

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Serviços Continuados de Conservação e Manutenção, Corretiva e Rotineira de Vias Públicas Urbanas

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Item	Serviço	Un.	Qt prevista + Repl	Qtd acumulada medida até a 1ª medição	Qtd acumulada medida até a 10ª medição da 1ª Prorrogação	Média da qtd utilizada nos dois períodos	Média da qtd utilizada nos dois períodos + 25%	Qtd adotada	Observação
1.0 RECUPERAÇÃO DE VIAS									
1.1 SERVIÇOS									
1.1.1	Demolição e remoção de pavimento asfáltico	m²	8.400,00	3.235,14	1.259,85	2.247,50	2.809,38	2.809,38	
1.1.2	Obturação de buracos c/ CBUQ inclusive fornecimento e transporte comercial dos materiais betuminosos em Vias Urbanas	m²	2.520,00	265,86	282,38	274,12	342,65	800,00	Considerando ser um item de grande utilização adotou-se a quantidade indicada
1.1.3	Obturação de buracos c/ PMF inclusive fornecimento e transporte comercial dos materiais betuminosos em Vias Urbanas	m²	5.880,00	760,34	795,20	777,77	972,21	1.400,00	Considerando ser um item de grande utilização adotou-se a quantidade indicada
1.1.4	Remoção de pavimentação polidétrica	m²	10.585,00	8.091,07	1.291,00	4.691,04	5.863,80	5.863,80	
1.1.5	Reassentamento de Blocos de Concreto, com pó de pedra 5 cm	m²	10.762,43	6.550,66	729,04	3.639,85	4.549,81	4.549,81	
1.1.6	Pavimentação com Blocos de Concreto , esp 8 cm e pó de pedra 5 cm, tudo incluso	m²	5.116,35	4.046,11	715,61	2.380,86	2.976,08	2.976,08	
1.1.7	Base de brita graduada, inclusive fornecimento e transporte da brita	m³	945,00	944,53	440,25	692,39	865,49	865,49	
1.1.8	Recomposição de Pavimento com PMF (4 cm) e Base de BGS (15 cm)	m³	2.450,00	1.542,82	0,00	771,41	964,26	964,26	
1.2 MATERIAIS BETUMINOSOS									
1.2.1	Aquisição de Cimento asfáltico CAP-50-70 (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						2,14	Conforme Anexo
1.2.2	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						0,34	Conforme Anexo
1.2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RL-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						1,07	Conforme Anexo
1.2.4	Aquisição de emulsão asfáltica RM-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						14,56	Conforme Anexo
1.2.5	Aquisição de asfalto diluído CM-30 (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						1,21	Conforme Anexo
1.2.6	Transporte de cimento asfáltico CAP-50-70 (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						2,14	Conforme Anexo
1.2.7	Transporte de emulsão asfáltica RR-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						0,34	Conforme Anexo
1.2.8	Transporte de emulsão asfáltica RL-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						1,07	Conforme Anexo
1.2.9	Transporte de emulsão asfáltica RM-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						14,56	Conforme Anexo
1.2.10	Transporte de asfalto diluído CM-30 (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						1,21	Conforme Anexo
2.0 DRENAGEM									
2.1 DRENAGEM SUPERFICIAL									
2.1.1	Remoção de meio fio	m	813,00	322,16	203,99	263,08	328,85	813,00	Para este item adotou-se a quantidade total prevista no primeiro período do contrato em função de ser um item de grande utilização
2.1.2	Reparo de meio-fio, inclusive caiação	m	813,00	318,30	131,68	224,99	281,24	813,00	Para este item adotou-se a quantidade total prevista no primeiro período do contrato em função de ser um item de grande utilização
2.1.3	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, tudo incluso.	m	1.768,80	919,70	897,18	908,44	1.135,55	1.768,00	Para este item adotou-se a quantidade total prevista no primeiro período do contrato em função de ser um item de grande utilização
2.1.4	Reparo de sarjeta, inclusive caiação	m	150,00	9,00	0,00	4,50	5,63	150,00	
2.1.5	Sarjeta em concreto fck->10,0 MPa inclusive caiação, tudo incluído	m	108,00	54,00	108,00	81,00	101,25	108,00	Para este item adotou-se a quantidade total prevista no primeiro período do contrato em função de ser um item de grande utilização
2.1.6	Sarjeta em concreto (STC - 02) calha triangular em corte/aterro, inclusive caiação, em Vias urbanas	m	45,00	19,10	0,00	9,55	11,94	12,00	
2.2 DRENAGEM PROFUNDA E GALÉRIAS URBANAS									
2.2.1	Corpo BSTC (galeria) diâmetro 0,40 m CA-2 MF inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas	m	295,00	187,20	218,60	202,90	253,63	253,63	
2.2.2	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas	m	295,00	166,70	120,55	143,83	179,54	179,54	
2.2.3	Corpo BSTC (galeria) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas	m	175,00	0,00	13,00	6,50	8,13	8,13	
2.2.4	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	280,00	193,53	135,71	164,62	205,78	205,78	
2.2.5	Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m, em Vias Urbanas	m³	1.590,00	1.262,66	636,11	949,39	1.186,74	1.186,74	
2.2.6	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	m³	1.035,00	403,93	574,49	489,21	611,51	611,51	
2.2.7	Reaterro com areia, com adensamento hidráulico	m³	715,00	422,33	238,52	330,43	413,04	413,04	
2.2.8	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em vias urbanas	und	55,00	7,00	44,00	25,50	31,88	32,00	
2.2.9	Tampão F.F.A.P. com 100 kg, fornecimento, assentamento e transporte em via urbana	und	49,00	20,00	3,00	11,50	14,38	49,00	Para este item adotou-se a quantidade total prevista no primeiro período do contrato em função de ser um item de grande utilização
2.2.10	Caixa ralo em blocos e grelha articulada em FFA	und	55,00	18,00	44,00	31,00	38,75	55,00	Para este item adotou-se a quantidade total prevista no primeiro período do contrato em função de ser um item de grande utilização
2.2.11	Canaleta com Grelha articulada de FF, inclusive transporte da grelha em vias urbanas	m	60,00	37,70	41,00	39,35	49,19	49,00	
2.2.12	Poço de visita para BSTC diâm. 0,40 m em blocos de concreto, em Vias Urbanas	und	25,00	9,00	14,70	11,85	14,81	15,00	
2.2.13	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60 m em blocos de concreto, em Vias Urbanas	und	20,00	11,00	7,00	9,00	11,25	12,00	
2.2.14	Poço de visita para BSTC diâm. 0,80 m em blocos de concreto, em Vias Urbanas	und	19,00	4,00	5,00	4,50	5,63	6,00	
2.2.15	Boca de bueroi tubular em concreto ciclópico inclusive escavação, tudo incluído	und	8,00	2,00	9,00	5,50	6,88	7,00	
2.2.16	Tubo de PVC rígido série R diâmetro 100 mm, fornecimento e assentamento em Vias Urbanas	m	121,20	121,20	7,00	64,10	80,13	80,13	
2.2.17	Fornecimento e assentamento de grelha articulada em FFA	und	160,00	14,00	66,00	40,00	50,00	50,00	
2.3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
2.3.1	Serviços com Caminhão Basculante	h	2.937,00	1.920,00	2.335,00	2.127,50	2.659,38	1.320,00	Para este item estimou-se a utilização de 4 horas por 22 dias no mês , totalizando assim 1056 horas por ano (4x22x12=1.056,00 horas)
2.3.2	Serviços com Retroescavadeira	h	2.988,00	2.056,00	2.253,00	2.154,50	2.693,13	1.320,00	Para este item estimou-se a utilização de 4 horas por 22 dias no mês , acrescido de 25% de margem, totalizando assim 1320 horas por ano (4x22x12=1.056 x1,25= 1.320,00 horas)
2.3.3	Serviços de Limpeza com SEWER JET	h	1.600,00	1.452,00	1.072,00	1.262,00	1.577,50	1.578,00	Para este item estimou-se a utilização de 4 horas por 22 dias no mês , acrescido de 25% de margem, totalizando assim 1320 horas por ano (4x22x12=1.056 x1,25= 1.320,00 horas)
2.3.4	Serviços com caminhão de carroceria com guindauto	h						480,00	Para este serviço estima-se a utilização de caminhão de carroceria com guindauto por 4 horas durante 10 dias no mês, totalizando assim 480,00 horas ano (4x10x12=480,00 horas)
3.0 SINALIZAÇÃO									
3.1	Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.250,00	251,35	280,65	266,00	332,50	332,50	
3.2	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	m²	75,00	3,50	11,73	7,62	9,53	10,00	
3.3	Tachão refletivo em plástico injetado - monodirecional - fornecimento e colocação	unid	420,00	0,00	260,00	130,00	162,50	163,00	
3.4	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, implantação e retirada	und	466,00	300,00	361,00	330,50	413,13	100,00	Para este item estimou-se a utilização de 100 unidades de cone por ano
3.5	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	m	1.100,00	688,75	509,00	596,88	748,60	500,00	Para este item estimou-se a utilização de 500 metros de tela por ano
3.6	Placa para sinalização de obras montada em cavaleta metálico - 1,00 x 1,00 m	m²	108,00	45,00	84,20	64,60	80,75	40,00	Para este item estimou-se a utilização de 40,00m² de placa de sinalização por ano
4.0 OBRAS COMPLEMENTARES									
4.1 SERVIÇOS									
4.1.1	Ondulação transversal em CBUQ	m	253,00	114,85	152,90	133,88	167,35	167,35	
4.1.2	Rip-rap c/ argamassa cimento areia 1:2:6, inclusive aquisição e transporte dos materiais	m³	150,00	7,75	0,00	3,88	4,85	4,85	
4.1.3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	145,00	86,08	67,05	76,57	95,71	95,71	
4.1.4	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	6.000,00	1.463,89	1.595,50	1.529,70	1.912,13	1.912,13	
4.1.5	Formas de tábuas de pinho - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	200,00	199,91	109,49	154,70	193,38	193,38	
4.1.6	Demolição manual de concreto simples ou ciclópico	m³	50,00	2,85	4,75	3,80	4,75	4,75	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Serviços Continuados de Conservação e Manutenção, Corretiva e Rotineira de Vias Públicas Urbanas

Local: Diversas localidades, Município de Aracruz/ES

Item	Serviço	Un.	Qt prevista + Repl	Qtd acumulada medida até a 11ª medição	Qtd acumulada medida até a 10ª medição da 1ª Prorrogação	Média da qtd utilizada nos dois períodos	Média da qtd utilizada nos dois períodos + 25%	Qtd adotada	Observação
4.1.7	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive transporte de areia, cimento e bloco em Vias Urbanas	m²	300,00	46,08	0,00	23,04	28,80	28,80	
4.1.8	Grama em placa fornecimento e plantio (sem fixação com estaca)	m²	500,00	377,75	0,83	189,29	236,61	236,61	
4.1.9	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	250,00	50,00	0,00	25,00	31,25	31,25	
4.1.10	Religação de rede de água em PVC DN 25mm, inclusive conexões	m	250,00	92,00	0,00	46,00	57,50	57,50	
4.1.11	Passelo em concreto, com acabamento em ladrilho hidráulico podotátil .	m²	640,00	88,50	4,81	46,66	58,33	58,33	
4.2	MATERIAL BETUMINOSO								
4.2.1	Aquisição de Cimento asfáltico CAP-50-70 (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						6,13	Conforme Anexo
4.2.2	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						0,10	Conforme Anexo
4.2.3	Transporte de cimento asfáltico CAP-50-70 (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						6,13	Conforme Anexo
4.2.4	Transporte de emulsão asfáltica RR-1C (inclui BDI diferenciado de 15,28%)	t						0,10	Conforme Anexo
5.0	REMOÇÕES, BOTA-FORA E TRANSPORTES								
5.1	Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora (escavações provenientes de serviços de drenagem e remoção de pavimentação asfáltica) NORMA DERSA ET-DE-000/005	m³	1.700,00	535,21	81,89	308,55	385,69	382,69	
5.2	Material de escavação p/ bota-fora - LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante) (0,642XP + 0,680XR + 1,445)* %BDI (XP=10,00; XR=2,00)	t	2.600,00	1.861,95	1.505,16	1.683,56	2.104,45	2.104,45	
5.3	Disposição de resíduos sólidos provenientes de remoções de meio fio, blocos e remoções de concreto	t	1.150,00	37,69	0,00	18,85	23,56	23,56	
5.4	Transporte de Resíduos Sólidos p/ disposição ambiental - LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante) (0,225XP + 0,238XR + 8,624)* %BDI (XP=10,00; XR=2,00)	t	1.150,00	253,52	7,66	130,59	163,24	163,24	
5.5	Disposição de Resíduos de Limpezas com Caminhão SewerJET em bota-fora adequado	t	2.400,00	157,65	85,82	121,74	152,18	152,18	
5.6	Transporte de Resíduos de limpeza p/ disposição ambiental - LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante) (0,225XP + 0,238XR + 8,624)* %BDI (XP=10,00; XR=2,00)	t	1.200,00	140,05	0,00	70,03	87,54	87,54	
6.0	CANTEIRO, MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES								
6.1	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	12,00	11,00	10,70	10,85		12,00	
6.2	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	12,00	11,00	10,70	10,85		12,00	
6.3	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	12,00	11,00	10,70	10,85		12,00	
6.4	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	12,00					12,00	
6.5	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	35,00	25,00	0,00	12,50		25,00	
6.6	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre calhas, considerando distância de 25m	m	35,00	25,00	0,00	12,50		25,00	
6.7	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás, cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr. e QDG	m	35,00	25,00	0,00	12,50		20,00	Quantidades previstas para instalação de canteiro de obras pelo período de um ano
6.8	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	m	3,00	2,00	0,00	1,00		3,00	
6.9	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)	m	150,00	36,00	0,00	18,00		150,00	
6.10	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	32,00	0,00	0,00			28,00	
6.11	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	16,00	16,00	0,00	8,00		15,00	
6.12	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	16,00	4,00	0,00	2,00		15,00	
6.13	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	32,00	8,00	0,00	4,00		28,00	
6.14	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	und	3,00	3,00	0,00	1,50		3,00	
7.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
7.1	Administração Local	und	12,00	11,00	10,70	10,85		1,00	Administração local prevista para o período de um ano