



## PESM - Caraguatatuba (Base e Centro) km14

Etapas	Meses												Custo por Etapa	
	01			02			03			04			Valor R\$	Percentual
1. Limpeza terreno	42.915,20												42.915,20	5,11%
2. ETA - Estação de Trat. de Água		10.849,60		21.699,20			21.699,20						54.248,00	6,46%
3. Torre de Caixa D'água		10.640,68		7.093,79									17.734,47	2,11%
4. Energia Solar							194.688,26			194.688,26			389.376,52	46,34%
5. Abrigo de Materiais				10.711,69			10.711,69						21.423,38	2,55%
6. Alamedado		18.667,24		37.334,48			37.334,48						93.336,19	11,11%
7. Águas Pluviais				17.259,30			17.259,30						34.518,59	4,11%
8. Comunicação										18.073,10			18.073,10	2,15%
9. Irrigação										18.982,77			18.982,77	2,26%
10. Paisagismo							49.465,79			49.465,79			98.931,58	11,77%
11. ETE - Estação de Trat. Esgoto				16.921,08			16.921,08			16.921,08			50.763,25	6,04%
<b>Total Mensal</b>	<b>83.072,72</b>			<b>111.019,53</b>			<b>348.079,80</b>			<b>298.131,01</b>				
										<b>Total</b>			<b>840.303,06</b>	
										<b>BDI (30%)</b>			<b>252.090,92</b>	<b>100%</b>
										<b>Total + BDI</b>			<b>1.092.393,98</b>	



# PESM - Caraguatatuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
<b>1</b>	<b>Limpeza Terreno</b>							
1.1	020903	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição, dentro da obra, até o raio de 1,0 km	m²	5.600,00	1,04	2,99	4,03	22.568,00
1.2	050703	Remoção de entulho com caçamba metálica, retirada de fundação antiga, independente da distância do local de despejo, inclusive carga e descarga	m³	200,00	70,42	7,18	77,60	15.520,00
1.3	070102	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m³	560,00	6,18	0,17	6,35	3.556,00
1.4	071002	Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle	m³	560,00	2,20	0,07	2,27	1.271,20
<b>Sub-total</b>								<b>42.915,20</b>
<b>2</b>	<b>ETA - Estação de Tratamento de Água</b>							
2.1	s/ cód.	Tubo Pead Pn10 para água 63 mm, e conexões	m	300,00	14,37	0,99	15,36	4.608,00
2.2	s/ cód.	Equipamento para tratamento água 500l/h	un	1,00			49.640,00	49.640,00
<b>Sub-total</b>								<b>54.248,00</b>
<b>3</b>	<b>Torre da Caixa d'água</b>							
3.1	480205	Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 3.000 litros	cj	1,00	893,47	40,99	934,46	934,46
3.2	s/ cód.	Tubo Pead Pn10 para água 32 mm e conexões	m	200,00	12,34	0,99	13,33	2.666,00
3.3	480502	Torneira de bóia, DN= 1"	un	1,00	52,50	11,76	64,26	64,26
3.4	470103	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1"	pç	1,00	34,04	22,06	56,10	56,10
3.5	470106	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2"	pç	1,00	81,50	36,77	118,27	118,27
3.6	60202	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50m	m³	2,00	-	35,88	35,88	71,76
3.7	71104	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN	m³	0,50	9,11	1,53	10,64	5,32
3.8	110309	Estrutura de concreto armado com fck > 20 Mpa	m³	2,00	233,60	71,76	305,36	610,72
3.9	s/ cód.	Peça 1 pilares diametro 30cm comprimento 5m	pç	4,00			298,80	1.195,20
3.10	s/ cód.	Peça 2 vigas diametro 25cm comprimento 4m	pç	2,00			184,80	369,60
3.11	s/ cód.	Peça 3 vigas diametro 25cm comprimento 4m	pç	3,00			184,80	554,40
3.12	s/ cód.	Peça 4 barrotes diametro 15cm comprimento 4m	pç	9,00			106,80	961,20
3.13	s/ cód.	Peça 5 fechamento diametro 10cm comprimento 1,70m	pç	112,00			27,80	3.113,60
3.14	240308	Escada marinho com guarda corpo (degrau em "T")	m	5,00	632,86	26,44	659,30	3.296,50
3.15	s/ cód.	Assoalho tipo deck em tabuas de 10 a 15cm de largura em madeira de pinus tratada com CCA	m²	11,50			147,92	1.701,08
3.16	s/ cód.	Carpinteiro	hs	32,00			42,00	1.344,00
3.17	s/ cód.	Ajudante de Carpinteiro	hs	32,00			21,00	672,00



# PESM - Caraguatuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
<b>Sub-Total</b>								<b>17.734,47</b>
<b>4</b>	<b>Energia Solar</b>							
4.1	061104	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	5,00	-	11,15	11,15	55,75
4.2	140105	Alvenaria de embasamento em bloco de concreto com 14 cm	m²	6,05	35,26	21,03	56,29	340,55
4.3	111804	Lastro de pedra britada	m³	6,50	80,54	17,94	98,48	640,12
4.4	100102	Armadura em barra de aço CA-25 fyk = 250 MPa	kg	39,00	4,08	1,51	5,59	218,01
4.5	100104	Armadura em barra de aço CA- 50 - diâmetro 5,0mm	kg	128,00	3,71	1,51	5,22	668,16
4.6	110309	Concreto preparado no local, fck = 20,0 Mpa	m³	7,00	233,60	71,76	305,36	2.137,52
4.7	111804	Lastro de pedra britada	m³	1,00	80,54	17,94	98,48	98,48
4.8	060202	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50m	m³	7,00	-	35,88	35,88	251,16
4.9	s/ cód.	Painel Solar Fotovoltáico 250Wp	cj	48,00	899,00	539,40	1.438,40	69.043,20
4.10	s/ cód.	Controlador de carga programável 12/24V com display, 60A	cj	4,00	9.490,00	5.694,00	15.184,00	60.736,00
4.11	s/ cód.	Suporte para paineis fotovoltaicos - 3 placas	cj	16,00	1.499,00	899,40	2.398,40	38.374,40
4.12	s/ cód.	Bateria Estacionária 220Ah	un	54,00	1.399,00	839,40	2.238,40	120.873,60
4.13	s/ cód.	Inversor trifásico, 8KW, off grid, 127/220V	cj	2,00	15.245,00	3.049,00	18.294,00	36.588,00
4.14	s/ cód.	Central de monitoramento para inversores	cj	1,00	2.499,00	1.499,40	3.998,40	3.998,40
4.15	380112	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2" - com acessórios	m	120,00	8,56	25,22	33,78	4.053,60
4.16	390206	Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	300,00	8,26	2,80	11,06	3.318,00
4.17	360302	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	un	1,00	128,05	98,35	226,40	226,40
4.18	371450	Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-00-160 A - sem fusíveis	un	1,00	166,19	22,41	188,60	188,60
4.19	371380	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32A	un	1,00	5,68	5,61	11,29	11,29
4.20	371381	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 40 A até 50A	un	2,00	8,28	5,61	13,89	27,78
4.21	360809	Grupo gerador com potência de 25/22 kVA, 220/127 V ou 380/220 V e fator de potência de 0,8 indutivo, completo, inclusive painel e conjunto de baterias	cj	1,00	46.940,00	587,50	47.527,50	47.527,50
<b>Sub-total</b>								<b>389.376,52</b>
<b>5</b>	<b>Abrigo de Baterias</b>							
5.1	021002	Locação de obra de edificação	m²	22,50	4,07	3,38	7,45	167,63
5.2	060202	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50m	m²	45,00	-	35,88	35,88	1.614,60
5.3	061104	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	9,00	-	11,15	11,15	100,35
5.4	110309	Concreto estrutural executado no local	m³	0,60	236,34	71,76	308,10	184,86



## PESM - Caraguatatuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
5.5	100102	Armadura em barra de aço CA-25 - diâmetro 5,0 mm	kg	13,76	4,08	1,51	5,59	76,92
5.6	100104	Armadura em barra de aço CA-50 - diâmetro 6,3 mm	kg	10,24	3,91	1,51	5,42	55,50
5.7	110309	Concreto estrutural executado no local para 4 blocos (0,7x0,7x0,5m) / contrapiso (5,00x5,00x0,07m) e 6 pilares (0,20x0,2x3,00m).	m³	3,00	233,60	71,76	305,36	916,08
5.8	111604	Lançamento e adensamento de concreto em fundação	m³	3,60	-	100,72	100,72	362,59
5.9	140105	Alvenaria de embasamento bloco concreto 14cm	m²	8,80	35,26	21,03	56,29	495,35
5.10	090102	Forma em madeira para fundação	m²	8,00	16,93	33,39	50,32	402,56
5.11	111804	Lastro de pedra britada	m³	1,15	80,54	17,94	98,48	113,25



# PESM - Caraguatatuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
5.12	110309	Concreto estrutural executado no local	m³	0,27	233,60	71,76	305,36	82,45
5.13	111606	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	0,27	-	69,56	69,56	18,78
5.14	100104	Armadura em barra de aço CA-50 - diâmetro 6,3 mm	kg	18,00	3,71	1,51	5,22	93,96
5.15	090103	Forma em madeira comum para estrutura	m²	3,20	69,03	38,54	107,57	344,22
5.16	141011	Alvenaria de elevação bloco concreto 14cm	m²	27,50	25,53	21,03	46,56	1.280,40
5.17	142504	Bloco de vidro 20x20cm 10 peças	m²	0,40	366,09	108,15	474,24	189,70
5.18	170202	Chapisco	m²	55,00	1,44	2,80	4,24	233,20
5.19	170212	Emboço com argamassa mista, traço 1:4/12 para paredes internas	m²	27,50	4,72	7,68	12,40	341,00
5.20	140207	Revestimento externo de elevação, deverá ser executado com alvenaria com tijolo de barro, maciço, (tijolo aparente) de 1/4 na tonalidade clara 5x5x20cm, assentes com argamassa mista e rejuntamento de 1cm. Inclusive para apoio de bancadas, prateleiras (parede de apoio) e armários.	m²	27,50	64,28	42,82	107,10	2.945,25
5.21	170106	Regularização de base para piso com apiloamento prévio do terreno e nivelamento da superfície, empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:5, com aditivo impermeabilizante, espessura 5 cm armado com malha de 50 cm, com barras de 3/16" CA 25	m²	22,60	4,85	14,42	19,27	435,50
5.22	160201	Telha branca mesclada	m²	30,50	19,52	18,64	38,16	1.163,88
5.23	160223	Cumeeira	m	14,00	6,19	10,27	16,46	230,44
5.24	s/cód.	Viga diâm. 15cm comp. 4m	un	4,00			146,98	587,92
5.25	s/cód.	Viga diâm. 20cm comp. 3m	un	1,00			183,54	183,54
5.26	s/cód.	Pilarete diâm. 20cm comp. 1m	un	1,00			61,18	61,18
5.27	s/cód.	Caibros diâm. 10 a 12cm Comprimento 3,00m	un	4,00			110,12	440,48
5.28	s/cód.	Caibros diâm. 10 a 12cm Comprimento 2,50m	un	8,00			91,77	734,16
5.29	s/cód.	Caibros diâm. 10 a 12cm Comprimento 2,00m	un	8,00			73,41	587,28
5.30	s/cód.	Caibros diâm. 10 a 12cm Comprimento 1,50m	un	8,00			55,05	440,40
5.31	s/cód.	Caibros diâm. 10 a 12cm Comprimento 1,00m	un	8,00			37,09	296,72
5.32	s/cód.	Ripas 5x2,50	m	72,00			4,27	307,44
5.33	s/cód.	Mão de obra carpinteiro	h	40,00			42,00	1.680,00
5.34	s/cód.	Mão de obra ajudante	h	40,00			21,00	840,00



# PESM - Caraguatutuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
5.35	232016	Folha de porta veneziana maciça, 0, 82 x 2,10 m	m²	1,73	312,42	12,85	325,27	562,72
5.36	232010	Batente de madeira para porta	m	3,74	18,14	7,93	26,07	97,50
5.37	280113	Fechadura com maçaneta tipo alavanca, em poliamida, para porta externa	cj	1,00	169,90	38,54	208,44	208,44
5.38	232012	Guarnição de madeira	m	7,48	2,45	1,29	3,74	27,98
5.39	331003	Pintura, duas demãos com tinta latex acrílica, anti-mofo, para parede interna, em duas demãos, cor branca	m²	27,05	5,45	11,32	16,77	453,63
5.40	330106	Dois demãos de cupinícida nas peças de madeiras não tratadas (janelas portas, etc) e nos entalhes das peças tratadas	m²	30,50	3,14	4,49	7,63	232,72
5.41	330501	"Stain" impregnante tingido, da Sayer Lack (polistein) cor castanheira, duas demãos a pincel, p/ estruturas de madeira aparente, ripas, caibros, terças, vigas, pilares, forros, portas, janelas, portas de armários, etc.	m²	30,50	3,97	8,28	12,25	373,63
5.42	330376	Hidrofugante a base de água, do tipo "aquela" ou similar para superfície de tijolo de barro aparente.	m²	27,50	7,41	8,28	15,69	431,48
5.43	330376	Hidrofugante a base de água, do tipo "aquela" ou similar para superfície de telhas cerâmicas - processo de imersão	m²	30,50	11,83	8,28	20,11	613,36
5.44	400502	Interruptor simples	un	1,00	4,95	9,53	14,48	14,48
5.45	500507	Luminária para unidade centralizada pendente completa com lâmpadas fluorescentes compactas de 9 W	un	1,00	166,93	14,01	180,94	180,94
5.46	390201	Condutores de cobre, isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C Seção nominal 2,5 mm²	m	10,00	0,53	1,12	1,65	16,50
5.47	380104	Eletroduto em PVC rígido, diâmetro 3/4', com uma luva em uma das extremidades, inclusive conexões	m	12,00	2,86	14,01	16,87	202,44
<b>Sub-total</b>								<b>21.423,38</b>
<b>6</b>	<b>Alambrado</b>							
6.1	340527	Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos retos - Toda implantação	m²	963,00	92,95	-	92,95	89.510,85
6.2	100104	Armadura em barra de aço CA- 25 - diâmetro 3,30 mm -	kg	39,00	3,71	1,51	5,22	203,58
6.3	100104	Armadura em barra de aço CA- 50 - diâmetro 5,0 mm -	kg	128,00	3,71	1,51	5,22	668,16
6.4	110309	Concreto preparado no local, fck = 20,0 MPa	m³	7,00	233,60	71,76	305,36	2.137,52
6.5	111804	Lastro de pedra britada	m³	1,00	80,54	17,94	98,48	98,48
6.6	060202	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	20,00	-	35,88	35,88	717,60
<b>Sub-total</b>								<b>93.336,19</b>
<b>7</b>	<b>Águas Pluviais</b>							



# PESM - Caraguatatuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
7.1	460305	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	m	24,00	22,04	32,35	54,39	1.305,36
7.2	s/ cód.	Canaleta meia cana em concreto D=30CM	m	110,00	39,73	43,70	83,43	9.177,63
7.3	540324	Revestimento com argamassa impermeabilizante e pintura com tinta betuminosa	m²	110,00	3,98	0,07	4,05	445,50
7.4	80510	Brita número 2 para valas de drenagem	m³	22,00	67,12	13,22	80,34	1.767,48
7.5	60202	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala de 40cm	m³	301,50	-	35,88	35,88	10.817,82
7.6	461305	Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 6', inclusive conexões	m	362,00	29,41	0,99	30,40	11.004,80
<b>Sub-total</b>								<b>34.518,59</b>
<b>8</b>	<b>Comunicação</b>							
8.1	s/ cód.	Rádio comunicador fixo, 64 canais, UHF/VHF, 40Watts	cj	1,00	2.340,00	212,00	2.552,00	2.552,00
8.2	s/ cód.	Antena externa de comunicação UHF/VHF	cj	1,00	232,00	102,00	334,00	334,00
8.3	s/ cód.	Cabo de radiocomunicação coaxial	m	30,00	3,25	2,65	5,90	177,00
8.4	s/ cód.	Torre metálica para antena de rádio comunicação 8m	cj	1,00	6.578,00	3.457,00	10.035,00	10.035,00
8.5	392711	Cabo óptico multimodo, núcleo geleado, 4 fibras, 50/125 µm - uso externo	m	100,00	5,04	2,80	7,84	784,00
8.6	s/ cód.	Fusão de fibra óptica multimodo	un	24,00	34,54	68,45	102,99	2.471,76
8.7	380102	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1/2' - com acessórios, subterrâneo	m	100,00	2,19	11,21	13,40	1.340,00
8.8	s/ cód.	Conversor Óptico/elétrico GigabitEthernet, multimodo	cj	2,00	165,00	24,67	189,67	379,34
<b>Sub-total</b>								<b>18.073,10</b>
<b>9</b>	<b>Irrigação</b>							
9.1	s/cod	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 25 mm, inclusive conexões	m	1.000,00	8,48	3,56	12,04	12.040,00
9.2	s/cod	Aspersor para Irrigação 1/2" - 890 L/h	un	45,00	15,67	3,56	19,23	865,35
9.3	470106	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2'	un	2,00	81,50	36,77	118,27	236,54
9.4	480230	Reservatório em polietileno de alta densidade (cisterna) com antioxidante e proteção contra raios ultravioleta (UV) - capacidade de 5.000 litros	un	1,00	5.495,10	46,78	5.541,88	5.541,88
9.5	060102	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	10,00	-	29,90	29,90	299,00
<b>Sub-total</b>								<b>18.982,77</b>
<b>10</b>	<b>Paisagismo</b>							
10.1	340210	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	m²	4.600,00	4,91	2,89	7,80	35.880,00



## PESM - Caraguatatuba (Base e Centro) Km14

Item	Código CPOS	Descrição	un	Qt	Material	M.O.	Serviço	Total
10.2	540435	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	624,00	49,43	15,26	64,69	40.366,56
10.3	540203	Revestimento primário com pedra britada, compactação mínima de 95% do PN	m³	100,00	54,75	7,65	62,40	6.240,00
10.4	s/ cód.	Mini Guia Para passeio 40cm	pç	625,00		4,54	4,54	2.837,50
10.5	540602	Guia de concreto reta ou curva, tipo PMSP 100	m	168,00	29,28	7,21	36,49	6.130,32
10.6	540617	Sarjeta moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 Mpa	m³	18,00	362,52	52,88	415,40	7.477,20
<b>Sub-total</b>								<b>98.931,58</b>
<b>11</b>	<b>ETE - Estação de Tratamento de Esgoto</b>							
11.1	s/cód	Estação de tratamento de esgoto compacta capacidade de 1500 l/dia	cj	1,00			34.446,25	34.446,25
11.2	460305	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	m	300,00	22,04	32,35	54,39	16.317,00
<b>Sub-total</b>								<b>50.763,25</b>
<b>Total</b>								<b>840.303,06</b>
<b>BDI (30%)</b>								<b>252.090,92</b>
<b>Total + BDI</b>								<b>1.092.393,98</b>





## PESM - Caraguatuba (Guarita) Km 09

Etapas	Meses												Custo por Etapa	
	01			02			03			04			Valor R\$	Percentual
1. Limpeza terreno	9.614,00												9.614,00	3,81%
2. ETA - Estação de Trat.de Agua			10.849,60	21.699,20			21.699,20						54.248,00	21,50%
3. Geração Eólica			23.195,73	46.391,47			46.391,47						115.978,67	45,96%
4. Entrada de Energia Elétrica	6.518,65												6.518,65	2,58%
5. Cancela													2.821,86	1,12%
6. Águas Pluviais													1.640,51	0,65%
7. Paisagismo													37.099,44	14,70%
8. ETE - Estação de Trat. de Esgoto							5.662,85			5.662,85			11.325,70	4,49%
9. Comunicação				4.366,00			4.366,00			4.366,00			13.098,00	5,19%
Total Mensal	50.177,98			72.456,67			78.119,52			51.590,66				
										TOTAL R\$ + BDI			252.344,83	100%
										BDI (30%)			75.703,45	
										Total + BDI			328.048,27	



# PESM - Caraguatatuba (Guarita) Km09

Item	Código CPOS	Descrição	Um	Qt	Material	Mobra	Serviço	Total
<b>1</b>	<b>Limpeza Terreno</b>							
1.1	020903	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição, dentro da obra, até o raio de 1,0 km	m²	600,00	1,04	2,99	4,03	2.418,00
1.2	050703	Remoção de entulho com caçamba metálica, retirada de fundação antiga, independente da distância do local de despejo, inclusive carga e descarga	m³	60,00	70,42	7,18	77,60	4.656,00
1.3	070102	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m³	200,00	6,18	0,17	6,35	1.270,00
1.4	071002	Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle	m³	200,00	6,18	0,17	6,35	1.270,00
<b>Sub-total</b>								<b>9.614,00</b>
<b>2</b>	<b>ETA -ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA</b>							
2.1	s/ cód.	Tubo Pead Pn10 para água 63 mm, e conexões	m	300,00	14,37	0,99	15,36	4.608,00
2.2	s/ cód.	Equipamento para tratamento água 500l/h	un	1,00			49.640,00	49.640,00
<b>Sub-total</b>								<b>54.248,00</b>
<b>3</b>	<b>Geração Eólica/Solar</b>							
3.1	s/ cód.	Grupo Gerador eólico vertical com 600VA de potência, tensão de trifásico 127/220V, com base e suporte	cj	4,00	10.256,00	6.245,00	16.501,00	66.004,00
3.2	s/ cód.	Controlador de carga programável 12/24V com display, 60A	cj	2,00	9.490,00	5.694,00	15.184,00	30.368,00
3.3	s/ cód.	Central de monitoramento para inversores	cj	1,00	2.499,00	1.499,40	3.998,40	3.998,40
3.4	380112	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2' - com acessórios	m	50,00	8,56	25,22	33,78	1.689,00
3.5	s/ cód.	Inversor trifásico, 3KW, grid tie, 127/220V	cj	1,00	8.456,00	1.691,20	10.147,20	10.147,20
3.6	390206	Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	300,00	8,26	2,80	11,06	3.318,00
3.7	360302	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	un	1,00	128,05	98,35	226,40	226,40
3.8	371450	Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-00-160 A - sem fusíveis	un	1,00	166,19	22,41	188,60	188,60
3.9	371380	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até	un	1,00	5,68	5,61	11,29	11,29
3.10	371381	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 40 A até	un	2,00	8,28	5,61	13,89	27,78
<b>Sub-total</b>								<b>115.978,67</b>
<b>4</b>	<b>Entrada Energia Elétrica</b>							
4.1	360910	Transformador de potência monofásico de 5 kVA, classe 0,6 kV, a seco	cj	1,00	1.722,77	235,00	1.957,77	1.957,77
4.2	680101	Poste de concreto duplo 'T' - 10/150	un	1,00	784,40	178,69	963,09	963,09
4.3	380110	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/2' - com acessórios	m	30,00	6,89	22,41	29,30	879,00



# PESM - Caraguatatuba (Guarita) Km09

Item	Código CPOS	Descrição	Um	Qt	Material	Mobra	Serviço	Total
4.4	360302	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	cj	1,00	128,05	98,35	226,40	226,40
4.5	371363	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	un	1,00	40,24	16,81	57,05	57,05
4.6	420520	Haste de aterramento de 5/8" x 2,40 m	un	1,00	47,57	14,01	61,58	61,58
4.7	420531	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	un	1,00	10,69	7,01	17,70	17,70
4.8	420566	Tampa em ferro fundido circular reforçada, com diâmetro de 300 mm, com boca de visita quadrada articulada	un	1,00	109,94	1,59	111,53	111,53
4.9	390405	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 16 mm²	m	20,00	4,78	3,65	8,43	168,60
4.10	360701	Pára-raios de distribuição, classe 12 kV/5 kA, completo, encapsulado com polímero	cj	1,00	154,44	13,20	167,64	167,64
4.11	360508	Isolador tipo pino para 15 kV, inclusive pino (poste)	cj	1,00	23,91	21,02	44,93	44,93
4.12	290302	Cabo em aço galvanizado com alma de aço, diâmetro de 5/16" (7,94 mm)	m	30,00	5,63	7,93	13,56	406,80
4.13	360502	Isolador tipo castanha incluindo grampo de sustentação	un	2,00	5,50	5,61	11,11	22,22
4.14	362036	Suporte de transformador em poste ou estaleiro	cj	2,00	69,98	79,20	149,18	298,36
4.15	s/ cód.	Haste ancora 1,5m galvanizada 5/8"	un	1,00	26,76	15,00	41,76	41,76
4.16	s/ cód.	Pedra para estai	un	1,00	40,08	17,50	57,58	57,58
4.17	s/ cód.	Alça pré-formada em aço galvanizado 5/8"	un	4,00	15,32	3,60	18,92	75,68
4.18	s/ cód.	Chapa para estai 5/8"	un	2,00	7,03	15,60	22,63	45,26
4.19	s/ cód.	Canaleta madeira proteção de aterramento	un	1,00	78,20	39,40	117,60	117,60
4.20	692001	Arame de espinar em aço inoxidável nu, padrão TELESP	m	5,00	0,22	2,80	3,02	15,10
4.21	390205	Cabo de cobre de 16 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	100,00	5,31	2,52	7,83	783,00
<b>Sub-total</b>								<b>6.518,65</b>
<b>5</b>	<b>Segurança</b>							
5.1	350303	Cancela automática metálica com barreira de alumínio até 3,50 m	un	1,00	2.821,86	-	2.821,86	2.821,86
<b>Sub-total</b>								<b>2.821,86</b>
<b>6</b>	<b>Águas Pluviais</b>							
6.1	460305	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	m	10,00	22,04	32,35	54,39	543,90
6.2	s/ cód.	Canaleta meia cana em concreto D=30CM	m	5,00	39,73	43,70	83,43	417,17
6.3	540324	Revestimento com argamassa impermeabilizante e pintura com tinta betuminosa	m²	20,00	3,98	0,07	4,05	81,00
6.4	80510	Brita número 2 para valas de drenagem	m³	1,00	67,12	13,22	80,34	80,34
6.5	60202	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala de 40cm	m³	2,00	31,05		31,05	62,10



# PESM - Caraguatatuba (Guarita) Km09

Item	Código CPOS	Descrição	Um	Qt	Material	Mobra	Serviço	Total
6.6	461305	Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 6', inclusive conexões	m	15,00	29,41	0,99	30,40	456,00
<b>Sub-total</b>								<b>1.640,51</b>
<b>7</b>	<b>Paisagismo</b>							
7.1	340210	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	m2	350,00	4,91	2,89	7,80	2.730,00
7.2	540435	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	46,00	49,43	15,26	64,69	2.975,74
7.3	540203	Revestimento primário com pedra britada, compactação mínima de 95% do PN	m³	460,00	54,75	7,65	62,40	28.704,00
7.4	s/ cód.	Mini Guia Para passeio 40cm	pç	175,00		4,54	4,54	794,50
7.5	540602	Guia de concreto reta ou curva, tipo PMSP 100	m	36,00	29,28	7,21	36,49	1.313,64
7.6	540617	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 Mpa	m3	1,40	362,52	52,88	415,40	581,56
<b>Sub-total</b>								<b>37.099,44</b>
<b>8.</b>	<b>ETE - Estação de Tratamento de Esgoto</b>							
8.1	s/cód	Estação de tratamento de esgoto compacta capacidade de 500 l/dia	cj	1,00			9.694,00	9.694,00
8.2	460305	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série	m	30,00	22,04	32,35	54,39	1.631,70
<b>Sub-total</b>								<b>11.325,70</b>
<b>9</b>	<b>Comunicação</b>							
9.1	s/ cód.	Rádio comunicador fixo, 64 canais, UHF/VHF, 40Watts	cj	1,00	2.340,00	212,00	2.552,00	2.552,00
9.2	s/ cód.	Antena externa de comunicação UHF/VHF	cj	1,00	232,00	102,00	334,00	334,00
9.3	s/ cód.	Cabo de radiocomunicação coaxial	m	30,00	3,25	2,65	5,90	177,00
9.4	s/ cód.	Torre metálica para antena de rádio comunicação 8m	cj	1,00	6.578,00	3.457,00	10.035,00	10.035,00
<b>Sub-total</b>								<b>13.098,00</b>
<b>Total</b>								<b>252.344,83</b>
<b>BDI (30%)</b>								<b>75.703,45</b>
<b>Total + BDI</b>								<b>328.048,27</b>