	12,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua José Paosin	0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Raul Alves Corrêa	0,00	0,00	12,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz	0,00	0,00	12,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Ermelindo Batista	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Vereador João Chagas	0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Clóvis Beviláqua	0,00	0,00	10,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Angélica Tremacoldi	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua José Luis Covolán	50,00	1,73	4,80	2,25	0,00	0,00	7,50	0,38	1,28
Rua Virgínio Matarazzo	0,00	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Vitório Furlan	0,00	0,00	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	50,00	1,73		2,25	0,00	0,00	7,50	0,38	1,28

2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	ΣVescavação	1,73	M3
2.2.2	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM	ΣVbf1	2,25	M3
2.2.5	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL	ΣArea	7,50	M2
2.2.6	LASTRO DE PEDRA BRITADA	ΣVlastro	0,38	M3
2.2.7	GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100 - FCK 25 MPA	ΣExtensao	50,00	M
2.2.8	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA	ΣVsarjeta	1,28	M3

3 RECONSTRUÇÃO DE SARJETÕES

3.1	DEMOLIÇÃO DE SARJETÕES EXISTENTES E ABERTURA DE VALAS
-----	---

Volume de demolição = Área x Espessura do sarjetão

Espessura do sarjetão a demolir	0,20 m
---------------------------------	--------

Volume de escavação = Área x Espessura do lastro

Espessura da camada de lastro	0,05 m
-------------------------------	--------

Volume bota-fora = (Volume de demolição + Volume de escavação) x (1 + Empolamento)

Empolamento do entulho	0,30	
------------------------	------	--

Via	Perímetro de sarjetão a recortar [m]	Área de sarjetão a demolir [m²]	Volume de sarjetão a demolir [m³]	Volume de escavação [m³]	Volume de bota-fora [m³]	DMT [km]	Bota-fora DMT < 5 km [m³]	Bota-fora 5 < DMT < 10 [m³]	Bota-fora 10 < DMT < 15 [m³]
Rua das Tulipas			0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00
Rua das Hortências			0,00	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00
Rua dos Lírios			0,00	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00
Rua das Orquídeas			0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Antúrios			0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Rua dos Maracujás	39,53	9,03	1,81	0,45	2,94	2,80	2,94	0,00	0,00
Rua das Palmas	22,57	5,20	1,04	0,26	1,69	2,70	1,69	0,00	0,00
Av. da Amizade	71,20	44,31	8,86	2,22	14,40	11,40	0,00	0,00	14,40
Rua Benjamin Fornazin			0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00
Rua João Gomes Moreira			0,00	0,00	0,00	11,70	0,00	0,00	0,00
Rua Aldemar Semmler			0,00	0,00	0,00	12,20	0,00	0,00	0,00
Rua José Paosin	118,48	54,42	10,88	2,72	17,68	11,20	0,00	0,00	17,68
Rua Raul Alves Corrêa			0,00	0,00	0,00	12,30	0,00	0,00	0,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz			0,00	0,00	0,00	12,10	0,00	0,00	0,00

Rua Ermelindo Batista	102,60	52,74	10,55	2,64	17,15	12,00	0,00	0,00	17,15
Rua Vereador João Chagas	88,31	43,76	8,75	2,19	14,22	11,40	0,00	0,00	14,22
Rua Clóvis Beviláqua	35,65	17,44	3,49	0,87	5,67	10,80	0,00	0,00	5,67
Rua Angélica Tremacoldi	149,40	91,16	18,23	4,56	29,63	5,20	0,00	29,63	0,00
Rua José Luis Covolan	17,87	8,94	1,79	0,45	2,91	4,80	2,91	0,00	0,00
Rua Virgínio Matarazzo	138,27	73,13	14,63	3,66	23,78	4,90	23,78	0,00	0,00
Rua Vitório Furlan	140,96	70,99	14,20	3,55	23,08	5,30	0,00	23,08	0,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva			0,00	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00
Total	924,84		94,23	23,57	153,15		31,32	52,71	69,12

3.1.1	CORTE PARA JUNTA DE DILATAÇÃO ATRAVES DE CORTADORA A GASOLINA, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO PARA PAVIMENTO DE CONCRETO E ASFALTO	ΣPcorte	924,84	M
3.1.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	ΣVdemolição	94,23	M3
3.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	ΣVescavação	23,57	M3
3.1.4	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	ΣVbf1	31,32	M3
3.1.5	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM	ΣVbf2	52,71	M3
3.1.6	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM	ΣVbf3	69,12	M3

3.2	EXECUÇÃO DE SARJETÕES NOVOS
-----	-----------------------------

Peso total de aço = Área de sarjetão x Peso unitário de aço

Peso unitário de aço (Tela de aço soldado Q-196)	3,11	kg/m²
--	------	-------

Volume de concreto = Área x Espessura do sarjetão

Espessura do sarjetão a executar	0,20	m
----------------------------------	------	---

Via	Área de sarjetão a executar [m²]	Peso total de aço [kg]	Volume de concreto [m³]
Rua das Tulipas	0,00	0,00	0,00
Rua das Hortências	0,00	0,00	0,00
Rua dos Lírios	0,00	0,00	0,00
Rua das Orquídeas	0,00	0,00	0,00
Rua dos Antúrios	0,00	0,00	0,00
Rua dos Maracujás	9,03	28,08	1,81
Rua das Palmas	5,20	16,17	1,04
Av. da Amizade	44,31	137,80	8,86
Rua Benjamin Fornazin	0,00	0,00	0,00
Rua João Gomes Moreira	0,00	0,00	0,00
Rua Aldemar Semmler	0,00	0,00	0,00
Rua José Paiosin	54,42	169,25	10,88
Rua Raul Alves Corrêa	0,00	0,00	0,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz	0,00	0,00	0,00
Rua Ermelindo Batista	52,74	164,02	10,55
Rua Vereador João Chagas	43,76	136,09	8,75
Rua Clóvis Beviláqua	17,44	54,24	3,49
Rua Angélica Tremacoldi	91,16	283,51	18,23
Rua José Luis Covolan	8,94	27,80	1,79
Rua Virgínio Matarazzo	73,13	227,43	14,63
Rua Vitório Furlan	70,99	220,78	14,20
Rua Eusébio Jorge Da Silva	0,00	0,00	0,00
Total		1.465,17	94,23

3.2.1	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	ΣPeso,aço	1.465,17	KG
-------	---------------------------------	-----------	----------	----

3.2.2	SARIETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA	ΣVconcreto	94,23	M3
-------	--	------------	-------	----

4

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

4.1

REPARO DE DEFEITOS NO PAVIMENTO

Volume de pavimento demolido = Área de demolição x Espessura x (1 + Empolamento)

Empolamento do entulho	0,30
------------------------	------

Via	Perímetro de corte com serra a disco [m]	Área de demolição de pavimento [m²]	Espessura de demolição de pavimento [cm]	Volume de pavimento demolido [m³]	DMT [km]	Bota-fora DMT < 5 km [m³]	Bota-fora 5 < DMT < 10 [m³]	Bota-fora 10 < DMT < 15 [m³]
Rua das Tulipas	16,00	97,22	19,00	24,01	2,80	24,01	0,00	0,00
Rua das Hortências	16,00	92,69	19,00	22,89	2,90	22,89	0,00	0,00
Rua dos Lírios	16,00	92,28	19,00	22,79	2,90	22,79	0,00	0,00
Rua das Orquídeas	16,00	94,24	19,00	23,28	3,00	23,28	0,00	0,00
Rua dos Antúrios	16,00	188,22	19,00	46,49	3,00	46,49	0,00	0,00
Rua dos Maracujás	16,00	141,17	19,00	34,87	2,80	34,87	0,00	0,00
Rua das Palmas	16,00	237,93	19,00	58,77	2,70	58,77	0,00	0,00
Av. da Amizade	16,00	218,29	19,00	53,92	11,40	0,00	0,00	53,92
Rua Benjamin Fornazin	16,00	116,51	19,00	28,78	12,00	0,00	0,00	28,78
Rua João Gomes Moreira	16,00	247,68	19,00	61,18	11,70	0,00	0,00	61,18
Rua Aldemar Semmler	16,00	198,27	19,00	48,97	12,20	0,00	0,00	48,97
Rua José Paiosin	16,00	381,76	19,00	94,29	11,20	0,00	0,00	94,29
Rua Raul Alves Corrêa	16,00	130,58	19,00	32,25	12,30	0,00	0,00	32,25
Rua Antonieta da Conceição Cruz	16,00	129,81	19,00	32,06	12,10	0,00	0,00	32,06
Rua Ermelindo Batista	16,00	154,27	19,00	38,10	12,00	0,00	0,00	38,10
Rua Vereador João Chagas	16,00	96,77	19,00	23,90	11,40	0,00	0,00	23,90
Rua Clóvis Beviláqua	16,00	296,50	19,00	73,24	10,80	0,00	0,00	73,24
Rua Angélica Tremacoldi	16,00	180,07	19,00	44,48	5,20	0,00	44,48	0,00
Rua José Luis Covolan	16,00	263,63	19,00	65,12	4,80	65,12	0,00	0,00
Rua Virgínio Matarazzo	16,00	292,74	19,00	72,31	4,90	72,31	0,00	0,00
Rua Vitório Furlan	16,00	286,32	19,00	70,72	5,30	0,00	70,72	0,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva	16,00	108,92	19,00	26,90	5,70	0,00	26,90	0,00
Total	352,00	4.045,87		999,32		370,53	142,10	486,69

4.1.1	CORTE PARA JUNTA DE DILATAÇÃO ATRAVÉS DE CORTADORA A GASOLINA, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO PARA PAVIMENTO DE CONCRETO E ASFALTO	ΣPcorte	352,00	M
4.1.2	DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	ΣAdemolição	4.045,87	M2
4.1.3	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3° KM ATÉ O 5° KM	ΣVbf1	370,53	M3
4.1.4	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM	ΣVbf2	142,10	M3
4.1.5	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM	ΣVbf3	486,69	M3

Volume de BGS = Área de abertura do pavimento x Espessura da camada de base

Volume CBUQ = Área x Espessura CBUQ

Momento de transporte = Volume CBUQ x Peso específico do CBUQ x DMT

Peso específico do CBUQ	2,40	T/m³
-------------------------	------	------

Via	Área de abertura do pavimento [m²]	Espessura da camada de base [cm]	Volume de BGS [m³]	Área de imprimação impermeab. [m²]	Área de imprimação ligante [m²]	Espessura CBUQ [cm]	Volume CBUQ [m³]	DMT [km]	Momento de transporte [T x km]
Rua das Tulipas	97,22	15,00	14,58	97,22	97,22	4,00	3,89	22,17	206,98
Rua das Hortências	92,69	15,00	13,90	92,69	92,69	4,00	3,71	21,60	192,33

Rua dos Lírios	92,28	15,00	13,84	92,28	92,28	4,00	3,69	21,63	191,56
Rua das Orquídeas	94,24	15,00	14,14	94,24	94,24	4,00	3,77	21,83	197,52
Rua dos Antúrios	188,22	15,00	28,23	188,22	188,22	4,00	7,53	21,90	395,78
Rua dos Maracujás	141,17	15,00	21,18	141,17	141,17	4,00	5,65	21,77	295,20
Rua das Palmas	237,93	15,00	35,69	237,93	237,93	4,00	9,52	21,73	496,49
Av. da Amizade	218,29	15,00	32,74	218,29	218,29	4,00	8,73	20,57	430,98
Rua Benjamin Fornazin	116,51	15,00	17,48	116,51	116,51	4,00	4,66	20,07	224,46
Rua João Gomes Moreira	247,68	15,00	37,15	247,68	247,68	4,00	9,91	20,27	482,10
Rua Aldemar Semmler	198,27	15,00	29,74	198,27	198,27	4,00	7,93	21,20	403,48
Rua José Paiosin	381,76	15,00	57,26	381,76	381,76	4,00	15,27	21,23	778,04
Rua Raul Alves Corrêa	130,58	15,00	19,59	130,58	130,58	4,00	5,22	20,63	258,45
Rua Antonieta da Conceição Cruz	129,81	15,00	19,47	129,81	129,81	4,00	5,19	20,47	254,97
Rua Ermelindo Batista	154,27	15,00	23,14	154,27	154,27	4,00	6,17	21,20	313,93
Rua Vereador João Chagas	96,77	15,00	14,52	96,77	96,77	4,00	3,87	19,67	182,69
Rua Clóvis Beviláqua	296,50	15,00	44,48	296,50	296,50	4,00	11,86	19,83	564,44
Rua Angélica Tremacoldi	180,07	15,00	27,01	180,07	180,07	4,00	7,20	22,07	381,37
Rua José Luis Covolan	263,63	15,00	39,54	263,63	263,63	4,00	10,55	20,93	529,95
Rua Virgínio Matarazzo	292,74	15,00	43,91	292,74	292,74	4,00	11,71	21,03	591,03
Rua Vitório Furlan	286,32	15,00	42,95	286,32	286,32	4,00	11,45	20,57	565,26
Rua Eusébio Jorge Da Silva	108,92	15,00	16,34	108,92	108,92	4,00	4,36	21,73	227,38
Total	4.045,87		606,88	4.045,87	4.045,87		161,84		8.164,39

4.1.6	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	ΣAabertura	4.045,87	M2
4.1.7	BASE DE BRITA GRADUADA	ΣVbgs	606,88	M3
4.1.8	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	ΣAimperm	4.045,87	M2
4.1.9	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	ΣAligante	4.045,87	M2
4.1.10	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE - FAIXA DER 12,5	ΣVcbuq	161,84	M3
4.1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIA MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100KM. AF_02/2016	ΣMtrans	8.164,39	TXKM

4.2	REPERFILAMENTO ASFÁLTICO PARA REGULARIZAÇÃO DO PAVIMENTO
-----	--

Volume CBUQ = Área x Espessura CBUQ

Momento de transporte = Volume CBUQ x Peso específico do CBUQ x DMT

Peso específico do CBUQ	2,40 T/m³
-------------------------	-----------

Via	Área de imprimação de ligante [m²]	Espessura CBUQ [cm]	Volume CBUQ [m³]	DMT [km]	Momento de transporte [T x km]
Rua das Tulipas			0,00	22,17	0,00
Rua das Hortências			0,00	21,60	0,00
Rua dos Lírios			0,00	21,63	0,00
Rua das Orquídeas			0,00	21,83	0,00
Rua dos Antúrios			0,00	21,90	0,00
Rua dos Maracujás			0,00	21,77	0,00
Rua das Palmas	4.758,68	2,50	118,97	21,73	6.204,52
Av. da Amizade	4.365,72	2,50	109,14	20,57	5.388,02
Rua Benjamin Fornazin			0,00	20,07	0,00
Rua João Gomes Moreira			0,00	20,27	0,00
Rua Aldemar Semmler			0,00	21,20	0,00
Rua José Paiosin			0,00	21,23	0,00
Rua Raul Alves Corrêa			0,00	20,63	0,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz	2.596,13	2,50	64,90	20,47	3.188,41

Rua Ermelindo Batista			0,00	21,20	0,00
Rua Vereador João Chagas			0,00	19,67	0,00
Rua Clóvis Beviláqua	5.929,95	2,50	148,25	19,83	7.055,51
Rua Angélica Tremacoldi			0,00	22,07	0,00
Rua José Luis Covolan			0,00	20,93	0,00
Rua Virgínio Matarazzo			0,00	21,03	0,00
Rua Vitório Furlan			0,00	20,57	0,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva			0,00	21,73	0,00
Total	17.650,48		441,26		21.836,46

4.2.1	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	ΣAlig	17.650,48	M2
4.2.2	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE - FAIXA DER 9,5	ΣVcbuq	441,26	M3
4.2.3	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIA MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100KM. AF_02/2016	ΣMtrans	21.836,46	TXKM

4.3	EXECUÇÃO DA CAMADA DE ROLAMENTO
------------	---------------------------------

Volume CBUQ 9,5 = Área x Espessura CBUQ 9,5

Volume CBUQ 12,5 = Área x Espessura CBUQ 12,5

Momento de transporte = (Volume CBUQ 9,5 + Volume CBUQ 12,5) x Peso específico do CBUQ x DMT

Peso específico do CBUQ	2,40 T/m³
-------------------------	-----------

Via	Área de imprimação de ligante [m²]	Espessura CBUQ 9,5 [cm]	Volume CBUQ 9,5 [m³]	Espessura CBUQ 12,5 [cm]	Volume CBUQ 12,5 [m³]	DMT [km]	Momento de transporte [T x km]
Rua das Tulipas	1.944,35	3,00	58,33		0,00	22,17	3.103,62
Rua das Hortências	1.853,80		0,00	4,00	74,15	21,60	3.843,94
Rua dos Lírios	1.845,54	3,00	55,37		0,00	21,63	2.874,37
Rua das Orquídeas	1.884,75		0,00	4,00	75,39	21,83	3.949,83
Rua dos Antúrios	3.764,32		0,00	4,00	150,57	21,90	7.913,96
Rua dos Maracujás	2.823,31	3,00	84,70		0,00	21,77	4.425,41
Rua das Palmas	4.758,68		0,00	4,00	190,35	21,73	9.927,13
Av. da Amizade	4.365,72		0,00	4,00	174,63	20,57	8.621,13
Rua Benjamin Fornazin	2.330,22		0,00	4,00	93,21	20,07	4.489,74
Rua João Gomes Moreira	4.953,53		0,00	4,00	198,14	20,27	9.639,11
Rua Aldemar Semmler	3.965,34		0,00	4,00	158,61	21,20	8.070,08
Rua José Paiosin	7.635,20		0,00	4,00	305,41	21,23	15.561,25
Rua Raul Alves Corrêa	2.611,60		0,00	4,00	104,46	20,63	5.172,02
Rua Antonieta da Conceição Cruz	2.596,13		0,00	4,00	103,85	20,47	5.101,94
Rua Ermelindo Batista	3.085,44		0,00	4,00	123,42	21,20	6.279,61
Rua Vereador João Chagas	1.935,37		0,00	4,00	77,41	19,67	3.654,37
Rua Clóvis Beviláqua	5.929,95		0,00	4,00	237,20	19,83	11.288,82
Rua Angélica Tremacoldi	3.601,47		0,00	4,00	144,06	22,07	7.630,57
Rua José Luis Covolan	5.272,58		0,00	4,00	210,90	20,93	10.593,93
Rua Virgínio Matarazzo	5.854,83		0,00	4,00	234,19	21,03	11.820,04
Rua Vitório Furlan	5.726,36		0,00	4,00	229,05	20,57	11.307,74
Rua Eusébio Jorge Da Silva	2.178,48		0,00	4,00	87,14	21,73	4.544,53
Total	80.916,97		198,40		2.972,14		159.813,14

4.3.1	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	ΣAlig	80.916,97	M2
4.3.2	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE - FAIXA DER 9,5	ΣVcbuq9,5	198,40	M3
4.3.3	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE - FAIXA DER 12,5	ΣVcbuq12,5	2.972,14	M3

4.3.4	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIA MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100KM. AF_02/2016	ΣMtrans	159.813,14	TXKM
--------------	---	----------------	-------------------	-------------

4.4	ALTEAMENTO DOS POÇOS DE VISITA
------------	---------------------------------------

Via	PVs a altear [un]
Rua das Tulipas	
Rua das Hortências	1,00
Rua dos Lírios	
Rua das Orquídeas	3,00
Rua dos Antúrios	9,00
Rua dos Maracujás	7,00
Rua das Palmas	7,00
Av. da Amizade	10,00
Rua Benjamin Fornazin	7,00
Rua João Gomes Moreira	6,00
Rua Aldemar Semmler	7,00
Rua José Paiosin	23,00
Rua Raul Alves Corrêa	11,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz	9,00
Rua Ermelindo Batista	5,00
Rua Vereador João Chagas	5,00
Rua Clóvis Beviláqua	17,00
Rua Angélica Tremacoldi	5,00
Rua José Luis Covolan	
Rua Virgínio Matarazzo	
Rua Vitório Furlan	8,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva	1,00
Total	141,00

4.4.1	LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	ΣNpvs	141,00	UN
--------------	---	--------------	---------------	-----------

4.5	CONTROLE TECNOLÓGICO - EXTRAÇÃO POR SONDAGEM ROTATIVA E ENSAIOS
------------	--

Via	Ensaio CBUQ [un]	Ensaio ligante [un]	Extração de amostra do pavimento [un]	Ensaio de GC e determinação da espessura [un]
Rua das Tulipas	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua das Hortências	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua dos Lírios	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua das Orquídeas	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua dos Antúrios	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua dos Maracujás	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua das Palmas	1,00	1,00	4,00	4,00
Av. da Amizade	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Benjamin Fornazin	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua João Gomes Moreira	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Aldemar Semmler	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua José Paiosin	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Raul Alves Corrêa	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Ermelindo Batista	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Vereador João Chagas	1,00	1,00	4,00	4,00

Rua Clóvis Beviláqua	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Angélica Tremacoldi	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua José Luis Covolan	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Virgínio Matarazzo	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Vitório Furlan	1,00	1,00	4,00	4,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva	1,00	1,00	4,00	4,00
Total	22,00	22,00	88,00	88,00

4.5.1	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - DOSAGEM MARSHALL, GRANULOMETRIA, TEOR DE ASFALTO, ESTABILIDADE E FLUÊNCIA	ΣNens1	22,00	ENS.
4.5.2	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - VISCOSIDADE E TAXA DE APLICAÇÃO DA EMULSÃO ASFÁLTICA	ΣNens2	22,00	UN
4.5.3	EXTRAÇÃO DE AMOSTRA INDEFORMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SONDA ROTATIVA - INCLUSIVE RECOMPOSIÇÃO DO MATERIAL EXTRAÍDO	ΣNens3	88,00	UN
4.5.4	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - DENSIDADE APARENTE, GRAU DE COMPACTAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA DO CORPO DE PROVA EXTRAÍDO	ΣNens4	88,00	ENS.

4.6

LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO "AS BUILT" DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Via	Área as built [m²]
Rua das Tulipas	1.944,35
Rua das Hortências	1.853,80
Rua dos Lírios	1.845,54
Rua das Orquídeas	1.884,75
Rua dos Antúrios	3.764,32
Rua dos Maracujás	2.823,31
Rua das Palmas	4.758,68
Av. da Amizade	4.365,72
Rua Benjamin Fornazin	5.317,76
Rua João Gomes Moreira	4.953,53
Rua Aldemar Semmler	3.965,34
Rua José Paiosin	4.647,66
Rua Raul Alves Corrêa	2.611,60
Rua Antonieta da Conceição Cruz	2.596,13
Rua Ermelindo Batista	3.085,44
Rua Vereador João Chagas	1.935,37
Rua Clóvis Beviláqua	5.929,95
Rua Angélica Tremacoldi	3.601,47
Rua José Luis Covolan	5.272,58
Rua Virgínio Matarazzo	5.854,83
Rua Vitório Furlan	5.726,36
Rua Eusébio Jorge Da Silva	2.178,48
Total	80.916,97

4.6.1	LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DE ÁREA PAVIMENTADA PARA VEÍCULO E PEDESTRE	ΣArea	80.916,97	M2
-------	---	-------	-----------	----

5

SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

5.1

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Área total de sinalização horizontal = Área de pintura na cor branca + Área de pintura na cor amarela

Via	Área de pintura na cor branca [m²]	Área de pintura na cor amarela [m²]	Área de pintura na cor vermelha [m²]	Área de pintura na cor azul [m²]	Área total de sinalização horizontal [m²]
Rua das Tulipas	5,91	3,00			8,91
Rua das Hortências	5,91	3,00			8,91

Rua dos Lírios	5,91	3,00			8,91
Rua das Orquídeas	5,91	3,00			8,91
Rua dos Antúrios	34,14	15,00			49,14
Rua dos Maracujás	24,60	12,00			36,60
Rua das Palmas	46,32	36,02			82,34
Av. da Amizade	82,59	34,89		2,50	119,98
Rua Benjamin Fornazin					0,00
Rua João Gomes Moreira	18,59	29,68			48,27
Rua Aldemar Semmler	10,07	6,00			16,07
Rua José Paiosin	70,01	41,04			111,05
Rua Raul Alves Corrêa	31,72	12,00			43,72
Rua Antonieta da Conceição Cruz	34,38	15,00			49,38
Rua Ermelindo Batista	56,80	12,00			68,80
Rua Vereador João Chagas	51,45	9,00			60,45
Rua Clóvis Beviláqua	91,07	56,19			147,26
Rua Angélica Tremacoldi	15,20	12,00			27,20
Rua José Luis Covolan	119,60	9,00			128,60
Rua Virgínio Matarazzo	56,00	45,00			101,00
Rua Vitório Furlan	68,00	48,00	12,00		128,00
Rua Eusébio Jorge Da Silva	17,20	12,00			29,20
Total	851,38	416,82	12,00	2,50	1.282,70

5.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA	ΣAsinalização	1.282,70	M2
-------	---	---------------	----------	----

5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL
-----	----------------------

DIMENSÕES PADRÃO DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO				
Código	Formato	Dimensão lado [m]	Diâmetro [m]	Área unitária [m²]
R-1	Octagonal	0,35	-	0,59
R-2	Triangular	0,90	-	0,35
Demais	Circular	-	0,50	0,20

DIMENSÕES PADRÃO DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA				
Código	Formato	Altura [m]	Largura [m]	Área unitária [m²]
A-26	Retangular	0,25	0,50	0,13
Demais	Quadrada	0,45	0,45	0,20

Área total de placas = ΣQuantidade de placas x Área unitária
--

Via	Placas de regulamentação			Placas de advertência		Quantidade total de placas [un]	Área total de placas [m²]	Quantidade total de colunas [un]
	R-1 [un]	R-2 [un]	Demais [un]	A-26 [un]	Demais [un]			
Rua das Tulipas	1,00					1,00	0,59	1,00
Rua das Hortências	1,00					1,00	0,59	1,00
Rua dos Lírios	1,00					1,00	0,59	1,00
Rua das Orquídeas	1,00					1,00	0,59	1,00
Rua dos Antúrios	5,00					5,00	2,95	5,00
Rua dos Maracujás	4,00					4,00	2,36	4,00
Rua das Palmas	8,00		3,00			11,00	5,32	5,00
Av. da Amizade	4,00		6,00		3,00	13,00	4,16	9,00
Rua Benjamin Fornazin						0,00	0,00	
Rua João Gomes Moreira	3,00		1,00			4,00	1,97	4,00
Rua Aldemar Semmler	2,00					2,00	1,18	2,00

Rua José Paiosin	6,00		4,00		1,00	11,00	4,54	9,00
Rua Raul Alves Corrêa	6,00		2,00			8,00	3,94	6,00
Rua Antonieta da Conceição Cruz	7,00		2,00			9,00	4,53	7,00
Rua Ermelindo Batista	7,00		4,00			11,00	4,93	8,00
Rua Vereador João Chagas	5,00		2,00			7,00	3,35	5,00
Rua Clóvis Beviláqua	10,00		6,00			16,00	7,10	11,00
Rua Angélica Tremacoldi						0,00	0,00	
Rua José Luis Covolan						0,00	0,00	
Rua Virgínio Matarazzo						0,00	0,00	
Rua Vitório Furlan						0,00	0,00	
Total	71,00	0,00	30,00	0,00	4,00	105,00	48,69	79,00

5.2.1	PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA IA/IA - ÁREA ATÉ 2,0 M²	ΣAplacas	48,69	M2
5.2.2	COLUNA SIMPLES (PP), DIÂMETRO DE 2 1/2’ E COMPRIMENTO DE 3,6 M	ΣNcolunas	79,00	UN

5.3DISPOSITIVOS AUXILIARES

Via	Quantidade de tachões monodirecionais [un]	Quantidade de tachões bidirecionais [un]
Rua das Tulipas	0,00	0,00
Rua das Hortências	0,00	0,00
Rua dos Lírios	0,00	0,00
Rua das Orquídeas	0,00	0,00
Rua dos Antúrios	0,00	0,00
Rua dos Maracujás	0,00	0,00
Rua das Palmas	27,00	13,00
Av. da Amizade	6,00	
Rua Benjamin Fornazin		
Rua João Gomes Moreira		
Rua Aldemar Semmler		14,00
Rua José Paiosin		
Rua Raul Alves Corrêa		
Rua Antonieta da Conceição Cruz		
Rua Ermelindo Batista		
Rua Vereador João Chagas		
Rua Clóvis Beviláqua	20,00	23,00
Rua Angélica Tremacoldi		
Rua José Luis Covolan	36,00	
Rua Virgínio Matarazzo		
Rua Vitório Furlan		
Rua Eusébio Jorge Da Silva		
Total	89,00	50,00

5.3.1	TACHÃO TIPO I MONODIRECIONAL REFLETIVO	ΣNtachao,mono	89,00	UN
5.3.2	TACHÃO TIPO I BIDIRECIONAL REFLETIVO	ΣNtachao,bi	50,00	UN