



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
01.00			SERVIÇOS PRELIMINARES			
			Canteiro de obras			
01.01	cpos	02.08.020	placa de identificação para obra	m ²	6,00	2m x 3m
01.02	cpos	02.01.020	construção provisória em madeira - fornecimento e montagem	m ²	21,00	3m x 7m
01.03	cpos	02.01.170	sanitário/vestiário provisório em alvenaria	m ²	21,00	3m x 7m
01.04	cpos	02.01.200	desmobilização de construção provisória	m ²	42,00	21m + 21 m
01.05	cpos	02.02.150	locação de container tipo deposito - área mínima de 13,80 m ²	unxnmês	10,00	10 meses
01.06	cpos	02.03.120	tapume fixo para fechamento de áreas, com portão	m ²	88,00	4 lados x 10m x 2,2m
			Serviços técnicos			
01.07	cpos	01.21.010	taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem	tx	1,00	1 taxa
01.08	cpos	01.21.110	sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	m	60,00	6 furos x 10m
01.09	cpos	02.10.060	locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	m ²	1.974,36	750m ² + 1224,36m ²
			Projetos			
		01.06.020	elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em baixa tensão e demanda até 75 kva	un	1,00	1 unid
01.10	cpos					
01.11	cpos	01.17.051	projeto executivo de estrutura em formato a1	un	2,00	2 unid
		01.17.071	projeto executivo de instalações hidráulicas em formato a1	un	2,00	2 unid
01.12	cpos					
		01.17.111	projeto executivo de instalações elétricas em formato a1	un	2,00	2 unid
01.13	cpos					
02.00			RECOMPOSIÇÃO - AV TOMÉ DE SOUZA			
			Drenagem superficial			
		03.07.010	demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento	m ²	43,00	43 m2 (cad)
02.01	cpos					
		04.40.030	retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza e empilhamento	m	151,00	151 m (cad)
02.02	cpos					
		03.01.260	demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento	m ³	5,40	60m x 0,15m x 0,6m
02.03	cpos					
		54.20.100	reassentamento de guia pré-moldada reta e/ou curva	m	151,00	151 m (cad)
02.04	cpos					
		54.06.160	sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 20 mpa	m ³	5,40	60m x 0,15m x 0,6m
02.05	cpos					
		07.02.020	escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m	m ³	27,00	10m x 1,8m x 1,5m
02.06	cpos					
		08.01.020	escoramento de solo contínuo	m ²	24,00	10m x 2m x 1,2m
02.07	cpos					
		11.18.040	lastro de pedra britada	m ³	1,80	10m x 0,1m x 1,8m
02.08	cpos					
		46.12.160	tubo de concreto (pa-2), dn= 800mm	m	10,00	10 m (cad)
02.09	cpos					
		08.05.190	manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m	m ²	20,11	2 x 0,8m x 3,1416 x 1,2 x 0,5m/1,5m x 10m
02.10	cpos					
		07.11.020	reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m ³	28,57	27m3-0,8m ² x 3,1416/4 x 10m) x 1,3 (emp)
02.11	cpos					
		49.12.010	boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto	un	3,00	3 bls
			Recapeamento			
		03.07.050	fresagem de pavimento asfáltico com espessura até 5 cm, inclusive carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento	m ²	1.108,59	1108,59 m2 (cad)
02.12	cpos					
		05.08.140	transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km	m ³ xkm	5.542,94	1108,59 m2 x 0,5m x 10km
02.13	cpos					
		54.03.230	imprimação betuminosa ligante	m ²	1.108,59	1108,59 m2 (cad)
02.14	cpos					
		54.03.210	camada de rolamento em concreto betuminoso	m ³	44,34	1108,59 m x 0,04m
02.15	cpos					
			Contenção de madeira junto a praia	m	60,00	60m (levantamento)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
02.16	cpos	07.02.020	escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m	m ³	24,00	0,4m2 x 60m
02.17	cpos	D.02.000.02 1027	vigas em cambará, cedrinho, eucalipto-citriodora, eucalipto-saligna, garapa, cupiúba, itaúba, de 6,0 x 16,0cm	m	1.320,00	22m/m x 60m
02.18	cpos	07.11.020	reaterro compactado mecanizado de vala ou cava	m ³	24,00	0,4m2 x 60m
02.18	cpos	B.01.000.01 0139	pedreiro	h	30,00	0,5h/m x 60m
02.19	cpos	B.01.000.01 0146	servente	h	30,00	0,5h/m x 60m
03.00			CICLOVIA EM CONCRETO ASFÁLTICO			
			Ciclovía	m	385,00	385,00
03.01	siurb	51600	Guias para ciclovía 7x11 cm fornecimento e assentamento de guias p/ jardim 7 x	m	770,00	385m x 2 lados
03.02	cpos	02.10.060	Pavimento locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	m ²	924,00	385m x 2,4m
03.03	cpos	54.01.400	abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito	m ²	924,00	385m x 2,4m
03.04	cpos	54.01.210	base de brita graduada	m ³	92,40	924m2 x 0,1m
03.05	cpos	S.01.000.08 0308	caminhão basculante caçamba minério, capacidade de 8,0m ³ - cond.d	h	3,83	92,4m3 x 0,0414h/m3
03.06	cpos	54.01.220	base de bica corrida	m ³	92,40	924m2 x 0,1m
03.07	cpos	S.01.000.08 0308	caminhão basculante caçamba minério, capacidade de 8,0m ³ - cond.d	h	3,83	92,4m3 x 0,0414h/m3
03.08	cpos	54.03.230	imprimação betuminosa ligante	m ²	924,00	385m x 2,4m
03.09	cpos	54.03.240	imprimação betuminosa impermeabilizante	m ²	924,00	385m x 2,4m
03.10	cpos	54.03.210 72891	camada de rolamento em concreto betuminoso carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhao basculante 6 m3, descarga em vibro-acabadora	m ³	36,96	924m2 x 0,04m
03.11	sinapi		transporte de asfalto			
03.12	sinapi	72884	transporte comercial com caminhao carroceria 9 t, rodovia pavimentada	m3xkm	1.478,40	36,96m3 x 40km
03.13	cpos	33.09.020	Pintura de sinalização da ciclovía borracha clorada para faixas demarcatórias	m	924,00	385m x 2,4m
03.14	cpos	38.13.020	Iluminação da ciclovía eletroduto corrugado em polietileno de alta	m	400,00	400m (cad)
03.15	sinapi	83447	caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa	un	15,00	15 unid
03.16	cpos	42.05.310	caixa de inspeção do terra cilíndrica em pvc rígido,	un	15,00	15 unid
03.17	cpos	42.05.300	tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço	un	15,00	15 unid
03.18	cpos	42.05.210	haste de aterramento de 5/8" x 3,00 m	un	15,00	15 unid
03.19	cpos	39.21.060	cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1kv	m	1.200,00	400m x 3 cabos
03.20	cpos	41.10.390	poste telecônico reto em aço sae 1010/1020	un	15,00	15 postes
03.21	cpos	41.10.060	braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	un	30,00	15 unid x 2 luminarias
03.22	cpos	41.11.160	luminária pública fechada tipo pétala, com alojamento para reator, com abertura na parte superior	un	30,00	15 unid x 2 luminarias
03.23	cpos	41.08.450	reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 250 w / 220 v	un	30,00	15 unid x 2 luminarias
03.24	cpos	41.05.520	lâmpada de vapor metálico elipsoidal, base e40 de 250 w	un	30,00	15 unid x 2 luminarias
03.25	cpos	39.03.170	cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kv - isolação em pvc 70°C	m	630,00	15 postes x 14m x 3 cabos
04.00			PASSEIOS, ACESSOS E JARDINS			
			Passeios			
			Limpeza de área			
04.01	cpos	02.09.040	limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro. com caminhao à disposição.	m ²	750,00	375m x 2m
04.02	siurb	51600	Guias para jardim 7x11 cm fornecimento e assentamento de guias p/ jardim 7 x	m	750,00	2m x 375m

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA****MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
04.03	cpos	06.11.040	Acabamentos reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m ³	225,00	750m x 0,3m
04.04	cpos	54.01.010	regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	750,00	2m x 375m
04.05	cpos	54.01.210	base de brita graduada	m ³	75,00	750m x 0,1m
04.06	cpos	30.12.010	rampa de acessibilidade pré-fabricada de concreto nas dimensões 2,20 x 1,86 x 1,20 m	un	12,00	12 rampas
			Piso vulcânico composição			
04.07	cpos	B.01.000.01 0139	pedreiro	h	450,00	750m x 0,6m
04.08	cpos	B.01.000.01 0146	servente	h	525,00	750m x 0,7m
04.09	cpos	S.05.000.03 9040	argamassa de cimento e areia - média 1:5	m ³	30,00	750m x 0,04m
			cotação de mercado			
			Piso tipo mosaico com pedras vulcanicas (classico vulcanico) rejuntado com argamassa de cimento e	m ²	750,00	2m x 375m
			Acessos e caminhos			
04.10	cpos	54.01.010	regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	1.224,36	1224,36 m2 (cad)
04.11	cpos	54.01.210	base de brita graduada	m ³	122,44	1224,36m2 x 0,1m
04.12	cpos	11.03.090	concreto preparado no local, fck = 20,0 mpa	m ³	122,44	1224,36m2 x 0,1m
04.13	cpos	11.16.020	lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m ³	122,44	1224,36m2 x 0,1m
04.14	cpos	11.16.220	nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície	m ²	1.224,36	1224,36 m2 (cad)
			Paisagismo - jardins			
04.15	cpos	07.01.010	escavação e carga mecanizada para exploração de	m ³	2.195,20	5488m2 x 0,4m
04.16	cpos	05.10.020	transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km	m ³	2.195,20	5488m2 x 0,4m
04.17	cpos	07.10.020	espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle	m ³	2.195,20	5488m2 x 0,4m
04.18	cpos	34.01.020	limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	m ²	5.488,00	4488m2 + 1000m2
04.19	cpos	34.01.010	terra vegetal orgânica comum	m ³	224,40	4488m2 x 0,05m
04.20	cpos	34.02.040	plântio de grama batatais em placas (jardins e canteiros)	m ²	4.488,00	4488m2 (cad)
04.21	cpos	34.02.110	forração com clorofito, mínimo de 20 mudas / m ² - h= 0,15 m	m ²	1.000,00	1000m2 (cad)
04.22	cpos	34.04.280	árvore ornamental tipo manacá-da-serra	un	24,00	24 unid
04.23	cpos	34.04.360	árvore ornamental tipo coqueiro jerivá - h= 4,00 m	un	28,00	28 unid
04.24	cpos	34.20.390	grelha arvoreira em ferro fundido	m ²	52,00	24 + 28 unid
05.00			PRAÇA DE GINÁSTICA - DIAMETRO DE 12 M (x2)			
05.01	cpos	54.01.010	regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	226,00	226m2 (cad)
05.02	siurb	51600	Guias para jardim 7X11 cm fornecimento e assentamento de guias p/ jardim 7 x	m	75,00	75m (cad)
05.03	cpos	54.01.210	Acabamentos base de brita graduada	m ³	22,60	226m2 x 0,1m
05.04	cpos	17.01.020	argamassa de regularização e/ou proteção	m ³	11,30	226m2 x 0,05m
05.05	sinapi	73876/1	piso de borracha pastilhado, espessura 7mm, fixado com cola	m ²	226,00	226m2 (cad)
05.06	cpos	35.04.020	Mobiliário banco contínuo em concreto vazado	m	6,00	6m
06.00			PRAÇA DAS CRIANÇAS - DIAMETRO DE 14 M (x2)			
06.01	cpos	54.01.010	regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	308,00	308 m2 (cad)
			Guias para jardim 7X11 cm			



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
06.02	siurb	51600	fornecimento e assentamento de guias p/ jardim 7 x	m	88,00	88m (cad)
			Acabamentos			
06.03	cpos	54.01.210	base de brita graduada	m ³	30,80	308m x 0,1m
06.04	cpos	17.01.020	argamassa de regularização e/ou proteção	m ³	15,40	308m x 0,05m
06.05	cpos	17.01.060	regularização de piso com nata de cimento e branco			
06.06	sinapi	73876/1	piso de borracha pastilhado, espessura 7mm, fixado com cola	m ²	308,00	308 m2 (cad)
			Mobiliário			
06.07	cpos	35.04.020	banco contínuo em concreto vazado	m	14,00	14m
06.08	cpos	35.05.210	balanço duplo em madeira rústica	cj	3,00	3 cj
06.09	cpos	35.05.220	gangorra dupla em madeira rústica	cj	3,00	3 cj
06.10	cpos	35.05.240	gira-gira em ferro com assento de madeira (8 lugares)	cj	1,00	1 cj
07.00			QUADRA DE AREIA POLIESPORTIVA (19x11) m			
07.01	cpos	54.01.010	regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	209,00	209m2 (cad)
07.02	cpos	11.18.180	colchão de areia	m ³	41,80	209m2 x 0,2m
07.03	cpos	34.05.360	gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado	m ²	64,00	(20m x 2+12m2 x 2)*1m
07.04	cpos	34.05.350	portão de abrir em gradil eletrofundido, malha 5 x 15 cm	m ²	2,00	1m x 2m
07.05	siurb	92010	lc.02 - iluminação de quadra com poste concreto tubular h liv.=10m com 3 projetores vapor mercúrio 400w	cj	4,00	4 cj
07.06	cpos	35.01.150	trave oficial completa com rede para futebol de salão	cj	2,00	2 cj
07.07	cpos	35.01.170	poste oficial completo com rede para voleibol	cj	1,00	1 cj
08.00			PRAÇA DOS IDOSOS - ÁREA = 1.874,00 m2			
			Terraplenagem			
08.01	cpos	07.01.010	escavação e carga mecanizada para exploração de solo em jazida	m ³	374,80	1874m2 (cad) x 0,2m
08.02	cpos	07.12.040	aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro	m ³	1.124,40	1874m2 x 0,4m
08.02	cpos	05.10.025	transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km	m ³	1.499,20	374,8 + 1499,2 m3
08.03	cpos	07.10.020	espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle	m ³	487,24	374,8m3 x 1,3m
08.04	cpos	07.12.020	compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% pn, sem fornecimento de solo em campo aberto	m ³	1.124,40	1874m2 x 0,4m
			Pisos			
08.05	cpos	54.01.210	base de brita graduada	m ³	118,90	1189m2 x 0,1m
08.06	cpos	17.05.080	piso em placas pré-moldadas de concreto rejuntado com grama	m ²	202,00	202,00
08.07	cpos	11.18.180	colchão de areia	m ³	59,45	1189m2 x 0,05m
08.08	cpos	54.04.340	pavimentação em lajota de concreto 35 mpa, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m ²	1.189,00	1189 m2 (cad)
			Instalações Elétricas			
08.09	sinapi	9540	entrada de energia elétrica aérea monofásica 50a com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento.	un	1,00	1 unid
08.10	cpos	38.13.020	eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, dn= 50 mm, com acessórios	m	200,00	200m (cad)
08.11	sinapi	83447	caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa	un	6,00	6,00
08.12	cpos	42.05.310	caixa de inspeção do terra cilíndrica em pvc rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	un	6,00	6 unid



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
08.13	cpos	42.05.300	tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado	un	6,00	6 unid
08.14	cpos	42.05.210	haste de aterramento de 5/8" x 3,00 m	un	6,00	6 unid
08.15	cpos	39.21.060	cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1kv - isolamento hepr 90°C	m	600,00	200m x 3 cabos
08.16	cpos	41.10.390	poste telecônico reto em aço sae 1010/1020	un	6,00	6 unid
08.17	cpos	41.10.060	braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	un	12,00	6 postes x 2 unid
08.18	cpos	41.11.160	luminária pública fechada tipo pétala, com alojamento para reator, com abertura na parte superior	un	12,00	6 postes x 2 unid
08.19	cpos	41.08.450	reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 250 w / 220 v	un	12,00	6 postes x 2 unid
08.20	cpos	41.05.520	lâmpada de vapor metálico elipsoidal, base e40 de 250 w	un	12,00	6 postes x 2 unid
08.21	cpos	39.03.170	cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kv - isolamento em pvc 70°C	m	240,00	6postes x 10m x 4 cabos
08.22	siurb	170176	Paisagismo fv.08 - mureta de blocos de concreto, fundação com brocas	m	331,00	331m (cad)
08.23	cpos	34.01.020	limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	m ²	363,00	363m ² (cad)
08.24	cpos	34.01.010	terra vegetal orgânica comum	m ³	18,15	363m ² x 0,05m
08.25	cpos	34.02.070	forração com lírio amarelo, mínimo 18 mudas / m ² - h= 0,50 m	m ²	363,00	363m ² (cad)
08.26	cpos	34.04.280	árvore ornamental tipo manacá-da-serra	un	6,00	6 unid
08.27	cpos	34.04.370	árvore ornamental tipo quaresmeira (tibouchina granulosa) - h= 1,50 / 2,00 m	un	2,00	2 unid
08.28	cpos	34.04.130	árvore ornamental tipo ipê amarelo - h= 2,00 m	un	2,00	2 unid
08.29	cpos	34.04.360	árvore ornamental tipo coqueiro jerivá - h= 4,00 m	un	5,00	5 unid
08.30	cpos	34.20.390	grelha arvoreira em ferro fundido	m ²	15,00	6+2+2+5 unid
08.31	cpos	35.04.020	Mobiliário banco contínuo em concreto vazado	m	74,00	74m (cad)
08.32	siurb	181202	ic.02 - conjunto mesa e bancos em concreto	cj	7,00	7 cj
08.33	siurb	170176	Cancha de bocha fv.08 - mureta de blocos de concreto, fundação com brocas	m	58,00	58m (cad)
08.34	cpos	20.03.010	soalho em tábuas de madeira aparelhada	m ²	96,00	4m x 24m
08.35	cpos	33.05.020	enceramento de superfície de madeira à boneca	m ²	96,00	4m x 24m
08.36	cpos	54.01.210	base de brita graduada	m ³	9,60	96m ² x 0,1m
08.37	cpos	17.01.040	lastro de concreto impermeabilizado	m ³	9,60	96m ² x 0,1m
09.00			EDIFICAÇÃO DOS QUIOSQUES	(x)	3,00	3,00
09.01	cpos	02.10.020	Serviços preliminares locação de obra de edificação	m ²	160,98	5,35m x 10,03m x 3 quiosques
09.02	cpos	02.03.120	tapume fixo para fechamento de áreas, com portão	m ²	384,00	8m x 16m x 3 quiosques
			Infraestrutura baldrames a construir	m	129,33	(4,85m x 4 + 2,5m x 4 + 4,05m + 1,6m x 2 + 0,93m x 2 + 2,3m x 2) x 3 quiosques
09.03	cpos	06.02.020	escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m ³	31,04	129,33m x 0,24m ³ /m
09.04	cpos	06.11.040	reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m ³	13,45	31,04m ³ - 16,81m ³ - 3,88m ³ x 1,3 (emp.)
09.05	cpos	11.18.040	lastro de pedra britada	m ³	3,88	129,33m x 0,6m x 0,05m
09.06	cpos	09.01.020	forma em madeira comum para fundação	m ²	134,50	16,81m ³ x 8m ² /m ³
09.07	cpos	11.01.160	concreto usinado, fck = 30,0 mpa	m ³	16,81	129,33m x 0,13m ³ /m
09.08	cpos	11.16.060	lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m ³	16,81	129,33m x 0,13m ³ /m
09.09	cpos	10.01.040	armadura em barra de aço ca-50 (a ou b) fyk= 500 mpa	kg	1.345,03	16,81m ³ x 80kg/m ³
09.10	cpos	32.17.060	impermeabilização com cimento cristalizante para pressão hidrostática positiva	m ²	121,57	0,94m x 129,33m

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA****MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
09.11	cpos	09.02.020	Superestrutura (pilar, viga, laje maciça e pré-mold) forma plana em compensado para estrutura convencional	m ²	376,48	47,06m ³ x 8m ² /m ³
09.12	cpos	11.01.160	concreto usinado, fck = 30,0 mpa	m ³	47,06	(0,14m x 0,5m x 2,9m x 8 pilares + 0,14m x 0,3m x (4,85m x 4+2,5m x 4+4,05m x 3))+102,65m ² x 0,12m) x 3 quiosques
09.13	cpos	11.16.060	lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m ³	47,06	47,06 m ³
09.14	cpos	10.01.040	armadura em barra de aço ca-50 (a ou b) fyk= 500 mpa	kg	4.470,70	47,06m ³ x 95 kg/m ³
09.15	cpos	13.01.020	laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - lt 12 (8+4) e capa com concreto de 20mpa	m ²	42,00	3,5m x 4m x 3 quiosques
09.16	cpos	14.10.111	Painéis e vedações alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe c	m ²	350,03	((4,85m x 2 + 3,3m + 2 x 2 + 4,05m + 0,93m x 2 + 1,6m x 2) x 2,8m + (4m x 2 + 3,3m x 2) x 1,5m + (4,85m x 2 + 2,5m x 4) x 1,1m) x 3 quiosques
09.17	cpos	22.02.030	forro em painéis de gesso acartonado, com espessura de 12,5 mm, fixo	m ²	77,88	(11,38m ² x 2 + 3,2m ²) x 3 quiosques
09.18	cpos	15.01.330	Cobertura (área do reservatório) estrutura em terças para telhas perfil trapezoidal	m ²	35,52	3,2m x 3,7m) x 3 quiosques
09.19	cpos	16.12.060	telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm e altura 40 mm	m ²	35,52	(3,2m x 3,7m) x 3 quiosques
09.20	cpos	16.33.040	calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m	m	41,40	(3,2m x 2+3,7m x 2) x 3 quiosques
09.21	cpos	11.18.040	Pisos lastro de pedra britada	m ³	6,16	123,24m ² x 0,05m
09.22	cpos	17.01.040	lastro de concreto impermeabilizado	m ³	7,39	123,24m ² x 0,06m
09.23	cpos	18.06.062	placa cerâmica esmaltada pei-5 para áreas internas, com textura semi-rugosa, grupo de absorção bib, resistência química a, assentado com argamassa colante industrializada	m ²	123,24	(11,38m ² x 2 + 7,56m ² x 2 + 3,2m ²) x 3 quiosques
09.24	cpos	18.06.410	rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m ²	123,24	(11,38m ² x 2 + 7,56m ² x 2 + 3,2m ²) x 3 quiosques
09.25	cpos	17.02.020	Revestimentos chapisco	m ²	827,04	46,56m + 316,41m + 464,07m
09.26	cpos	17.02.120	emboço comum	m ²	827,04	46,56m + 316,41m + 464,07m
09.27	cpos	17.02.220	reboco	m ²	46,56	2 x 7,76m ² x 3 quiosques
09.28	cpos	18.11.042	revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m ²	316,41	((4,55m+2,5m) x 2 x 1,1m+(1,6m+2m) x 2 x 2,6m+(1,8m+3,3m+1,75m) x 2 lados x 2 x 2,6m) x 3 quiosques
09.29	cpos	18.06.410	rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m ²	316,41	316,41 m ²
09.30	cpos	18.11.022	revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10x10 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m ²	464,07	((5,35m x 2+4,05m x 2+0,4m x 2) x 2,9m+(4m x 2+3,5m x 2) x 1,5m-2 x 0,8m x 2,1m-2 x 0,7m x 1,6m-0,9m x 2,1m+(4,55m x 2+2,5m x 2-0,8m x 2) x 1,1m+(3m+3,5m) x 4m/2 x 2 lados x 2+(4,55m+2,5m) x (0,6m+0,14m) x 2+2,6m x 2 x (0,28m+1m)) x 3 quiosques
09.31	cpos	18.06.410	rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m ²	464,07	((5,35m x 2+4,05m x 2+0,4m x 2) x 2,9m+(4m x 2+3,5m x 2) x 1,5m-2 x 0,8m x 2,1m-2 x 0,7m x 1,6m-0,9m x 2,1m+(4,55m x 2+2,5m x 2-0,8m x 2) x 1,1m+(3m+3,5m) x 4m/2 x 2 lados x 2+(4,55m+2,5m) x (0,6m+0,14m) x 2+2,6m x 2 x (0,28m+1m)) x 3 quiosques
			Esquadrias e elementos metálicos			



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
09.32	cpos	30.01.020	barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 500 mm	un	3,00	3 unid
09.33	cpos	30.01.030	barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	un	3,00	3 unid
09.33	cpos	25.01.060	caixilho em alumínio maximar, sob medida	m ²	17,28	(0,8m x 2,2m x 2+0,7m x 1,6m x 2) x 3 quiosques
09.34	cpos	25.01.020	caixilho em alumínio fixo, sob medida	m ²	22,50	(2,5m x 1,5m x 2) x 3 quiosques
09.34	cpos	25.02.050	porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	m ²	5,67	(0,9m x 2,1m) x 3 quiosques
09.35	cpos	25.02.070	portinhola tipo veneziana em alumínio, linha comercial	m ²	4,56	(0,76m x 1m x 2) x 3 quiosques
09.36	cpos	32.16.060	Pintura impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca e reforço em tela poliéster	m ²	328,31	(102,65m ² x 1+56,55m x 0,12m) x 3 qqs
09.37	cpos	33.02.080	massa corrida à base de resina acrílica	m ²	328,31	(102,65m ² x 1+56,55m x 0,12m) x 3 qqs
09.38	cpos	33.10.060	epóxi em massa, inclusive preparo	m ²	328,31	(102,65m ² x 1+56,55m x 0,12m) x 3 qqs
09.39	cpos	33.02.060	massa corrida a base de pva	m ²	113,52	(11,38m ² x 2+3,2m ² +1,8m x 3,3m x 2) x 3 quiosques
09.40	cpos	33.10.030	tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo	m ²	113,52	113,52 m2
09.41	cpos	33.10.040	esmalte em massa, inclusive preparo	m ²	636,26	(102,65m ² x 2+56,55m x 0,12m) x 3 quiosques
09.42	cpos	36.03.020	Instalações Elétricas caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	un	3,00	3 unid
09.43	cpos	36.03.120	caixa de proteção para transformador de corrente, (1000 x 750 x 300) mm, padrão cpfl	un	3,00	3 unid
09.44	cpos	36.03.130	caixa de proteção dos bornes do medidor, (300 x 250 x 90) mm, padrão cpfl	un	3,00	3 unid
09.45	cpos	36.04.050	suporte para 3 isoladores de baixa tensão	un	3,00	3 unid
09.46	cpos	36.05.010	isolador tipo roldana para baixa tensão de 76 x 79 mm	un	9,00	3 unid x 3 isoladores
09.47	cpos	37.03.200	quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 din / 12 bolt-on - 150 a - sem componentes	un	3,00	3 unid
09.48	cpos	37.11.040	base de fusível diazed completa para 63 a	un	3,00	3 unid
09.49	cpos	37.12.040	fusível tipo nh 1 de 36 a até 250 a	un	3,00	3 unid
09.50	cpos	37.13.600	disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 v, corrente de 10 a até 30 a	un	18,00	3 unid x 6 disj.
09.51	cpos	37.13.650	disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 v, corrente de 10 a até 50 a	un	3,00	3 unid
09.52	cpos	38.13.010	eletroduto corrugado em polietileno de alta	m	60,00	20m x 3 quiosques
09.53	cpos	38.19.020	eletroduto de pvc corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm	m	150,00	50m x 3 quiosques
09.54	cpos	39.04.070	cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm ²	m	45,00	15m x 3 quiosques
09.55	cpos	39.11.200	cabo telefônico secundário de distribuição ctp-apl, com 10 pares de 0,50 mm, para rede externa	m	60,00	20m x 3 quiosques
09.56	cpos	39.03.170	cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kv - isolamento em pvc 70°C	m	450,00	150 m x 3 cabos
09.57	cpos	39.21.040	cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1kv - isolamento hepr 90°C	m	135,00	450m x 30%
09.58	cpos	39.21.050	cabo de cobre flexível de 10 mm ² , isolamento 0,6/1kv - isolamento hepr 90°C	m	180,00	60m x 3 cabos
09.59	cpos	40.04.450	tomada 2p+t de 10 a - 250 v, completa	cj	15,00	(2 x 2+1) unid x 3 quiosques
09.60	cpos	40.04.460	tomada 2p+t de 20 a - 250 v, completa	cj	18,00	3 unid x 2 x 3 quiosques
09.61	cpos	40.04.470	conjunto 2 tomadas 2p+t de 10 a, completo	cj	48,00	(8 x 2) unid x 3 quiosques
09.62	cpos	40.05.040	interruptor com 2 teclas simples e placa	cj	15,00	5 unid x 3 quiosques
09.63	cpos	41.04.060	soquete convencional para lâmpada fluorescente	un	162,00	(12 unid x 4+12 unid x 2) x 3 quiosques
09.64	cpos	41.05.010	lâmpada mista, base e27 de 160 wpágina 7 de 11	un	12,00	4 unid x 3 quiosques



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
09.65	cpos	41.07.070	lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 w	un	162,00	(12 unid x 4+12 unid x 2) x 3 quiosques
09.66	cpos	41.09.750	reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 32 w - 127 v / 220 v	un	81,00	162 unid /2
09.67	cpos	41.14.070	luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta para 2 lâmpadas fluoescntes tubulares de 32w	un	3,00	1 unid x 3 quiosques
09.68	cpos	41.14.080	luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta para 4 lâmpadas fluoescntes tubulares de 32w	un	12,00	4 unid x 3 quiosques
09.69	cpos	41.13.030	luminária blindada, retangular, de embutir para lâmpada mista 160 w	un	12,00	4 unid x 3 quiosques
09.70	cpos	42.01.020	captor tipo franklin, h= 300 mm, 4 pontos, 1 descida, acabamento cromado	un	3,00	3 unid
09.71	cpos	42.05.120	conector de emenda em latão para cabo de até 50 mm ² com 4 parafusos	un	6,00	3 unid x 2
09.72	cpos	42.05.140	conector olhal cabo/haste de 3/4"	un	12,00	3 unid x 4
09.73	cpos	42.05.190	haste de aterramento de 3/4" x 3,00 m	un	9,00	3 unid x 3
09.74	cpos	42.05.220	mastro para sinalizador de obstáculo, de 1,50 m x 3/4"	un	3,00	3 unid
09.75	cpos	42.05.310	caixa de inspeção do terra cilíndrica em pvc rígido,	un	6,00	3 unid x 2
			Instalações hidráulicas			
09.76	cpos	45.01.040	entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, dn= 1"	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.77	cpos	48.02.001	reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.78	cpos	48.05.010	torneira de boia, dn= 3/4"	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.79	cpos	46.04.010	tubo de pvc rígido tipo pba classe 15, dn= 50mm,	m	72,00	2 x 2 barras x 6m x 3 quiosques
09.80	cpos	46.04.020	tubo de pvc rígido tipo pba classe 15, dn= 75mm,	m	18,00	6m x 3 quiosques
09.81	cpos	46.04.030	tubo de pvc rígido tipo pba classe 15, dn= 100mm,	m	72,00	2 x 2 barras x 6m x 3 quiosques
09.82	cpos	46.01.020	tubo de pvc rígido soldável marrom, dn= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	90,00	5 barras x 6m x 3 quiosques
09.83	cpos	46.01.030	tubo de pvc rígido soldável marrom, dn= 32 mm, (1"), inclusive conexões	m	36,00	2 barras x 6m x 3 quiosques
09.84	cpos	47.02.020	registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, dn= 3/4" - linha especial	un	21,00	(2 x 3+1) unid x 3 quiosques
09.85	cpos	49.01.030	caixa sifonada de pvc rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	un	9,00	3 unid x 3 quiosques
09.86	cpos	49.03.020	caixa de gordura em alvenaria, 60 x 60 x 60 cm	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.87	cpos	49.12.100	caixa coletora em concreto armado 0,30 x 0,70 x 1,00 m	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.88	cpos	30.08.020	assento para bacia sanitária com abertura frontal, para pessoas com mobilidade reduzida	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.89	cpos	30.08.040	lavatório de louça para canto sem coluna para	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.90	cpos	30.08.060	bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros	un	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.91	cpos	44.03.670	caixa de descarga de embutir, acionamento frontal, completa	cj	6,00	2 unid x 3 quiosques
09.92	cpos	44.02.060	tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm	m ²	40,54	((4,55m x 2+3m*2) x 0,5m+(2,47m x 2+2,5m x 2) x 0,6m) x 3 quiosques
09.93	cpos	44.06.330	cuba em aço inoxidável simples de 500x400x400mm	un	12,00	4 unid x 3 quiosques
			Limpeza final			
09.94	cpos	55.01.020	limpeza final da obra	m ²	160,98	5,35m x 10,03m x 3 quiosques
10.00			CONSTRUÇÃO DA BASE DE BOMBEIROS			
			Serviços preliminares			
10.01	cpos	02.03.120	tapume fixo para fechamento de áreas, com portão	m ²	132,00	4 lados x 15m x 2,2m
10.02	cpos	02.10.020	locação de obra de edificação	m ²	156,27	13,53m x 11,55m
			Infra-estrutura			
			baldrames a construir	m	49,51	7,53+8,13 x 2+4,67+6,45 x 3+1,7 (m)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
10.03	cpos	06.02.020	escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	63,00	49,51 x 0,5²+15 x 1,5³ (m3)
10.04	cpos	06.11.040	reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	60,56	(63-14,06-2,36)*1,3 (m3)
10.05	cpos	11.18.040	lastro de pedra britada	m³	2,36	49,51 x 0,5 x 0,05+15 x 1,5 x 0,05 (m3)
10.06	cpos	09.01.020	forma em madeira comum para fundação	m²	126,50	14,06m3 x 9m2/m3
10.07	cpos	11.01.160	concreto usinado, fck = 30,0 mpa	m³	14,055600	49,51 x 0,15 x 0,4+15 x 1,5² x 0,3+15 x 0,2 x 0,4 x 0,8 m3
10.08	cpos	11.16.060	lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	14,06	49,51 x 0,15 x 0,4+15 x 1,5² x 0,3+15 x 0,2 x 0,4 x 0,8 m3
10.09	cpos	10.01.040	armadura em barra de aço ca-50 (a ou b) fyk= 500 mpa	kg	1.546,12	14,06m3 x 110kg/m3
			Superestrutura (pilar, viga, laje pré-mold)			
			Extensão de vigas - pavimento superior e cobertura	m	222,94	(11,55 x 4+5,5+11,53 x 2+4,5+7,53+8,13) x 2+11,55 x 2+1 x 4+3 x 2 (m)
10.10	cpos	09.02.020	forma plana em compensado para estrutura convencional	m²	184,35	23,04m3 x 8m2/m3
10.11	cpos	11.01.160	concreto usinado, fck = 30,0 mpa	m³	23,04	222,94 x 0,15 x 0,4+15 x 0,2 x 0,4 x (3,5+2,4+1,2)+(6,75 x 1 x 0,17) (m3)
10.12	cpos	11.16.060	lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	23,04	222,94 x 0,15 x 0,4+15 x 0,2 x 0,4 x (3,5+2,4+1,2)+(6,75 x 1 x 0,17) (m3)
10.13	cpos	10.01.040	armadura em barra de aço ca-50 (a ou b) fyk= 500 mpa	kg	2.419,61	23,04m3 x 105kg/m3
10.14	cpos	13.01.020	laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - lt 12 (8+4) e capa com concreto de 20mpa	m²	270,12	(11,55 x 13,53)+(7,53 x 4,82+1,15 x 2,42+10,58 x 6,73+0,95 x 3,75) (m2)
			Painéis e vedações			
			Extensão de paredes - pavimento térreo	m	48,46	(7,53+8,13 x 2+4,67+6,45 x 3+1,7-1,05) m
			Extensão de paredes - pavimento superior	m	88,37	(11,55 x 3+8,25+3,75+2,4+11,53 x 2+7,53+1,4+3,45+2,73+1,15) m
10.15	cpos	14.10.111	alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe c	m²	381,70	48,46 x 3,5+88,37 x 2,4 (m2)
10.16	cpos	14.28.120	elemento vazado em vidro, tipo veneziana - 20 x 10 x 10 cm	m²	3,00	1,5 x 1 x 2 (m2)
10.17	cpos	14.30.020	divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	m²	18,36	(3,63+2,25+1 x 3-0,5 x 5) x 2+(0,55+2,25+1-0,5 x 2) x 2 (m2)
10.18	cpos	44.02.060	tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm	m²	5,64	1,2 x 4 x 0,6 + 4,6 x 0,6 (m2)
			Cobertura			
10.19	cpos	15.03.030	fornecimento e montagem de estrutura em aço astm-a36, sem pintura	kg	2.735,27	182,35m2 x 15kg/m2
10.20	cpos	15.03.090	montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura	kg	2.735,27	182,35m2 x 15kg/m2
10.21	cpos	33.01.350	preparo de base para superfície metálica com fundo antioxidante	m²	182,35	14,53m x 12,55m
10.22	cpos	33.11.020	esmalte em superfície metálica, inclusive preparo	m²	182,35	14,53m x 12,55m
10.23	cpos	16.13.070	telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduiche, espessura de 0,50 mm, com poliuretano	m²	182,35	14,53m x 12,55m
			Pisos - Pavimento térreo e superior			
10.24	cpos	17.01.040	lastro de concreto impermeabilizado	m³	9,38	11,55m x 13,53m x 0,06m
10.25	cpos	17.01.050	regularização de piso com nata de cimento	m²	115,32	156,17-(8,18+6,32+8,26+12,94+1,05x5) m2
10.26	cpos	18.06.062	placa cerâmica esmaltada pei-5 para áreas internas, com textura semi-rugosa, grupo de absorção bib, resistência química a, assentado com argamassa colante industrializada	m²	156,17	(8,18+6,32+8,26+12,94+1,05 x 5)+(5,06+17,44+14,66+4,41+13,26+38,34+1,05 x 10,05+6,7 x 1+0,2 x 1 x 24) m2
10.27	cpos	18.06.023	rodapé em placa cerâmica esmaltada pei-4 para áreas internas. grupo de absorção bii. resistência	m	119,98	2+(3,45+5,25+3,45+4,25+1,5+10,05) x 2+6,43+3,75+7,8 x 2 (m)
			Revestimentos (paredes e lajes)			
10.28	cpos	17.02.020	chapisco	m²	377,67	123,09 + 401,48 (m2)
10.29	cpos	17.02.120	emboço comum	m²	123,09	((2,25+3,53) x 2+(2,25+3,45) x 2) x 2,6+((2,25+2,75) x 2+(2,25+2,25) x 2+2,08+2,4) x 2,7 (m2)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
10.30	cpos	17.02.220	reboco	m ²	254,58	48,46 x 3,8 x 2+156,27-123,09 (m2)
10.31	cpos	17.04.020	revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço	m ²	254,58	48,46 x 3,8 x 2+156,27-123,09 (m2)
10.32	cpos	18.11.042	revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m ²	123,09	$((2,25+3,53) \times 2 + (2,25+3,45) \times 2) \times 2,6 + ((2,25+2,75) \times 2 + (2,25+2,25) \times 2 + 2,08+2,4) \times 2,7$ (m2)
10.33	cpos	18.06.410	rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m ²	123,09	$((2,25+3,53) \times 2 + (2,25+3,45) \times 2) \times 2,6 + ((2,25+2,75) \times 2 + (2,25+2,25) \times 2 + 2,08+2,4) \times 2,7$ (m2)
10.34	cpos	23.09.040	Esquadrias e elementos metálicos porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm	un	9,00	9 unid
10.35	cpos	23.02.040	porta macho e fêmea com batente de madeira - 80 x 210 cm	un	2,00	2 unid
10.36	cpos	23.09.520	porta lisa com batente metálico - 60 x 160 cm	un	8,00	8 unid
10.37	cpos	25.01.020	caixilho em alumínio fixo, sob medida	m ²	23,40	0,6 x 0,6 x 10+2 x 3+3+3,8+2,2+1,6 x 3 (m2)
10.38	cpos	25.02.300	porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática, sob medida - cor branca	m ²	3,36	1,6m x 2,1m
10.39	cpos	26.01.080	Vidros vidro liso transparente de 6 mm	m ²	26,76	23,4 + 3,36 (m2)
10.40	cpos	32.16.010	Impermeabilização impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m ²	108,92	49,51m x 2,2m
10.41	cpos	32.17.050	impermeabilização com cimento cristalizante para Pintura - paredes internas e externas e teto	m ²	108,92	49,51m x 2,2m
10.42	cpos	33.10.030	tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo	m ²	254,58	48,46 x 3,8 x 2+156,27-123,09 (m2)
10.43	cpos	33.10.040	esmalte em massa, inclusive preparo	m ²	78,48	$(9 \times 0,8 \times 2,1 + 2 \times 0,8 \times 2,1 + 8 \times 0,6 \times 1,6) \times 3$ (m2)
10.44	cpos	36.03.020	Instalações elétricas caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	un	1,00	1 unid
10.45	cpos	36.03.120	caixa de proteção para transformador de corrente, (1000 x 750 x 300) mm, padrão cpfl	un	1,00	1 unid
10.46	cpos	36.03.130	caixa de proteção dos bornes do medidor, (300 x 250 x 90) mm, padrão cpfl	un	1,00	1 unid
10.47	cpos	36.04.050	suporte para 3 isoladores de baixa tensão	un	1,00	1 unid
10.48	cpos	36.05.010	isolador tipo roldana para baixa tensão de 76 x 79 mm	un	3,00	3 unid
10.49	cpos	37.03.200	quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 din / 12 bolt-on - 150 a - sem componentes	un	1,00	1 unid
10.50	cpos	37.11.040	base de fusível diazed completa para 63 a	un	1,00	1 unid
10.51	cpos	37.12.040	fusível tipo nh 1 de 36 a até 250 a	un	1,00	1 unid
10.52	cpos	37.13.600	disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 v, corrente de 10 a até 30 a	un	12,00	12 unid
10.53	cpos	37.13.650	disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 v, corrente de 10 a até 50 a	un	6,00	6 unid
10.54	cpos	38.13.010	eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, dn= 30 mm, com acessórios	m	30,00	30m (cad)
10.55	cpos	38.19.020	eletroduto de pvc corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm	m	300,00	300m (cad)
10.56	cpos	39.04.070	cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm ²	m	68,00	(9m+8m) x 4 lados
10.57	cpos	39.11.200	cabo telefônico secundário de distribuição ctp-apl, com 10 pares de 0,50 mm, para rede externa	m	100,00	1 rolo de 100 m
10.58	cpos	39.03.170	cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kv - isolamento em pvc 70°C	m	900,00	300m x 3 cabos
10.59	cpos	39.21.040	cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1kv - isolamento hepr 90°C	m	42,00	2 x 7 x 3 (m)
10.60	cpos	39.21.070	cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1kv - isolamento hepr 90°C	m	120,00	30m x 4
10.61	cpos	40.06.040	condutele metálico de 3/4"	cj	16,00	16 cj
10.62	cpos	40.06.060	condutele metálico de 1"	cj	16,00	16 cj

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA****MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBRA: REURBANIZAÇÃO DA ORLA DA PRAIA DA ENSEADA
LOCAL: AV. TOMÉ DE SOUZA - BAIRRO VISTA LINDA

Item	Ref.	Cód.	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Quant.
10.63	cpos	40.05.040	interruptor com 2 teclas simples e placa	cj	15,00	15 cj
10.64	cpos	40.04.450	tomada 2p+t de 10 a - 250 v, completa	cj	34,00	34 cj
10.65	cpos	40.04.460	tomada 2p+t de 20 a - 250 v, completa	cj	8,00	8 cj
10.66	cpos	41.04.060	soquete convencional para lâmpada fluorescente	un	84,00	84 unid
10.67	cpos	41.05.010	lâmpada mista, base e27 de 160 w	un	6,00	6 unid
10.68	cpos	41.07.070	lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 w	un	84,00	16 x 4+10 x 2 (unid)
10.69	cpos	41.09.750	reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 32 w - 127 v / 220 v	un	42,00	84 / 2 unid
10.69	cpos	41.14.070	luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32w	un	10,00	10 unid
10.70	cpos	41.14.080	luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta para 4 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32w	un	16,00	16 unid
10.71	cpos	41.13.030	luminária blindada, retangular, de embutir para lâmpada mista 160 w	un	6,00	6 unid
10.72	cpos	42.01.020	captor tipo franklin, h= 300 mm, 4 pontos, 1 descida, acabamento cromado	un	1,00	1 unid
10.73	cpos	42.05.050	sinalizador de obstáculo simples, com célula fotoelétrica	un	1,00	1 unid
10.74	cpos	42.05.120	conector de emenda em latão para cabo de até 50 mm ² com 4 parafusos	un	12,00	3 x 4 unid
10.75	cpos	42.05.140	conector olhal cabo/haste de 3/4´	un	12,00	3 x 4 unid
10.76	cpos	42.05.190	haste de aterramento de 3/4´ x 3,00 m	un	4,00	4 unid
10.77	cpos	42.05.220	mastro para sinalizador de obstáculo, de 1,50 m x 3/4´	un	1,00	1 unid
10.78	cpos	42.05.310	caixa de inspeção do terra cilíndrica em pvc rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	un	4,00	4 unid
10.79	cpos	42.05.340	barra condutora chata de cobre, 3/4´ x 3/16´ - inclusive acessórios de fixação	m	8,00	4 x 2 (unid)
10.80	cpos	45.01.040	Instalações hidráulicas entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, dn= 1´	un	1,00	1 unid
10.81	cpos	48.02.001	reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros	un	4,00	4 unid
10.82	cpos	48.05.010	torneira de boia, dn= 3/4´	tubo	4,00	4 unid
10.83	cpos	46.01.020	tubo de pvc rígido soldável marrom, dn= 25 mm, (3/4´), inclusive conexões	m	67,14	((2,25+3,53) x 2+(2,25+3,45) x 2+(2,25+2,75) x 2+(2,25+2,25) x 2) x 1,6 (m)
10.84	cpos	46.01.030	tubo de pvc rígido soldável marrom, dn= 32 mm, (1´), inclusive conexões	m	20,00	20m (cad)
10.85	cpos	46.04.010	tubo de pvc rígido tipo pba classe 15, dn= 50mm,	m	24,00	4 barras x 6m
10.86	cpos	46.04.020	tubo de pvc rígido tipo pba classe 15, dn= 75mm,	m	24,00	2m x 8pçs + 2m x 4pçs
10.87	cpos	46.04.030	tubo de pvc rígido tipo pba classe 15, dn= 100mm,	m	134,00	134,00
10.88	cpos	47.02.100	registro de pressão em latão fundido cromado com	un	2,00	2 unid
10.89	cpos	47.02.020	registro de gaveta em latão fundido cromado com	un	5,00	5 unid
10.90	cpos	49.01.030	caixa sifonada de pvc rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	un	4,00	4 unid
10.91	cpos	49.12.100	caixa coletora em concreto armado 0,30 x 0,70 x 1,00 m	un	8,00	8 unid
10.92	cpos	44.01.270	cuba de louça de embutir oval	un	4,00	4 unid
10.93	cpos	44.06.310	cuba em aço inoxidável simples de 465x300x140mm	un	1,00	1 unid
10.94	cpos	44.01.800	bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros	cj	6,00	6,00
10.95	cpos	44.01.200	mictório de louça sifonado auto aspirante	un	2,00	2,00
10.96	cpos	55.01.020	Limpeza final limpeza final da obra	m ²	312,54	11,55m x 13,53m x 2 pavtos