



MEMORIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO  
CONJUNTO ELIAS PONTES BONFIM

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	1.202,13	m²	1.202,13
5.1.2	Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³	1202,13x0,20	m³	240,43
5.1.3	Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pa carregadeira com 170 hp.	125,4 + (253,27 x 5 x 0,15)	m³	315,35
5.1.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	315,35 x 1,3 x 2+ 240,43	m³.km	1.060,34
5.1.5	Compactação mecânica a 95% do proctor normal - pavimentação urbana	VER PLANILHA DE CUBAÇÃO	m³	0,00
<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 ate 20cm de espessura	1.202,13	m²	1.202,13
5.2.1.2	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_09/2017	(1202,13 - (506,52x0,35))x0,12	m³	122,98
5.2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	245,96 x 40	m³.km	4.919,27
5.2.1.4	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Af_09/2017	1202,13 - (506,52x0,35)	m²	1.024,85
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	1024,85x0,05 + (2369,56-(789,86x0,35))x0,04	m³	134,97
5.2.1.6	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, c/ caminhão basculante 6m³	134,97x2,4	t	323,92
5.2.1.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	323,92 x 20	m³.km	6.478,40
5.2.1.8	Pintura de ligacao sem o fornecimento da emulsao RR-1C. (ref. SINAPI 72942)	1024,85+(2369,56-(0,35x789,86))	m²	3.117,96
<b>5.2.2</b>	<b>AQUISIÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO</b>			
5.2.2.1	Asfalto diluido CM-30	(3117,957x0,0012)	t	3,74
5.2.2.2	Emulsão RR 1C	(3117,957x0,0004)	t	1,25
5.2.2.3	Cimento asfáltico petróleo CAP 50/70	(134,96676x0,055)	t	7,42
<b>5.2.3</b>	<b>TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO</b>			
5.2.3.1	Asfalto diluido CM-30		t	3,74
5.2.3.2	Emulsão RR 1C		t	1,25
5.2.3.3	Cimento asfáltico petróleo CAP 50/70		t	7,42
5.2.4.1	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 45 cm base x 15 cm altura. af_06/2016	506,52	m	506,52
5.2.4.2	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	506,52	m	506,52
5.2.4.3	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016	607,82	m²	607,82
<b>5.3</b>	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>			
5.3.1	Isolamento de obra com tela plastica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	1,0 x (175) x2	m²	350,00
5.3.2	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 AUXILIAR 01)	m³	0,00
5.3.3	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 AUXILIAR 01)	m³	3.190,40
5.3.4	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 AUXILIAR 01)	m³	297,33

**MEMORIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO  
CONJUNTO ELIAS PONTES BONFIM**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULOS	UNID	QUANT.
5.3.5	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_03/2016	(VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 01)	m³	0,00
5.3.6	Escoramento de vala, tipo descontinuo, 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	2.548,29	m²	2.548,29
	<b>FORNECIMENTO DE TUBO PEAD</b>			
5.3.8	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
5.3.9	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 600mm (24"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	175,00	m	175,00
5.3.10	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 750mm (30"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
5.3.11	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
	<b>ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD</b>			
5.3.12	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
5.3.13	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 600mm (24"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	175,00	m	175,00
5.3.14	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 750mm (30"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
5.3.15	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	0,00	m	0,00
5.3.16	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_07/2016	PV (0,014x0,014) - 0,768x7 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m³	5,38
		BL - 0,170x0 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m³	0,00
		PV (0,014x0,028) - 1,398x4 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m³	5,59
		-	m³	-
		<b>TOTAL</b>	m³	10,97
5.3.17	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em Estruturas. Af_12/2015	10,97	m³	10,97
5.3.18	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015	10,97x60	kg	658,08
5.3.19	Forma tabua para concreto em fundação c/ reaproveitamento 5x	PV (0,014x0,014) - 1,96x7 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m²	13,72
		PV (0,014x0,028) - 2,10x4 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m²	8,40
		-	m²	-
		<b>TOTAL</b>	m²	22,12
5.3.20	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 (0,014x0,028) - 9,2x2,46x4 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m²	90,34
5.3.21	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 (0,014x0,014) - 6,4x2,46x7 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m²	109,98
5.3.22	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento rústico, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af_06/2018	PV (0,014x0,014) - 5,6x2,46x7 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m²	96,24
		PV (0,014x0,028) - 8,4x2,46x4 (VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 02)	m²	82,49
		<b>TOTAL</b>	m²	178,72
5.3.23	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor qu e 2,5 m, em local com nível baixo de interferência. Af_06/2016	0x0,9 + 175x1,2	m²	210,00
5.3.24	Tampão FOFO articulado, classe D400 carga max 40 t, redondo tampa *600 mm, Rede pluvial/esgoto	7,00	unid	7,00
5.3.25	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	(VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 01)	m³	1.854,80
5.3.26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	7,00	unid	7,00
5.3.27	Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ (Bota-fora)	(VER MEMORIA DE CALCULO AUXILIAR 01)	m³	843,41
5.3.28	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	843,41x2	m³.km	1.686,82

**MEMORIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO**  
**CONJUNTO ELIAS PONTES BONFIM**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULOS	UNID	QUANT.
5.3.29	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 PLANILHA DE DRENAGEM)	m³	789,52
5.3.30	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km. Af_12/2016	789,52 x 2	m³.km	1.579,04