



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
**BAIRRO TABULEIRO DO MARTINS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULOS	UNID	QUANT.
<b>5.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>			
5.1.1	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	63.710,88	m <sup>2</sup>	63.710,88
5.1.2	Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m <sup>3</sup>	63710,88x0,05	m <sup>3</sup>	3.185,54
5.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> , em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	3185,54 x 10	m <sup>3</sup> .km	31.855,44
5.1.4	Destinação final do material demolido	3185,54 / 1,3	t	2.450,42
5.1.5	Escavação e carga material 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lâmina, peso operacional * 13t e pa carregadeira com 170 hp.	13042 + [63710,88 x(0,12 + 0,03)]+[0 x(0 + )] VER PLANILHA DE CUBAÇÃO + CORTE DO CAIXÃO	m <sup>3</sup>	22.598,63
5.1.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> , em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	(22598,63 - 951,73 ) x 1,3 x 2	m <sup>3</sup> .km	56.281,95
5.1.7	Compactação mecânica a 95% do proctor normal - pavimentação urbana	VER PLANILHA DE CUBAÇÃO	m <sup>3</sup>	951,73
<b>5.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>5.2.1</b>	<b>REVESTIMENTO ASFÁLTICO</b>			
5.2.1.1	Regularização e Compactação do Subleito até 20cm de espessura	63.710,88	m <sup>2</sup>	63.710,88
5.2.1.2	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_09/2017	(63710,88 x0,12)	m <sup>3</sup>	7.645,31
5.2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup> , em via urbana pavimentada, DMT até 30km. Af_01/2018 (Materia da base)	7645,31 x 15	m <sup>3</sup> .km	114.679,58
5.2.1.4	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Af_09/2017	63710,88 - (8897,77 x 2 x 0,35)	m <sup>2</sup>	57.482,44
5.2.1.5	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm exclusive transporte. Af_03/2017	57482,44x0,03	m <sup>3</sup>	1.724,47
5.2.1.6	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, c/ caminhão basculante 6m <sup>3</sup>	1724,47x2,4	t	4.138,74
5.2.1.7	Transporte com caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup> , em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_01/2018	4138,74 x 15	t.km	62.081,04
5.2.1.8	Pintura de ligação sem o fornecimento da emulsão RR-1C. (ref. SINAPI 72942)	57.482,44	m <sup>2</sup>	57.482,44
<b>5.2.2</b>	<b>AQUISIÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO</b>			
5.2.2.1	Asfalto diluído CM-30	(57482,441x0,0012)	t	68,98
5.2.2.2	Emulsão RR 1C	(57482,441x0,0004)	t	22,99
5.2.2.3	Cimento asfáltico petróleo CAP 50/70	(1724,47323x0,055)	t	94,85
<b>5.2.3</b>	<b>TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO</b>			
5.2.3.1	Asfalto diluído CM-30	68,98	t	68,98
5.2.3.2	Emulsão RR 1C	22,99	t	22,99
5.2.3.3	Cimento asfáltico petróleo CAP 50/70	94,85	t	94,85
<b>5.2.5</b>	<b>EXECUÇÃO DE SARJETA, MEIO-FIO E CALÇADA</b>			
5.2.5.1	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 45 cm base x 15 cm altura. af_06/2016	17.795,54	m	17.795,54
5.2.5.2	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	17.795,54	m	17.795,54
5.2.5.3	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016	21.354,65	m <sup>2</sup>	21.354,65
<b>5.3</b>	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>			
<b>5.3.1</b>	<b>ISOLAMENTO DE OBRA</b>			
5.3.1.1	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	1,0 x (4740) x2	m <sup>2</sup>	9.480,00
<b>5.3.2</b>	<b>DEMOLIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>			
5.3.2.1	Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo perfurador, espessura até 15 cm, exclusive carga e transporte	1,2 x 225m (Ø600) + 1,5 x 0m (Ø750) + 1,7 x 0m (Ø900) + 1,8 x 0m (Ø1050) + 2 x 0m (Ø1200)	m <sup>2</sup>	270,00
5.3.2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> , em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	270x0,20 x 10	m <sup>3</sup> .km	540,00
5.3.2.3	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_09/2017	270 x 0,12	m <sup>3</sup>	32,40
5.3.2.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup> , em via urbana pavimentada, DMT até 30km. Af_01/2018 (transporte da brita)	32,4 x 15	m <sup>3</sup> .km	486,00



MEMÓRIA DE CALCULO  
**BAIRRO TABULEIRO DO MARTINS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULOS	UNID	QUANT.
5.3.2.5	Regularização e Compactação do Subleito ate 20cm de espessura	270,00	m²	270,00
<b>5.3.3</b>	<b>REPOSIÇÃO ASFÁLTICA</b>			
<b>5.3.3.1</b>	<b>Revestimento Asfáltico</b>			
5.3.3.1.1	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Af_09/2017 (sem asfalto diluído)	270,00	m²	270,00
5.3.3.1.2	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm exclusive transporte. Af_03/2017 (sem CAP)	270 x 0,03	m³	8,10
5.3.3.1.3	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, c/ caminhão basculante 6m³	8,1 x 2,4	t	19,44
5.3.3.1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_01/2018	19,44 x 15	t.km	291,60
5.3.3.1.5	Pintura de ligação sem o fornecimento da emulsão RR-1C. (ref. SINAPI 72942) (sem emulsão)	270,00	m²	270,00
<b>5.3.3.2</b>	<b>Aquisição Do Material Betuminoso</b>			
5.3.3.2.1	Asfalto diluído CM-30	270 x 0,0012	t	0,32
5.3.3.2.2	Emulsão RR 1C	270 x 0,0004	t	0,11
5.3.4.2.3	Cimento asfáltico petróleo CAP 50/70	8,1 x 0,055	t	0,45
<b>5.3.3.3</b>	<b>Transporte Do Material Betuminoso</b>			
5.3.3.3.1	Asfalto diluído CM-30	0,32	t	0,32
5.3.3.3.2	Emulsão RR 1C	0,11	t	0,11
5.3.3.3.3	Cimento asfáltico petróleo CAP 50/70	0,45	t	0,45
<b>5.3.4</b>	<b>IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM</b>			
5.3.4.1	Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m(média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8m³/111 hp), larg. De 1,5m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_01/2015	(VER MEMORIA DE CALCULO DRENAGEM)	m³	2.257,11
5.3.4.2	Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m e até 3,0 m(média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. Menor que 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_01/2015	(VER MEMORIA DE CALCULO DRENAGEM)	m³	12.625,00
5.3.4.3	Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 3,0 m até 4,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. Menor que 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_01/2015	(VER MEMORIA DE CALCULO DRENAGEM)	m³	8.909,87
5.3.4.4	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_03/2016	(VER MEMORIA DE CALCULO DRENAGEM)	m³	550,80
5.3.4.5	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 0 a 1,5m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível baixo de interferência. Af_06/2016	1,34 x 1316 x 2 Lados	m²	3.526,88
5.3.4.6	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível baixo de interferência. Af_06/2016	2,05 x 2438 x 2 Lados	m²	9.995,80
5.3.4.7	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 3,0 a 4,5m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível baixo de interferência. Af_06/2016	3,55 x 374 x 2 Lados	m²	2.655,40
5.3.4.8	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível baixo de interferência. Af_06/2016	612(Comp.Ø375) x 0,9(Larg. vala Ø375) + 2360(Comp.Ø600) x 1,2 (Larg. vala Ø600) + 847(Comp.Ø750) x 1,5 (Larg. vala Ø750) + 59(Comp. 2.2x1.5) x 5,0 (Larg. 2.2x1.5) + 230(Comp.2x2.2x1.5) x 6,5 (Larg. 2x2.2x1.5)	m²	10.712,70
	<b>FORNECIMENTO DE TUBO PEAD</b>			
5.3.4.9	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	612,00	m	612,00
5.3.4.10	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 600mm (24"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	2.360,00	m	2.360,00
5.3.4.11	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 750mm (30"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	847,00	m	847,00
5.3.4.12	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	#REF!	m	#REF!
	<b>ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD</b>			



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
**BAIRRO TABULEIRO DO MARTINS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULOS	UNID	QUANT.
5.3.4.13	Assentamento de tubo PEAD corrugado de dupla parede, DN 375mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). Af_06/2015	612,00	m	612,00
5.3.4.14	Assentamento de tubo PEAD corrugado de dupla parede, DN 600mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). Af_06/2015	2.360,00	m	2.360,00
5.3.4.15	Assentamento de tubo PEAD corrugado de dupla parede, DN 750mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). Af_06/2015	847,00	m	847,00
5.3.4.16	Assentamento de tubo PEAD corrugado de dupla parede, DN 900mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). Af_06/2015	#REF!	m	#REF!
5.3.5.17	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)-preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_07/2016	PV - 0,768x65 (VER MEM DE CALC AUXILIAR)	m³	49,92
		BL - 0,170x102 (VER MEM DE CALC AUXILIAR)	m³	17,34
		GC - VER MEM DE CÁLC AUXILIAR	m³	2.467,62
		#REF!	m³	0,00
		<b>TOTAL</b>	m³	2.534,88
5.3.4.18	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em Estruturas. Af_12/2015	2.534,88	m³	2.534,88
5.3.4.19	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015	2534,88x60	kg	152.093,04
5.3.5.20	Forma tabua para concreto em fundação c/ reaproveitamento 5x	PV - 1,96x65 (VER MEM DE CALCULO AUXILIAR)	m²	127,40
		GC - VER MEMÓRIA DE CÁLCULO AUXILIAR	m²	5.210,87
		CALHA - ((2x0,21 + 2x0,31)x)	m²	0,00
		<b>TOTAL</b>	m²	5.338,27
5.3.4.21	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_06/2014	BL - 3,74x102 (VER MEM DE CALCULO AUXILIAR)	m²	381,48
5.3.4.22	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 19x19x39cm (espessura 19cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	PV- 6,4x2,19x65 (VER MEM DE CALCULO AUXILIAR)	m²	911,04
5.3.5.23	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento rústico, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af_06/2018	PV- 5,6x2,19x65 (VER MEM DE CALCULO AUXILIAR)	m²	797,16
		BL - 3,20x102 (VER MEM DE CALCULO AUXILIAR)	m²	326,40
		<b>TOTAL</b>	m²	1.123,56
5.3.4.24	Tampão FOFO articulado, classe D400 carga max 40 t, redondo tampa *600 mm, Rede pluvial/esgoto	65,00	unid	65,00
5.3.4.25	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	(VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR)	m³	1.709,86
5.3.4.26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	65,00	unid	65,00
5.3.4.27	Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ (Bota-fora)	(VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR)	m³	9.005,97
5.3.4.28	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016 (Bota-fora)	9005,97x10	m³.km	90.059,70
5.3.4.29	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade de 3,0 a 4,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. Af_04/2016	(VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR)	m³	13.654,54
5.3.4.30	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	13654,54 x 1	m³.km	13.654,54
5.4	<b>SINALIZAÇÃO</b>			
5.4.1	Sinalização de vias com cone de pvc h=0,75m, porta peso e balde plástico (inclusive iluminação)	17795,54 / 2 x 10%	m	889,78
5.4.2	Placas de sinalização vertical de vias urbanas	17795,54 / 2 / 25 x 0,25m²	m²	88,98
5.4.3	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro	17795,54 / 2 x 7m x 5%	m²	3.114,22
5.4.4	Piso tátil direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	17795,54 x 0,30m	m²	5.338,66