

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE PEDREGAL

LOCAL: ARACATI-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 08/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 4. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 26,45%  
BDI DIFER.: -  
DATA BASE: 08/2022

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
5.3.5	SEINFRA/SINAPI	CP-0026	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	129,21	26,45%	163,39	326,78
<b>5.4</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>1.758,85</b>
5.4.1	SEINFRA-S	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm <sup>2</sup>	M	183,86	6,03	26,45%	7,62	1.401,01
5.4.2	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	15,00	7,23	26,45%	9,14	137,10
5.4.3	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	5,20	33,57	26,45%	42,45	220,74
<b>5.5</b>			<b>LUMINÁRIAS / POSTES / ACESSÓRIOS</b>						<b>9.684,97</b>
5.5.1	SEINFRA/SINAPI	CP-0001	POSTE DE MADEIRA ROLIÇA C/ LUMINÁRIA PÚBLICA 1 PÉTALA, H= 10M, ALTURA LIVRE 8,5M, LÂMPADA LED DE 200W IP67	UN	2,00	2.668,34	26,45%	3.374,12	6.748,24
5.5.2	SEINFRA-S	CP-0002	POSTE EM MADEIRA ROLIÇA, H = 10M, COM 03 REFLETORES 200W, IP67	UN	1,00	1.855,03	26,45%	2.345,69	2.345,69
5.5.3	SEINFRA/SINAPI	CP-0027	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO EM LED DE 6w - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	116,85	26,45%	147,76	591,04
<b>6</b>			<b>ELEMENTOS DO PLATÔ E DO PASSEIO</b>						<b>30.567,68</b>
<b>6.1</b>			<b>FUNDAÇÃO DO PERGOLADO</b>						<b>2.497,32</b>
6.1.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	5,02	54,43	26,45%	68,83	345,53
6.1.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,85	26,43	26,45%	33,42	95,25
6.1.3	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,16	527,55	26,45%	667,09	106,73
6.1.4	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/MIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,95	456,91	26,45%	577,76	548,87
6.1.5	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,95	134,84	26,45%	170,51	161,98
6.1.6	SEINFRA-S	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	4,00	244,95	26,45%	309,74	1.238,96
<b>6.2</b>			<b>PERGOLADO E BALCÃO</b>						<b>14.292,79</b>
6.2.1	SEINFRA/SINAPI	CP-0014	PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO COM DIÂMETRO DE 25cm, LIXADO RIGOROSAMENTE	M	15,60	24,24	26,45%	30,65	478,14
6.2.2	SEINFRA/SINAPI	CP-0016	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=15CM, RIGOROSAMENTE LIXADA	M	38,20	31,29	26,45%	39,57	1.511,57
6.2.3	SEINFRA/SINAPI	CP-0011	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=10CM, RIGOROSAMENTE LIXADA	M	95,20	27,04	26,45%	34,19	3.254,89
6.2.4	SEINFRA-S	CP-0022	PRANCHA EM MADEIRA DE LEI (4X50cm)	M	9,50	74,37	26,45%	94,04	893,38
6.2.5	SINAPI-S	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	3,48	20,39	26,45%	25,78	89,71
6.2.6	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	3,48	31,41	26,45%	39,72	138,23
6.2.7	SEINFRA-S	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	M2	66,57	6,84	26,45%	8,65	575,83
6.2.8	SINAPI-S	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	66,57	16,27	26,45%	20,57	1.369,34
6.2.9	SINAPI/ COTAÇÃO	CP-0008	TELA TENSIONADA PARA CARAMANCHÃO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO	M2	25,65	134,50	26,45%	170,08	4.362,55
6.2.10	SEINFRA/ DE/ AGETOP	CP-0005	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO	KG	49,47	25,88	26,45%	32,73	1.619,15
<b>6.3</b>			<b>PISO PLATÔ E ACESSO</b>						<b>7.139,61</b>
6.3.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	49,44	51,20	26,45%	64,74	3.200,75
6.3.2	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,80	423,18	26,45%	535,11	428,09
6.3.3	SEINFRA-S	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	58,01	47,86	26,45%	60,52	3.510,77
<b>6.4</b>			<b>PÓRTICO DE ACESSO</b>						<b>3.228,53</b>
6.4.1	SEINFRA/SINAPI	CP-0013	PÓRTICO EM EUCALIPTO, COM CORDAS E TÁBUA EM MADEIRA	UN	1,00	2.553,21	26,45%	3.228,53	3.228,53
<b>6.5</b>			<b>URBANIZAÇÃO DO PLATÔ</b>						<b>3.409,43</b>
6.5.1	COTAÇÃO	CP-0028	BANCO DE MADEIRA RIPADO COM ENCOSTO 1,50 X 0,65m	UN	1,00	1.456,55	26,45%	1.841,81	1.841,81
6.5.2	SEINFRA/SINAPI	CP-0015	BANCO EM CONCRETO PARA BALCÃO COM FUNDAÇÃO DE CONCRETO - D = 40cm - H = 0,80cm	UN	6,00	206,62	26,45%	261,27	1.567,62
<b>7</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>501,38</b>
<b>7.1</b>			<b>LIMPEZA FINAL</b>						<b>155,70</b>
7.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	105,20	1,17	26,45%	1,48	155,70
<b>7.2</b>			<b>PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>						<b>345,68</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C3108	REVESTIMENTO VEGETAL DE TALUDES	M2	109,74	2,49	26,45%	3,15	345,68
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>161.681,11</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E SESSENTA E UM MIL, SEISCENTOS E OITENTA E UM REAIS ONZE CENTAVOS

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. do C. C. 300/20  
10/08/2022  
Rua...

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

2. DESCIDA DA PRAIA DE QUIXABA 1

LOCAL: ARACATI-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 08/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 4. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 26,45%  
BDI DIFER.: -  
DATA BASE: 08/2022

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						4.087,00
1.1			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						4.087,00
1.1.1	SEINFRA-S	ADM-05	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUIXABA 1	%	100,00	32,32	26,45%	40,87	4.087,00
2.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						6.982,60
2.1			<b>PLACA DA OBRA</b>						1.149,18
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	26,45%	191,53	1.149,18
2.2.			<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA</b>						4.997,91
2.2.1	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	68,88	3,89	26,45%	4,92	338,89
2.2.2	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	20,00	118,81	26,45%	150,24	3.004,80
2.2.3	SEINFRA-S	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.308,20	26,45%	1.654,22	1.654,22
2.3			<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>						22,73
2.3.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	68,88	0,26	26,45%	0,33	22,73
2.4			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						812,78
2.4.1	SEINFRA-S	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	68,88	9,33	26,45%	11,80	812,78
3.			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						23.060,90
3.1			<b>ESCAVAÇÕES</b>						5.831,63
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	111,91	41,21	26,45%	52,11	5.831,63
3.2			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						17.229,27
3.2.1	SEINFRA-S	C0706	CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	162,17	22,76	26,45%	28,78	4.667,25
3.2.2	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	111,91	18,21	26,45%	23,03	2.577,29
3.2.3	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	274,08	28,81	26,45%	36,43	9.984,73
4.			<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>						758,40
4.1			<b>ESGOTAMENTO DE ÁREAS E VALAS</b>						758,40
4.1.1	SEINFRA-S	C2807	ESGOTAMENTO COM CUNJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=10m.c.a	H	120,00	5,00	26,45%	6,32	758,40
5.			<b>CONSTRUÇÃO DA DESCIDA</b>						72.241,96
5.1			<b>PEDRA ARGAMASSADA</b>						59.603,96
5.1.1	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	65,11	423,18	26,45%	535,11	34.841,01
5.1.2	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP= 12mm UTIL. 5X	M2	204,18	95,91	26,45%	121,28	24.762,95
5.2			<b>PISOS</b>						5.529,37
5.2.1	SEINFRA-S	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	43,51	44,39	26,45%	56,13	2.442,22
5.2.2	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	4,35	426,40	26,45%	539,18	2.345,43
5.2.3	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	4,35	134,84	26,45%	170,51	741,72
5.3			<b>REVESTIMENTOS</b>						276,77
5.3.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	5,76	6,18	26,45%	7,81	44,99
5.3.2	SEINFRA-S	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	5,76	31,82	26,45%	40,24	231,78
5.4			<b>GUARDA-CORPO</b>						6.831,86
5.4.1	SEINFRA/ SINAPI	CP-0003	GUARDA-CORPO EM MADEIRA EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 15cm, RIGOROSAMENTE LIXADA	M	20,00	180,77	26,45%	228,58	4.571,60
5.4.2	SEINFRA-S	CP-0007	TELA COM CORDAS PARA GUARDA-CORPO	M2	13,00	47,97	26,45%	60,66	788,58
5.4.3	SEINFRA-S	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	M2	23,18	6,84	26,45%	8,65	200,51
5.4.4	SINAPI-S	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	23,18	16,27	26,45%	20,57	476,81
5.4.5	SEINFRA/ DE/ AGETOP	CP-0005	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO	KG	24,27	25,88	26,45%	32,73	794,36
6			<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>						29.110,33
6.1			<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						26.137,52
6.1.1	SEINFRA-S	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	81,18	254,62	26,45%	321,97	26.137,52
6.2			<b>PINTURA</b>						2.972,81
6.2.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	162,36	14,48	26,45%	18,31	2.972,81
7			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						101,94
7.1			<b>LIMPEZA FINAL</b>						101,94
7.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	68,88	1,17	26,45%	1,48	101,94
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>136.343,13</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E TRINTA E SEIS MIL, TREZENTOS E QUARENTA E TRÊS REAIS E TREZE CENTAVOS

**LÉONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno  
Grd. de Proj. Civil  
R. ...  
C. ...

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

3. DESCIDA DA PRAIA DE QUIXABA 2

LOCAL: ARACATI-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPICE 08/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   4. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,45%	-	08/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>5.068,00</b>
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						5.068,00
1.1.1	SEINFRA-S	ADM-06	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUIXABA 2	%	100,00	40,08	26,45%	50,68	5.068,00
2			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>7.520,79</b>
2.1			PLACA DA OBRA						1.149,18
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	26,45%	191,53	1.149,18
2.2			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA						5.360,86
2.2.1	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	142,65	3,89	26,45%	4,92	701,84
2.2.2	SEINFRA-S	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	M2	20,00	118,81	26,45%	150,24	3.004,80
2.2.3	SEINFRA-S	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.308,20	26,45%	1.654,22	1.654,22
2.3			LOCAÇÃO DA OBRA						47,07
2.3.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	142,65	0,26	26,45%	0,33	47,07
2.4			ESGOTAMENTO DE ÁREAS E VALAS						758,40
2.4.1	SEINFRA-S	C2807	ESGOTAMENTO COM CUNJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=10m.c.a	H	120,00	5,00	26,45%	6,32	758,40
2.5			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						205,28
2.5.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,54	21,85	26,45%	27,63	97,81
2.5.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	3,54	24,01	26,45%	30,36	107,47
3			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>10.347,00</b>
3.1			ESCAVAÇÕES						4.832,68
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	92,74	41,21	26,45%	52,11	4.832,68
3.2			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						5.514,32
3.2.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	92,74	18,21	26,45%	23,03	2.135,80
3.2.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	92,74	28,81	26,45%	36,43	3.378,52
4			<b>CONSTRUÇÃO DA DESCIDA</b>						<b>145.948,52</b>
4.1			PEDRA ARGAMASSADA						90.874,64
4.1.1	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	92,74	423,18	26,45%	535,11	49.626,10
4.1.2	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	340,11	95,91	26,45%	121,28	41.248,54
4.2			PISOS						7.384,45
4.2.1	SEINFRA-S	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	58,10	44,39	26,45%	56,13	3.261,15
4.2.2	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,81	426,40	26,45%	539,18	3.132,64
4.2.3	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,81	134,84	26,45%	170,51	990,66
4.3			REVESTIMENTOS						345,96
4.3.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	7,20	6,18	26,45%	7,81	56,23
4.3.2	SEINFRA-S	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	7,20	31,82	26,45%	40,24	289,73
4.4			GUARDA-CORPO						38.434,76
4.4.1	SEINFRA/SINAPI	CP-0003	GUARDA-CORPO EM MADEIRA EUCALIPTO COM DIÂMETRO DE 15cm, RIGOROSAMENTE LIXADA	M	112,80	180,77	26,45%	228,58	25.783,82
4.4.2	SEINFRA-S	CP-0007	TELA COM CORDAS PARA GUARDA-CORPO	M2	73,32	47,97	26,45%	60,66	4.447,59
4.4.3	SEINFRA-S	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	M2	130,76	6,84	26,45%	8,65	1.131,07
4.4.4	SINAPI-S	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	130,76	16,27	26,45%	20,57	2.689,73
4.4.5	SEINFRA/F DE/ AGETOP	CP-0005	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO	KG	133,90	25,88	26,45%	32,73	4.382,55
4.5			CANALETA LATERAL						8.908,71
4.5.1	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,39	426,40	26,45%	539,18	2.906,18
4.5.2	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	31,86	95,91	26,45%	121,28	3.863,98
4.5.3	SEINFRA-S	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	31,64	23,36	26,45%	29,54	934,65
4.5.4	SEINFRA-S	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00	225,27	26,45%	284,85	284,85
4.5.5	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,39	134,84	26,45%	170,51	919,05
5			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>211,12</b>
5.1			LIMPEZA FINAL						211,12
5.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	142,65	1,17	26,45%	1,48	211,12
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>169.095,43</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E SESSENTA E NOVE MIL, E NOVENTA E CINCO REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

*Edgard Alves Damasceno*  
 Edgard Alves Damasceno  
 Eng. Civil RNP 060158106-7

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO - LOTE 01**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA  
 LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA	444.059,54	66,5%	88.811,91 20,00%	88.811,91 20,00%	88.811,91 20,00%	88.811,91 20,00%	88.811,91 20,00%	88.811,91 20,00%						
2.	DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 01	141.578,64	21,2%	35.394,66 25,00%	35.394,66 25,00%	35.394,66 25,00%	35.394,66 25,00%								
3.	DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 02	81.855,88	12,3%	28.649,56 35,00%	28.649,56 35,00%	24.556,76 30,00%									
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>		<b>667.494,06</b>	<b>100,00%</b>	<b>152.856,13</b>	<b>152.856,13</b>	<b>148.763,33</b>	<b>124.206,57</b>	<b>88.811,91</b>							
<b>% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO</b>				22,90%	22,90%	22,29%	18,61%	13,31%							
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>152.856,13</b>	<b>305.712,25</b>	<b>454.475,58</b>	<b>578.682,15</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>	<b>667.494,06</b>
<b>% ACUMULADO</b>				22,90%	45,80%	68,09%	86,69%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Supr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO - LOTE 02**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	
1.	DESCIDA DA PRAIA DE PEDREGAL	161.681,11	34,6%	80.840,56 50,00%	80.840,56 50,00%											
2.	DESCIDA DA PRAIA DE QUIXABA 1	136.343,13	29,2%	44.993,23 33,00%	27.268,63 20,00%	64.081,27 47,00%										
3.	DESCIDA DA PRAIA DE QUIXABA 2	169.095,43	36,2%	33.819,09 20,00%	55.801,49 33,00%	79.474,85 47,00%										
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>				<b>159.652,87</b>	<b>163.910,67</b>	<b>143.556,12</b>										
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				34,18%	35,09%	30,73%										
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>159.652,87</b>	<b>323.563,55</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>	<b>467.119,67</b>
% ACUMULADO				34,18%	69,27%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Supr. de  
Infraestr. Urbana e  
Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

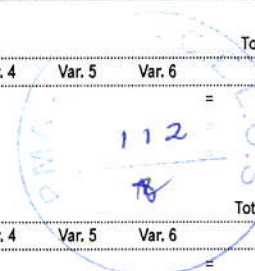
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
<b>1.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>									
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - FONTAINHA								Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	100,00						=	100,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>2.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	PLACA DA OBRA									
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA								Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	3,00	2,00					=	6,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA									
2.2.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 348,60	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Entulho com pedra e vegetação	Area x Esp. >	435,75	0,80					=	348,60
>									=	0,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM								Total = 348,60	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Volume >	348,60						=	348,60
>									=	0,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.3	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								Total = 435,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area >	435,75						=	435,75
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.4	BARRAÇÃO ABERTO								Total = 20,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	4,00	5,00					=	20,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00						=	1,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.3	LOCAÇÃO DA OBRA									
2.3.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)								Total = 247,57	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área da pavimentação	Area >	247,57						=	247,57
>									=	0,00
>									=	0,00
2.3.2	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO								Total = 60,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área da platô	L1 x L2 x Quant. >	5,00	12,00	1,00				=	60,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3.</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
3.1	ESCAVAÇÕES									
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m								Total = 124,13	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Fundação - Manilha de Ø100 (ESCADA)	Area x H x Quant. >	1,13	1,50	4,00				=	6,78
>	Fundação - Manilha de Ø100 (POSTES)	Area x H x Quant. >	1,13	1,50	6,00				=	10,17
>	Fundação - Manilha de Ø100 (PLATÔ)	Area x H x Quant. >	1,13	1,50	15,00				=	25,43
>									=	0,00
>	Fundação Muro de arrimo 1 - descida	L1 x L2 x L3 x Quant. >	1,33	2,70	6,60	1,00			=	23,70
>	Fundação Muro de arrimo 2 - descida	L1 x L2 x L3 x Quant. >	1,00	2,70	9,50	1,00			=	25,65
>	Fundação Muro de arrimo 3 - platô	L1 x L2 x L3 x Quant. >	1,60	2,70	7,50	1,00			=	32,40
>									=	0,00
>									=	0,00
>									=	0,00



Edgard Alves Damasceno  
 Ord. 2011/0001  
 Eng.º Civil - CREA/CE nº 121.949/O-0

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
3.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO			
3.2.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		Total = 597,59	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Aterro segundo QC	Volume >	373,12	= 373,12
>	Na area do entulho retirado	Volume >	348,60	= 348,60
>	Desconto das fundações	Volume x Quant. >	124,13 -1,00	= -124,13
>				= 0,00
>				= 0,00
4	FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES			
4.1	FUNDAÇÃO			
4.1.1	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 1,42	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Fundação da estrutura em madeira	Area x H x Quant. >	1,13 0,05 4,00	= 0,23
>	Fundação dos postes	Area x H x Quant. >	1,13 0,05 6,00	= 0,34
>	Fundação do platô	Area x H x Quant. >	1,13 0,05 15,00	= 0,85
>				= 0,00
4.1.2	CONCRETO PMBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 19,50	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Fundação da estrutura em madeira	Area x H x Quant. >	0,78 1,00 4,00	= 3,12
>	Fundação dos postes	Area x H x Quant. >	0,78 1,00 6,00	= 4,68
>	Fundação do platô	Area x H x Quant. >	0,78 1,00 15,00	= 11,70
>				= 0,00
4.1.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 19,50	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Volume >	19,50	= 19,50
>				= 0,00
>				= 0,00
4.1.4	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm		Total = 25,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	escada	Quant. X Repet. >	2,00 2,00	= 4,00
>	postes	Quant. X Repet. >	1,00 6,00	= 6,00
>	platô	Quant. X Repet. >	3,00 5,00	= 15,00
>				= 0,00
4.2	MURO DE ARRIMO			
4.2.1	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS		Total = 62,67	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Muro 1 - descida			= 0,00
>	Primeiro degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	6,60 0,40 0,74 1,00	= 1,95
>	Segundo degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	6,60 0,80 0,73 1,00	= 3,85
>	Terceiro degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	6,60 1,20 0,73 1,00	= 5,78
>	Base do muro de arrimo	Ext. x Larg. x H x Quant. >	6,60 1,80 0,50 1,00	= 5,94
>	Muro 2 - descida			= 0,00
>	Primeiro degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	9,50 0,40 0,74 1,00	= 2,81
>	Segundo degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	9,50 0,80 0,73 1,00	= 5,55
>	Terceiro degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	9,50 1,20 0,73 1,00	= 8,32
>	Base do muro de arrimo	Ext. x Larg. x H x Quant. >	9,50 1,80 0,50 1,00	= 8,55
>	Muro 3 - platô			= 0,00
>	Primeiro degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	7,50 0,40 0,74 1,00	= 2,22
>	Segundo degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	7,50 0,80 0,73 1,00	= 4,38
>	Terceiro degrau	Ext. x Larg. x H x Quant. >	7,50 1,20 0,73 1,00	= 6,57
>	Base do muro de arrimo	Ext. x Larg. x H x Quant. >	7,50 1,80 0,50 1,00	= 6,75
>				= 0,00
>				= 0,00
4.2.2	LASTRO DE BRITA		Total = 0,33	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Muro de Arrimo próximo ao platô	Ext. x Area x Quant. >	0,50 0,65 1,00	= 0,33
>				= 0,00
>				= 0,00
4.2.3	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP= 12mm UTIL. 5X		Total = 140,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Muro 1 - descida			= 0,00
>	Formas longitudinais			= 0,00
>	Primeiro degrau	L1 x L2 x Quant. x Repet. >	6,60 0,50 2,00 1,00	= 6,60
>	Segundo degrau	L1 x L2 x Quant. x Repet. >	6,60 0,73 2,00 1,00	= 9,64
>	Terceiro degrau	L1 x L2 x Quant. x Repet. >	6,60 0,73 2,00 1,00	= 9,64
>	Base do muro de arrimo	L1 x L2 x Quant. x Repet. >	6,60 0,74 2,00 1,00	= 9,77
>	Forma laterais			= 0,00

113

*(Handwritten signature and stamp)*

Edgard Alves Damasceno

*(Handwritten signature)*

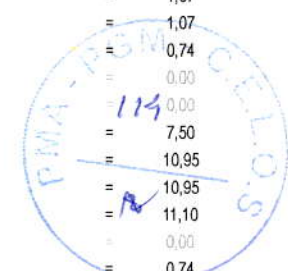
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Primeiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,40 0,74 2,00 1,00	=	0,59
>	Segundo degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,80 0,73 2,00 1,00	=	1,17
>	Terceiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	1,20 0,73 2,00 1,00	=	1,75
>	Base do muro de arrimo L1 x L2 x Quant. x Repet. >	1,80 0,50 2,00 1,00	=	1,80
>	Muro 2 - descida >		=	0,00
>	Formas longitudinais >		=	0,00
>	Primeiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	9,50 0,50 2,00 1,00	=	9,50
>	Segundo degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	9,50 0,73 2,00 1,00	=	13,87
>	Terceiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	9,50 0,73 2,00 1,00	=	13,87
>	Base do muro de arrimo L1 x L2 x Quant. x Repet. >	9,50 0,74 2,00 1,00	=	14,06
>	Forma laterais >		=	0,00
>	Primeiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,50 0,74 2,00 1,00	=	0,74
>	Segundo degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,73 0,73 2,00 1,00	=	1,07
>	Terceiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,73 0,73 2,00 1,00	=	1,07
>	Base do muro de arrimo L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,74 0,50 2,00 1,00	=	0,74
>	Muro 3 - platô >		=	0,00
>	Formas longitudinais >		=	0,00
>	Primeiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	7,50 0,50 2,00 1,00	=	7,50
>	Segundo degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	7,50 0,73 2,00 1,00	=	10,95
>	Terceiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	7,50 0,73 2,00 1,00	=	10,95
>	Base do muro de arrimo L1 x L2 x Quant. x Repet. >	7,50 0,74 2,00 1,00	=	11,10
>	Forma laterais >		=	0,00
>	Primeiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,50 0,74 2,00 1,00	=	0,74
>	Segundo degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,73 0,73 2,00 1,00	=	1,07
>	Terceiro degrau L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,73 0,73 2,00 1,00	=	1,07
>	Base do muro de arrimo L1 x L2 x Quant. x Repet. >	0,74 0,50 2,00 1,00	=	0,74
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
4.2.4	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 100 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIM		Total = 8,00	UN
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	A cada 2 metros - Muro de Arrimo próximo ao platô Quant. X Repet. >	4,00 2,00	=	8,00
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5	DRENAGEM			
5.1	DISSIPADOR DE ENERGIA			
5.1.1	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS		Total = 14,75	M2
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 x L2 >	5,00 2,95	=	14,75
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5.1.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS		Total = 9,55	M2
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 x H x Quant. >	2,95 0,35 2,00	=	2,07
>	L1 x H x Quant. >	5,00 0,35 2,00	=	3,50
>	L1 x H x Quant. >	2,95 0,25 2,00	=	1,48
>	L1 x H x Quant. >	5,00 0,25 2,00	=	2,50
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5.1.3	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 2,09	M3
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes do dissipador L1 x L2 x L3 x Quant. >	2,95 0,20 0,10 2,00	=	0,12
>	Paredes do dissipador L1 x L2 x L3 x Quant. >	5,00 0,35 0,10 2,00	=	0,35
>	Base do dissipador L1 x L2 x L3 x Quant. >	5,30 3,05 0,10 1,00	=	1,62
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5.1.4	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 2,09	M3
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	>	2,09	=	2,09
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5.1.5	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total = 6,49	M3
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 x L2 x L3 x Quant. >	5,30 3,50 0,35	=	6,49
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5.1.6	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)		Total = 3,69	M3



Handwritten signature and initials in blue ink.

Eugênio Alves Dias  
Ord. de Serviço nº 10  
10/01/2010  
Engenheiro de Edifícios



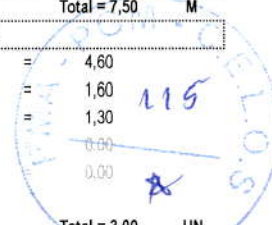
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>		L1 x L2 x L3	5,00	2,95	0,25				=	3,69
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.2 GRELHA EM CONCRETO</b>										
5.2.1	GRELHA EM CONCRETO E TELA DE AÇO 50x100x8CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								Total = 7,50	M
>	Observação									
>	Grelha inicio	L1 x Quant.	4,60	1,00					=	4,60
>	Grelha fim	L1 x Quant.	1,60	1,00					=	1,60
>	Grelha fim	L1 x Quant.	1,30	1,00					=	1,30
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.3 POÇO DE VISITA, BOCA DE LOBO E TUBO DE CONCRETO</b>										
5.3.1	POÇO DE VISITA SEM CÂMARA EM CONCRETO ARMADO (1,50 X 1,50 X 2,00 M), INCLUSIVE LASTRO E TAMPÃO								Total = 3,00	UN
>	Observação									
>			3,00						=	3,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.3.2 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm</b>										
5.3.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm								Total = 48,61	M
>	Observação									
>	REDE	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	18,38	21,78	8,45				=	48,61
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.3.3 CAIXA COLETORA EM CONCRETO COM TAMPA 1,20x1,20x1,25)</b>										
5.3.3	CAIXA COLETORA EM CONCRETO COM TAMPA 1,20x1,20x1,25)								Total = 4,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	4,00						=	4,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.3.4 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm</b>										
5.3.4	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm								Total = 5,90	M
>	Observação									
>	Tubo conectando cx coletora com pv	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	1,85	1,15	1,60	1,30			=	5,90
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6 CONSTRUÇÃO DA DESCIDA</b>										
<b>6.1 ESTRUTURA DE MADEIRA</b>										
6.1.1	PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 25cm, LIXADO RIGOROSAMENTE								Total = 52,90	M
>	Observação									
>	PB2 (escada)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,10	0,00					=	1,10
>	PB3 (escada)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,10	0,00					=	1,10
>	PB4 (escada)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,35					=	2,35
>	PB1 (escada)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,35					=	2,35
>	P1 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,50					=	3,50
>	P2 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,50					=	3,50
>	P3 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,50					=	3,50
>	P4 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,50					=	3,50
>	P5 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,50					=	3,50
>	P6 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,05					=	3,05
>	P7 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,05					=	3,05
>	P8 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,05					=	3,05
>	P9 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,05					=	3,05
>	P10 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	2,05					=	3,05
>	P11 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,65					=	2,65
>	P12 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,65					=	2,65
>	P13 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,65					=	2,65
>	P14 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,65					=	2,65
>	P15 (plató)	Alt. Enterrada + Alt. Externa	1,00	1,65					=	2,65
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.1.2 VIGA DE MADEIRA MAÇARANDUBA 5x25cm</b>										
6.1.2	VIGA DE MADEIRA MAÇARANDUBA 5x25cm								Total = 77,20	M
>	Observação									
>	V1,V2,V3,V4,V5 (plató)	Ext. x Quant. x Repet.	5,00	2,00	5,00				=	50,00
>	V11,V12 (escada)	Ext. x Quant. x Repet.	6,80	2,00	2,00				=	27,20
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.1.3 VIGA DE MADEIRA MAÇARANDUBA 5x20cm</b>										
6.1.3	VIGA DE MADEIRA MAÇARANDUBA 5x20cm								Total = 11,52	M
>	Observação									
>	CTV	Ext. x Quant. x Repet.	2,88	2,00	2,00				=	11,52



Edgard Alves Damasceno  
 Ord. de Serviço nº 10  
 10/08/2011  
 Departamento de Engenharia

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>								0,00		
>								0,00		
6.1.4	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021							Total = 11,22	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Parte dos pilares enterradas	Circ. x Ext. Total Enterrada	0,79	14,20					= 11,22	
	(Obs: Circunferência do pilar de diâmetro 25 cm = 0,79 m)								0,00	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²							Total = 11,22	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Parte dos pilares enterradas	Circ. x Ext. Total Enterrada	0,79	14,20					= 11,22	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.6	PISO EM TÁBUA DE MADEIRA IPÊ OU EQUIVALENTE 2x10cm							Total = 77,25	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Escada	Ext. x Larg. x Quant.	6,90	2,50	1,00				= 17,25	
>	Platô	Ext. x Larg. x Quant.	12,00	5,00	1,00				= 60,00	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.7	GUARDA-CORPO EM MADEIRA EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 15cm, RIGOROSAMENTE LIXADA							Total = 40,60	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Escada	Ext. x Quant.	6,90	2,00					= 13,80	
>	Platô	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	3,20	5,00	3,30	4,00	5,00	6,30	= 26,80	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.8	TELA COM CORDAS PARA GUARDA-CORPO							Total = 26,39	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext x H	40,60	0,65					= 26,39	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.9	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA							Total = 124,32	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Face superior dos pisos em tábuas de madeira Ipê	Area	77,25						= 77,25	
>	Guarda-corpo	Circ. x Coef. x Ext. Total	0,47	2,46	40,60				= 47,07	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.10	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021							Total = 273,70	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Face superior e inferior dos pisos em tábuas de madeira Ipê	Area x Quant.	77,25	2,00					= 154,50	
>	Guarda-corpo	Circ. x Coef. x Ext. Total	0,47	2,46	40,60				= 47,07	
>	Parte exposta dos pilares	Circ. x Ext. Total Externa	0,79	33,70					= 26,62	
>	Vigas de 5 x 20 cm	Perímetro x Ext. Total	0,60	11,52					= 6,91	
>	Vigas de 5 x 25 cm	Perímetro x Ext. Total	0,50	77,20					= 38,60	
>									0,00	
>									0,00	
6.1.11	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO							Total = 126,03	KG	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Ferragens Guarda - corpos								0,00	
>	Chapa para fixação dos elementos do guarda-corpo	Peso x L1 x L2 x Quant x Repet.	0,062	0,10	0,10	2,00	41,00		= 0,05	
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet.	0,015	8,00	41,00				= 4,92	
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação do	Peso x Ext. x Quant x Repet.	1,40	0,25	2,00	41,00			= 28,70	
>	Porca para a barra rosq. 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,05	4,00	41,00				= 8,20	
>	Arnela para a barra rosq. 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,04	4,00	41,00				= 6,56	
>	Chapa para fixação dos elementos do guarda-corpo	Peso x L1 x L2 x Quant x Repet.	0,062	0,10	0,10	2,00	1,00		= 0,00	
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet.	0,015	8,00	1,00				= 0,12	
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação do	Peso x Ext. x Quant x Repet.	1,40	0,25	1,00	1,00			= 0,35	
>	Porca para a barra rosq. 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,05	2,00	1,00				= 0,10	
>	Arnela para a barra rosq. 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,04	2,00	1,00				= 0,08	
>									0,00	
>	Ferragens Pilares/Vigas								0,00	
>	Chapa de fixação dos pilares (quando vigas duplas)	Peso x L1 x L2 x Quant x Repet.	0,062	0,50	0,10	2,00	5,00		= 0,03	
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação dos pilares	Peso x Ext. x Quant x Repet.	1,40	0,30	4,00	10,00			= 16,80	
>	Porca para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,05	4,00	10,00				= 2,00	

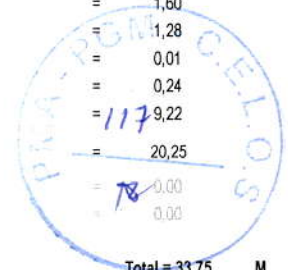
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Arnela para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet. >	0,04	4,00	10,00				=	1,60
>	Chapa de fixação dos pilares (quando vigas simples)	Peso x L1 x L2 x Quant x Repet. >	0,062	0,40	0,10	2,00	4,00		=	0,02
>	Barra rosq. de 1/2" para fixação dos pilares	Peso x Ext. x Quant x Repet. >	2,49	0,30	8,00	4,00			=	23,90
>	Porca para a barra rosq. de 1/2"	Peso x Quant x Repet. >	0,05	8,00	4,00				=	1,60
>	Arnela para a barra rosq. de 1/2"	Peso x Quant x Repet. >	0,04	8,00	4,00				=	1,28
>	Chapas de fixação de vigas	Peso x L1 x L2 x Quant x Repet. >	0,062	0,30	0,10	2,00	2,00		=	0,01
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet. >	0,015	8,00	2,00				=	0,24
>	Grampos em U para fixação das vigas du	Peso x Quant x Repet. >	0,559	1,10	3,00	5,00			=	9,22
>	Chumbador para fixação do pilar no tubo de concreto	Peso x Quant x Repet. >	1,35	5,00	3,00				=	20,25
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2 PERGOLADO E BALCÃO</b>										
<b>6.2.1 PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 20cm, LIXADO RIGOROSAMENTE</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P1	Alt. Enterrada + Alt. Externa >	1,00	5,75					=	6,75
>	P2	Alt. Enterrada + Alt. Externa >	1,00	5,75					=	6,75
>	P3	Alt. Enterrada + Alt. Externa >	1,00	5,75					=	6,75
>	P4	Alt. Enterrada + Alt. Externa >	1,00	5,75					=	6,75
>	P5	Alt. Enterrada + Alt. Externa >	1,00	5,75					=	6,75
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=15CM, RIGOROSAMENTE LIXADA</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mão Francesa	Ext. x Quant. >	2,70	5,00					=	13,50
>	Suportes fix. A mão francesa	Ext. x Quant. >	2,05	5,00					=	10,25
>	Suport. Horizont. Pergolado	Ext. x Quant. >	12,85	2,00					=	25,70
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=10CM, RIGOROSAMENTE LIXADA</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pérgolas	Ext. x Quant. >	3,70	37,00					=	136,90
>	Travamento pergolado	Ext. x Quant. >	3,75	4,00					=	15,00
>	Apoio balcão (pilar)	Ext. x Quant. >	1,06	5,00					=	5,30
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.4 PRANCHA EM MADEIRA DE LEI (4X50cm)</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	3,20	6,30					=	9,50
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.5 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pilares de D=20cm (altura enterrada)	Ext. x Circ. >	5,00	0,63					=	3,15
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área igual a pintura imunizante para made	Area >	3,15						=	3,15
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.7 PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pilares de D=20cm (altura externa)	Ext. x Circ. >	28,75	0,63					=	18,11
>	Pilares de D=15cm	Ext. x Circ. >	49,45	0,47					=	23,24
>	Pérgolas D=10cm	Ext. x Circ. >	157,20	0,31					=	48,73
>	Balcão	Ext. x Circ. >	5,30	1,08					=	5,72
>	Prancha do balcão	Area >	9,50						=	9,50
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.8 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de selador	Area >	105,30						=	105,30
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>6.2.9 TELA TENSIONADA PARA CARAMANCHÃO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO</b>										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		



Eugenia Alves D...  
Ord. de F...  
Reservado...

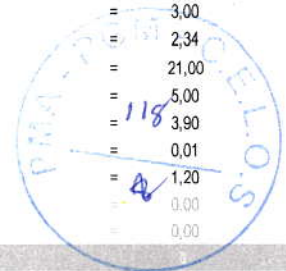
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	L1 x L2	12,85 3,70	=	47,55					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
6.2.10	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO		Total =	73,80 KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Ferragens Pergolado								0,00
>	Barra rosq. de 1/2" para amarração	Peso x Ext x Quant x Repet.	2,49	0,50	6,00	5,00			= 37,35
>	Porca para a barra rosq. 1/2"	Peso x Quant x Repet.	0,05	12,00	5,00				= 3,00
>	Arruela para a barra rosq. 1/2"	Peso x Quant x Repet.	0,04	12,00	5,00				= 2,34
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação dos	Peso x Ext x Quant x Repet.	1,40	0,30	10,00	5,00			= 21,00
>	Porca para a barra rosq. 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,05	20,00	5,00				= 5,00
>	Arruela para a barra rosq. 3/8"	Peso x Quant x Repet.	0,04	20,00	5,00				= 3,90
>	Chapa para fixação do balcão	Peso x L1 x L2 x Quant x Repet.	0,06	0,10	0,10	4,00	5,00		= 0,01
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet.	0,02	16,00	5,00				= 1,20
>									= 0,00
>									= 0,00
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
7.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES								
7.1.1	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES								Total = 152,83 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	152,83						= 152,83
>									= 0,00
>									= 0,00
7.1.2	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"								Total = 10,32 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	10,32						= 10,32
>									= 0,00
>									= 0,00
7.2	QUADROS/ CAIXAS								
7.2.1	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO								Total = 13,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	13,00						= 13,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.2.2	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO								Total = 1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.2.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO								Total = 1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.2.4	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"								Total = 8,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	8,00						= 8,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.3	BASES, CHAVES E DISJUNTORES								
7.3.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A								Total = 6,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	6,00						= 6,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.3.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A								Total = 3,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	3,00						= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.3.3	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA								Total = 1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
7.3.4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								Total = 2,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	



Edgard Alves de Aguiar  
Ord. de Serviço nº 100/2018  
Departamento de Engenharia

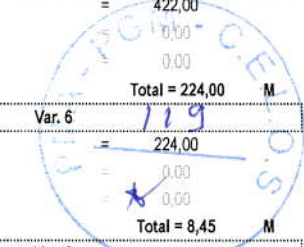
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.4	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
7.4.1	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²		Total = 422,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 422,00	= 422,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.4.2	CABO EM PVC 1000V 6MM2		Total = 224,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 224,00	= 224,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.4.3	CABO COBRE NU 6MM2		Total = 8,45	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 8,45	= 8,45	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5	CONSTRUÇÃO DOS POSTES E LIXEIRAS			
7.5.1	PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 25cm, LIXADO RIGOROSAMENTE		Total = 30,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Quant. > 5,00 6,00	= 30,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=15CM, RIGOROSAMENTE LIXADA		Total = 34,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Quant. > 5,70 6,00	= 34,20	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5.3	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		Total = 4,74	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Circ. x Ext. Enterrada x Quant. > 0,79 1,00 6,00	= 4,74	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 4,74	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Circ. x Ext. Enterrada x Quant. > 0,79 1,00 6,00	= 4,74	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5.5	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		Total = 30,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Circ. x Ext. Externa x Quant. > 0,79 4,00 6,00	= 18,96	
>		Circ. x Ext. Externa x Quant. > 0,47 3,50 7,00	= 11,52	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5.6	LIXEIRA DE MADEIRA, RIGOROSAMENTE LIXADA		Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 6,00	= 6,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.5.7	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO		Total = 34,15	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Peso x Ext x Quant x Repet. > 2,49 0,50 4,00 6,00	= 29,88	
>		Peso x Quant x Repet. > 0,05 8,00 6,00	= 2,40	
>		Peso x Quant x Repet. > 0,04 8,00 6,00	= 1,87	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.6	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS			
7.6.1	REFLETOR LED 500W IP67 PARA POSTE		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. nº 123456789  
Rua 123, 456 - Aracati - CE  
CNPJ nº 12.345.678/0001-90

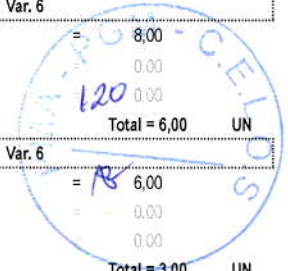
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS								QUANT.	UN
7.6.2	CRUZETA EM AÇO GALVANIZADO PERFIL "u" PARA 3 REFLETORES LED (150X60X20MM)									Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						=	1,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
7.6.3	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W									Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	8,00						=	8,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
7.6.4	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020									Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	6,00						=	6,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
7.6.5	REFLETOR 50 W LED IP67 C/ HASTE METÁLICA									Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	3,00						=	3,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
7.6.6	BALIZADOR TIPO ESPETO DE JARDIM LED 12W									Total = 16,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	16,00						=	16,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
7.6.7	ARANDELA BLINDADA									Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	5,00						=	5,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
7.6.8	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M									Total = 15,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Nas caixas e aterramento medidor	Quant.	>	15,00						=	15,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
<b>8</b>	<b>URBANIZAÇÃO</b>										
8.1	PÓRTICO DE ACESSO E LETREIRO										
8.1.1	PÓRTICO EM EUCALIPTO, COM CORDAS E TÁBUA EM MADEIRA									Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						=	1,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
8.1.2	PLACA EM PVC EXPANDIDO 0,30x0,25m - 4,5mm BRANCO									Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						=	1,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
8.2	BANCOS										
8.2.1	BANCO DE MADEIRA RIPADO COM ENCOSTO 1,50 X 0,65m									Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						=	1,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
8.2.2	BANCO EM CONCRETO PARA BALCÃO FIXADO EM PISO DE MADEIRA - D = 40cm - H = 0,80cm									Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	9,00						=	9,00
>			>							=	0,00
>			>							=	0,00
<b>9</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
9.1	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA E DRENAGEM SUPERFICIAL										
9.1.1	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO									Total = 254,65	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	prancha urb 1/03		>								0,00



Edgard Alves Damasceno Neto  
 Eng. de ...  
 R. ...

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	pavimentação	Area > 247,57	=	247,57
>	rampa	Area > 7,08	=	7,08
>			=	0,00
9.1.2	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total =	116,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Quant. > 58,00 2,00	=	116,00
>			=	0,00
>			=	0,00
9.1.3	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES "U" C/H=0,35m/E=0,08m		Total =	116,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	na lateral da via projetada	Ext. x Quant. > 58,00 2,00	=	116,00
>			=	0,00
>			=	0,00
9.1.4	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M		Total =	17,40 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	na entrada das casas	Ext. x Quant. x Repet. > 116,00 0,50 0,30	=	17,40
>			=	0,00
>			=	0,00
10	SERVIÇOS DIVERSOS			
10.1	LIMPEZA FINAL			
10.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total =	414,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Estrutura de madeira	Area > 78,00	=	78,00
>	Pavimento	Area > 336,00	=	336,00
>			=	0,00
>			=	0,00

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



## QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

LOCAL: DESCIDA DA PRAIA DE FONTAINHA

Estaca	Distância	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Volume Aterro (m <sup>3</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol, Acum, Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol, Acum, Corte (m <sup>3</sup> )	Dif, Vol, Acum, (m <sup>3</sup> )
0+000,09	0,00	0,02	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+005,00	4,91	0,57	1,52	1,45	7,09	1,45	7,09	5,65
0+010,00	5,00	3,94	0,95	11,28	6,18	12,72	13,27	0,55
0+015,00	5,00	7,58	0,00	28,80	2,38	41,52	15,64	-25,88
0+020,00	5,00	6,12	1,00	34,25	2,50	75,77	18,14	-57,63
0+025,00	5,00	5,29	1,31	28,53	5,78	104,30	23,92	-80,38
0+030,00	5,00	7,42	0,09	31,78	3,50	136,07	27,42	-108,65
0+035,00	5,00	8,56	0,00	39,95	0,23	176,02	27,64	-148,38
0+040,00	5,00	10,51	0,00	47,68	0,00	223,70	27,64	-196,05
0+045,00	5,00	9,03	0,00	48,85	0,00	272,55	27,64	-244,90
0+050,00	5,00	7,70	0,08	41,83	0,20	314,37	27,84	-286,53
0+055,00	5,00	7,79	0,38	38,73	1,15	353,10	28,99	-324,10
0+057,46	2,46	8,49	0,00	20,02	0,47	373,12	29,46	-343,66

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

Edgard Alves Damasceno  
 Ord. Ref. 122  
 D. 12/01/2012



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

2. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 01

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
<b>1.</b>	<b>ADMISTRAÇÃO</b>									
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MAJORLANDIA 01								Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	100,00
>		Quant. >	100,00							
>										
>										
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	PLACA DA OBRA									
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA								Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	6,00
>		L1 x H x Quant. >	3,00	2,00	1,00					
>										
>										
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA									
2.2.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 5,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	5,00
>	demolição da canaleta existente	Ext. x Larg. x H x Quant. >	25,00	1,00	0,20	1,00				
>										
>										
2.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM								Total = 5,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	5,00
>	canaleta demolida	Ext. x Larg. x Quant. >	5,00							
>										
>										
2.2.3	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								Total = 101,27	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	101,27
>	ÁREA DE LIMPEZA DA DESCIDA	Ext. x Larg. x Quant. >	24,70	4,10	1,00					
>										
>										
2.2.4	BARRACÃO ABERTO								Total = 20,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	20,00
>		L1 x L2 x Quant. >	4,00	5,00	1,00					
>										
>										
2.2.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	1,00
>		Quant. >	1,00							
>										
>										
2.3	LOCAÇÃO DA OBRA									
2.3.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)								Total = 101,27	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	101,27
>	ÁREA DE LOCAÇÃO DA DESCIDA	Ext. x Larg. x Quant. >	24,70	4,10	1,00					
>										
>										
2.4	ESGOTAMENTO DE ÁREAS E VALAS									
2.4.1	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=10m.c.a								Total = 120,00	H
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	120,00
>		Quant. >	120,00							
>										
>										
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
3.1	ESCAVAÇÕES									
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m								Total = 136,76	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	136,76
>	Muro contenção lateral	Ext. x Larg. x H x Quant. >	21,90	0,80	1,50	2,00				52,56
>	Muro travamento transversal	Ext. x Larg. x H x Quant. >	3,00	0,80	1,50	2,00				7,20
>	Degraus da escada	Area x H x Quant. >	0,56	2,20	7,00					8,62
>	Contenção de pé - final	Area x H x Quant. >	4,81	3,00	1,00					14,43
>	Piso da rampa	Ext. x Larg. x H x Quant. >	16,70	2,20	0,50	1,00				18,37
>	escavação grelha	Ext. x Larg. x H x Quant. >	4,10	0,65	0,65	1,00				1,73
>	Extensão total da canaleta	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	21,90	2,45						24,35
>	escavação canaleta lateral	Ext. x Larg. x H x Quant. >	24,35	0,60	0,65	1,00				9,50
>										
>										
3.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL									
3.2.1	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 136,76	M3

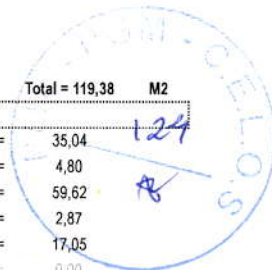
## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

2. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 01

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	* BOTA FORA		>							
>	VOLUME DE ESCAVAÇÃO	Volume x Quant.	>	136,76	1,00				=	136,76
>			>						=	
									<b>Total = 136,76</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	VOLUME DA CARGA MANUAL	Volume x Quant.	>	136,76	1,00				=	136,76
>			>						=	
									<b>Total = 119,38</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	Muro contenção lateral	L1 x L2 x Quant.	>	21,90	0,80	2,00			=	35,04
>	Muro travamento transversal	L1 x L2 x Quant.	>	3,00	0,80	2,00			=	4,80
>	Degraus e rampa	Area x Quant.	>	59,62	1,00				=	59,62
>	Fundo grelha	L1 x L2 x Quant.	>	0,70	4,10	1,00			=	2,87
>	Fundo canaleta	L1 x L2 x Quant.	>	0,70	24,35	1,00			=	17,05
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
									<b>Total = 78,78</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	Contenção lateral	Area x H x Quant.	>	0,98	21,90	2,00			=	42,92
>	Contenção travamento transvers	Area x H x Quant.	>	0,72	2,20	2,00			=	3,17
>	Rampas (21 a 27)	Ext. x Larg. x H x Quant.	>	21,90	2,20	0,20	1,00		=	9,64
>	Degraus (8 a 20)	Area x H x Quant.	>	0,56	2,20	7,00			=	8,62
>	DContenção de pé	Area x H x Quant.	>	4,81	3,00	1,00			=	14,43
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
									<b>Total = 242,96</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	Contenção lateral	Ext. x Larg. x Quant.	>	2,05	21,90	4,00			=	179,58
>	Contenção travamento transvers	Ext. x Larg. x Quant.	>	1,40	2,20	4,00			=	12,32
>	Espelhos degraus e rampas	Ext. x Alt. x Repet.	>	2,20	0,18	27,00			=	10,69
>	Paredes Degraus (8 a 20)	Ext. x Alt. x Repet.	>	2,20	1,35	7,00			=	20,79
>	Contenção de pé	Area x Quant.	>	4,81	2,00				=	9,62
>	Paredes Cont. pé	Ext. x Alt. x Repet.	>	2,17	3,00	1,00			=	6,51
>	Paredes Cont. pé	Ext. x Alt. x Repet.	>	1,15	3,00	1,00			=	3,45
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
									<b>Total = 59,62</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	Rampas	L1 x L2 x Quant.	>	21,90	2,20	1,00			=	48,18
>	Degraus (8 a 20)	L1 x L2 x Quant.	>	0,40	2,20	13,00			=	11,44
>			>						=	
									<b>Total = 6,69</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	Rampas	L1 x L2 x Quant.	>	21,90	3,00	0,10			=	6,57
>	Degraus (8 a 20)	L1 x L2 x Quant.	>	0,40	3,00	0,10			=	0,12
>			>						=	
									<b>Total = 6,69</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Volume	>	6,69					=	6,69
>			>						=	0,00
									<b>Total = 10,69</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	espelhos	L1 x H x Quant.	>	2,20	0,18	27,00			=	10,69
>			>						=	0,00
									<b>Total = 10,69</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Area	>	10,69					=	10,69
>			>						=	0,00



Edgard Alves Damasceno  
Ord. de Serviço nº 124  
10/08/2010  
Engenheiro Civil - CREA/CE nº 124.000/00-0

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

2. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 01

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>										
4.4	GUARDA-CORPO									
4.4.1	GUARDA-CORPO EM MADEIRA EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 15cm, RIGOROSAMENTE LIXADA							Total = 45,20	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Rampas e degraus	Ext. X Quant.	>	22,60	2,00					
>			>						= 45,20	
>			>							
4.4.2	TELA COM CORDAS PARA GUARDA-CORPO								Total = 29,38	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Rampas e degraus	L1 x H x Quant.	>	22,60	0,65	2,00				
>			>						= 29,38	
>			>							
4.4.3	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA								Total = 52,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Guarda-Corpo (2 lados)	Circ. x Coef. x Ext. Total	>	0,47	2,46	45,20				
>			>						= 52,40	
>			>							
4.4.4	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021								Total = 52,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area	>	52,40						
>			>						= 52,40	
>			>							
4.4.5	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO								Total = 54,04	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
	<i>Qntdes Módulo Conf. Quadro Resumo</i>									
>	Chapa de fixação dos pilares (10x10)	Peso x (L1xL2) x Quant x Repet.	>	0,062	0,01	2,00	45,20			
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet.	>	0,015	8,00	45,20				
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação dos pilares	Peso x Ext. x Quant x Repet.	>	1,40	0,25	2,00	45,20			
>	Porca para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet.	>	0,05	4,00	45,20				
>	Arruela para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet.	>	0,04	4,00	45,20				
	<i>Qntdes Módulo Fechamento</i>									
>	Chapa de fixação dos pilares	Peso x (L1xL2) x Quant x Repet.	>	0,062	0,01	2,00	1,00			
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet.	>	0,015	8,00	1,00				
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação dos pilares	Peso x Ext. x Quant x Repet.	>	1,40	0,25	1,00	1,00			
>	Porca para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet.	>	0,05	2,00	1,00				
>	Arruela para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet.	>	0,04	2,00	1,00				
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,12	
>			>						= 0,35	
>			>						= 0,10	
>			>						= 0,08	
>			>							
4.5	GRELHA E CANALETA DE CONCRETO								Total = 4,67	M3
4.5.1	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Total = 4,67	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Parede Grelha	L1 x L2 x L3 x Quant.	>	0,70	4,10	0,08	2,00			
>	Fundo grelha	L1 x L2 x L3 x Quant.	>	0,65	4,10	0,08	1,00			
>	Parede Canaleta	L1 x L2 x L3 x Quant.	>	0,70	24,35	0,08	2,00			
>	Fundo Canaleta	L1 x L2 x L3 x Quant.	>	0,65	24,35	0,08	1,00			
>			>						= 0,46	
>			>						= 0,21	
>			>						= 2,73	
>			>						= 1,27	
>			>							
4.5.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X								Total = 76,82	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Parede Grelha externa	L1 x L2 x Quant.	>	0,70	4,10	2,00				
>	Parede Grelha interna	L1 x L2 x Quant.	>	0,65	4,10	2,00				
>	Parede Canaleta externa	L1 x L2 x Quant.	>	0,70	24,35	2,00				
>	Parede Canaleta interno	L1 x L2 x Quant.	>	0,65	24,35	2,00				
>			>						= 5,74	
>			>						= 5,33	
>			>						= 34,09	
>			>						= 31,66	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.5.3	ARMADURA DE TELA DE AÇO								Total = 55,49	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Parede Grelha	L1 x L2	>	0,65	4,10	2,00				
>	Fundo grelha	L1 x L2	>	0,65	4,10	1,00				
>	Parede Canaleta	L1 x L2	>	0,65	24,35	2,00				
>	Fundo Canaleta	L1 x L2	>	0,65	24,35	1,00				
>			>						= 5,33	
>			>						= 2,67	
>			>						= 31,66	
>			>						= 15,83	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.5.4	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	PAREDE MAIOR - CANALETA	Quant.	>	1,00						
>			>						= 1,00	

Edgard Alves D. ...  
Ord. ...  
...

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

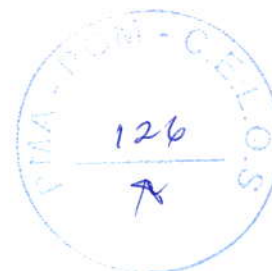
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

2. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 01

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	>		= 0,00	
4.5.5	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M		Total = 2,87	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Grelha	L1 x L2 x Quant >	= 2,87	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 4,67	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Volume >	= 4,67	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
<b>5 SERVIÇOS DIVERSOS</b>				
5.1	LIMPEZA FINAL			
5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 59,62	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	area do piso da escada	Area >	= 59,62	
>			= 0,00	
>				

  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



Y

o

g

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

3. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 02

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
<b>1. ADMINISTRAÇÃO</b>										
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MAJORLANDIA 02								Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	100,00						=	100,00
>										
>										
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
2.1	PLACA DA OBRA									
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA								Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	3,00	2,00					=	6,00
>										
>										
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA									
2.2.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								Total = 75,93	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área do PLATÔ	L1 x L2 x Quant. >	3,45	6,80	1,00				=	23,46
>	ESCADA DE PEDRA	L1 x L2 x Quant. >	3,60	3,85	1,00				=	13,86
>	Escada platô (contenção)	L1 x L2 x Quant. >	7,15	1,80	1,00				=	12,87
>	Escada existente de acesso ao PLATÔ	L1 x L2 x Quant. >	4,95	5,20	1,00				=	25,74
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.2	BARRACÃO ABERTO								Total = 20,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	4,00	5,00					=	20,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00						=	1,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.3	LOCAÇÃO DA OBRA									
2.3.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)								Total = 75,93	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área do PLATÔ	L1 x L2 x Quant. >	3,45	6,80	1,00				=	23,46
>	ESCADA DE PEDRA	L1 x L2 x Quant. >	3,60	3,85	1,00				=	13,86
>	Escada platô (contenção)	L1 x L2 x Quant. >	7,15	1,80	1,00				=	12,87
>	Escada existente de acesso ao PLATÔ	L1 x L2 x Quant. >	4,95	5,20	1,00				=	25,74
>									=	0,00
2.4	ESGOTAMENTO DE ÁREAS E VALAS									
2.4.1	ESGOTAMENTO COM CUNJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=10m.c.a								Total = 120,00	H
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	120,00						=	120,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3. MOVIMENTO DE TERRA</b>										
3.1	ESCAVAÇÕES									
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m								Total = 8,76	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Contenção escada de pé	L1 x H x Quant. >	2,23	1,80	1,00				=	4,01
>	Degraus 5 e 6	L1 x H x Quant. >	1,08	0,60	1,00				=	0,65
>	Degraus 7 e 8	L1 x H x Quant. >	0,72	0,60	1,00				=	0,43
>	Degraus 9 e 10	L1 x H x Quant. >	0,36	0,60	1,00				=	0,22
>	Contenção Hidráulica de pé	L1 x H x Quant. >	2,80	1,00	1,00				=	2,80
>	Degraus 3 e 4 cont. hidráulica	L1 x H x Quant. >	0,72	0,60	1,00				=	0,43
>	Degraus 5 e 6 cont. hidráulica	L1 x H x Quant. >	0,36	0,60	1,00				=	0,22
>									=	0,00
>									=	0,00
3.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO									
3.2.1	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS								Total = 51,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área do PLATÔ	L1 x L2 x Quant. >	3,45	7,15	1,00				=	24,67
>	ESCADA DE PEDRA	L1 x L2 x Quant. >	3,60	3,85	1,00				=	13,86
>	Escada platô (contenção)	L1 x L2 x Quant. >	7,15	1,80	1,00				=	12,87
>									=	0,00
>									=	0,00
3.2.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO								Total = 23,46	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		

127

Edgard Alves Damasceno  
Ord. de Serviço nº 100/2018  
Data: 08/08/2018

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

3. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 02

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Plató	L1 x L2 x Quant. > 3,45 6,80 1,00	=	23,46					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
<b>4</b>	<b>CONSTRUÇÃO DA DESCIDA</b>								
<b>4.1</b>	<b>PEDRA ARGAMASSADA</b>								
<b>4.1.1</b>	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA</b>		<b>Total = 69,89</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Plató	L1 x L2 x H x Quant. >	3,45	7,15	0,60	1,00			= 14,80
>	Escada em pedra	Area x Larg. x Quant. >	0,87	3,85	4,00				= 13,40
>	Contenção de pé	Area x Larg. x Quant. >	2,51	3,85	1,00				= 9,66
>	Contenção hidráulica	Area x Larg. x Quant. >	0,87	7,15	3,00				= 18,66
>	Contenção de pé hidráulico	Area x Larg. x Quant. >	1,87	7,15	1,00				= 13,37
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>4.1.2</b>	<b>FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X</b>		<b>Total = 131,89</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Plató	L1 x L2 x Quant. >	3,65	0,60	1,00				= 2,19
>	Plató	L1 x L2 x Quant. >	7,15	0,60	1,00				= 4,29
>	Escada	L1 x L2 x Quant. >	1,55	3,85	4,00				= 23,87
>	Contenção pé	L1 x L2 x Quant. >	2,23	3,85	2,00				= 17,17
>	Escada hidráulica	L1 x L2 x Quant. >	1,55	7,15	4,00				= 44,33
>	Contenção pé hidráulico	L1 x L2 x Quant. >	2,80	7,15	2,00				= 40,04
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>4.2</b>	<b>PISO</b>		<b>Total = 46,29</b>	<b>M2</b>					
<b>4.2.1</b>	<b>PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm</b>								
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Plató	L1 x L2 x Quant. >	3,65	7,15	1,00				= 26,10
>	Degraus escada	L1 x L2 x Quant. >	0,30	3,05	8,00				= 7,32
>	Degraus contenção	L1 x L2 x Quant. >	0,30	7,15	6,00				= 12,87
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>4.2.2</b>	<b>CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>Total = 4,63</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Escada existente	Area >	46,29	0,10					= 4,63
>									=
>									=
<b>4.2.3</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b>		<b>Total = 4,63</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Escada existente	Volume >	4,63						= 4,63
>									=
>									=
<b>4.3</b>	<b>REVESTIMENTO</b>								
<b>4.3.1</b>	<b>CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE</b>		<b>Total = 16,15</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Espelho contenção	L1 x H x Quant. >	3,05	0,18	4,00				= 2,20
>	Espelho escada	L1 x H x Quant. >	3,05	0,18	9,00				= 4,94
>	Espelho esc hidráulico	L1 x H x Quant. >	7,15	0,18	7,00				= 9,01
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>4.3.2</b>	<b>REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5</b>		<b>Total = 16,15</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area >	16,15						= 16,15
>									=
>									=
<b>4.4</b>	<b>GUARDA-CORPO</b>								
<b>4.4.1</b>	<b>GUARDA-CORPO EM MADEIRA EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 15cm, RIGOROSAMENTE LIXADA</b>		<b>Total = 25,35</b>	<b>M</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Escada existente	Ext. x Quant. x Repet. >	3,65	1,00	2,00				= 7,30
>	Escada existente	Ext. x Quant. x Repet. >	3,05	1,00	2,00				= 6,10
>	Plató	Ext. x Quant. x Repet. >	7,15	1,00	1,00				= 7,15
>	Escada em pedra argamassada	Ext. x Quant. x Repet. >	2,40	1,00	2,00				= 4,80
>									=
>									=
<b>4.4.2</b>	<b>TELA COM CORDAS PARA GUARDA-CORPO</b>		<b>Total = 16,48</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Extensão total do GUARDA CORPO	Ext x H >	25,35	0,65					= 16,48
>									=
>									=



Edgard Alves [Signature]  
 Grad. em Engenharia Civil  
 CREA - [Number]

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

3. DESCIDA DA PRAIA DE MAJORLÂNDIA 02

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
4.4.3	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA								Total = 29,39	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Guarda-corpo	Circ. x Coef. x Ext. Total >	0,47	2,46	25,35				= 29,39	
>										
>										
4.4.4	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021								Total = 29,39	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Guarda-corpo	Circ. x Coef. x Ext. Total >	0,47	2,46	25,35				= 29,39	
>										
>										
4.4.5	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO								Total = 30,60	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<i>Qntdes Módulo Conf. Quadro Resumo</i>								= 0,00	
>	Chapa de fixação dos pilares (10x10)	Peso x (L1xL2) x Quant x Repet. >	0,062	0,01	2,00	25,35			= 0,03	
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet. >	0,015	8,00	25,35				= 3,04	
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação dos	Peso x Ext. x Quant x Repet. >	1,40	0,25	2,00	25,35			= 17,75	
>	Porca para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet. >	0,05	4,00	25,35				= 5,07	
>	Arruela para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet. >	0,04	4,00	25,35				= 4,06	
>	<i>Qntdes Módulo Fechamento</i>								= 0,00	
>	Chapa de fixação dos pilares	Peso x (L1xL2) x Quant x Repet. >	0,062	0,01	2,00	1,00			= 0,00	
>	Parafusos para as chapas	Peso x Quant x Repet. >	0,015	8,00	1,00				= 0,12	
>	Barra rosq. de 3/8" para fixação dos	Peso x Ext. x Quant x Repet. >	1,40	0,25	1,00	1,00			= 0,35	
>	Porca para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet. >	0,05	2,00	1,00				= 0,10	
>	Arruela para a barra rosq. de 3/8"	Peso x Quant x Repet. >	0,04	2,00	1,00				= 0,08	
>										
>										
5.	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>									
5.1	LIMPEZA FINAL									
5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA								Total = 75,93	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área total do platô	Area >	75,93						= 75,93	
>									= 0,00	
>									= 0,00	

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



*Edgard Alves Damasceno Neto*  
 Edgard Alves Damasceno Neto  
 Engenheiro Civil RNP 060158106-7

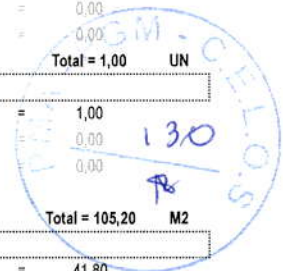
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE PEDREGAL

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
<b>1.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>									
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - PEDREGAL								Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	100,00						=	100,00
>										
>										
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	PLACA DA OBRA									
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA								Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x H x Quant. >	3,00	2,00	1,00				=	6,00
>										
>										
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA									
2.2.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								Total = 105,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Plató	L1 x L2 >	4,40	9,50					=	41,80
>	Passeio	L1 x L2 >	14,41	1,86					=	26,80
>	Escada	L1 x L2 >	24,40	1,50					=	36,60
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.2	BARRACÃO ABERTO								Total = 20,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. >	4,00	5,00	1,00				=	20,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.2.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00						=	1,00
>									=	0,00
>									=	0,00
2.3	LOCAÇÃO DA OBRA									
2.3.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)								Total = 105,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Plató	L1 x L2 >	4,40	9,50					=	41,80
>	Passeio	L1 x L2 >	14,41	1,86					=	26,80
>	Escada	L1 x L2 >	24,40	1,50					=	36,60
>									=	0,00
2.4	ESGOTAMENTO DE ÁREAS E VALAS									
2.4.1	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=10m.c.a								Total = 120,00	H
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	120,00						=	120,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
3.1	ESCAVAÇÕES									
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m								Total = 37,34	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Fundação longitudinal	L1 x L2 x L3 x Quant. >	0,30	0,60	24,40	2,00			=	8,78
>	Fundação transversal	L1 x L2 x L3 x Quant. >	0,30	1,00	1,50	5,00			=	2,25
>	Contenção pé escada	L1 x L2 x H x Quant. >	2,58	4,34	2,35	1,00			=	26,31
>									=	0,00
>									=	0,00
3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M								Total = 159,51	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC-02	Volume >	159,51						=	159,51
>									=	0,00
>									=	0,00
3.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL									
3.2.1	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 196,85	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de Escavação de Vale	Volume >	37,34						=	37,34
>	Volume de Escavação em Campo Aberto	Volume >	159,51						=	159,51
>										
3.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM								Total = 196,85	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume da Carga Manual	Volume >	196,85						=	196,85
>										



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Serviço nº 100/2014  
Deputado Estadual



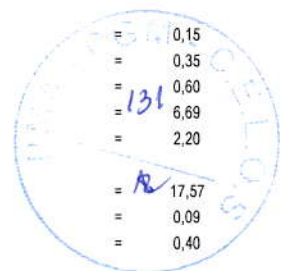
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DESCIDAS DE PRAIA

1. DESCIDA DA PRAIA DE PEDREGAL

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
<b>4 CONSTRUÇÃO DA DESCIDA</b>									
<b>4.1 PEDRA ARGAMASSADA</b>									
<b>4.1.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA</b> <span style="float: right;">Total = 31,28 M3</span>									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro de Arrimo								
>	Primeiro degrau	L1 x L2 x H x Quant.	0,28	1,50	0,18	1,00			= 0,27
>	Segundo degrau	L1 x L2 x H x Quant.	0,56	1,50	0,18	1,00			= 0,27
>	Terceiro degrau	L1 x L2 x H x Quant.	0,84	1,50	0,18	1,00			= 0,27
>	Quarto degrau	L1 x L2 x H x Quant.	1,12	1,50	1,31	1,00			= 1,97
>	Base	L1 x L2 x H x Quant.	1,42	1,50	0,30	1,00			= 0,45
>	Muro de Arrimo (Laterais)								
>	Primeiro degrau	L1 x L2 x L3 x Quant.	0,28	1,44	0,18	2,00			= 0,15
>	Segundo degrau	L1 x L2 x L3 x Quant.	0,56	1,72	0,18	2,00			= 0,35
>	Terceiro degrau	L1 x L2 x L3 x Quant.	0,84	2,00	0,18	2,00			= 0,60
>	Quarto degrau	L1 x L2 x L3 x Quant.	1,12	2,28	1,31	2,00			= 6,69
>	Base	L1 x L2 x L3 x Quant.	1,42	2,58	0,30	2,00			= 2,20
>	Viga Longitudinal	L1 x L2 x L3 x Quant.	24,40	0,30	1,20	2,00			= 17,57
>	Início da escada	L1 x L2 x L3 x Quant.	1,50	0,20	0,30	1,00			= 0,09
>	Embasamento guarda-corpo	L1 x L2 x L3 x Quant.	3,30	0,20	0,30	2,00			= 0,40
<b>4.1.2 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X</b> <span style="float: right;">Total = 138,97 M2</span>									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro de Arrimo								
>	Primeiro degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	2,06	0,18	1,00	1,00			= 0,37
>	Segundo degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	2,62	0,18	1,00	1,00			= 0,47
>	Terceiro degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	3,18	0,18	1,00	1,00			= 0,57
>	Quarto degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	3,74	1,31	1,00	1,00			= 4,90
>	Base	L1 x H x Quant. x Repet.	4,34	0,30	1,00	1,00			= 1,30
>	Muro de Arrimo (Laterais)								
>	Primeiro degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	1,44	0,18	1,00	2,00			= 0,52
>	Segundo degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	1,72	0,18	1,00	2,00			= 0,62
>	Terceiro degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	2,00	0,18	1,00	2,00			= 0,72
>	Quarto degrau	L1 x H x Quant. x Repet.	2,28	1,31	1,00	2,00			= 5,97
>	Base	L1 x H x Quant. x Repet.	2,58	0,30	1,00	2,00			= 1,55
>	Viga longitudinal	L1 x H x Quant. x Repet.	24,40	1,20	2,00	2,00			= 117,12
>	Início da escada	L1 x H x Quant. x Repet.	1,50	0,30	2,00	1,00			= 0,90
>	Embasamento guarda-corpo	L1 x H x Quant. x Repet.	3,30	0,30	2,00	2,00			= 3,96
<b>4.2 CONCRETO</b>									
<b>4.2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X</b> <span style="float: right;">Total = 35,02 M2</span>									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	degraus ( H = 18 cm)	L1 x L2 x Quant.	0,18	1,50	68,00				= 18,36
>	degraus ( H = 16 cm)	L1 x L2 x Quant.	0,16	1,50	14,00				= 3,36
>	Laterais	Area x Quant.	5,90	2,00					= 11,80
>	Fundações	L1 x L2 x L3 x Quant.	1,00	0,20	1,50	5,00			= 1,50
<b>4.2.2 ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92</b> <span style="float: right;">Total = 38,10 M2</span>									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área dos degraus (igual à área de piso)	Area	38,10						= 38,10
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>4.2.3 CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b> <span style="float: right;">Total = 10,35 M3</span>									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Fundações (viga transversal)	L1 x L2 x H x Quant.	0,20	1,50	1,00	5,00			= 1,50
>	Escada	Area x Larg.	5,90	1,50					= 8,85
<b>4.2.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b> <span style="float: right;">Total = 10,35 M3</span>									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Volume x Quant.	10,35						= 10,35
<b>4.3 PISOS</b>									
<b>4.3.1 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm</b> <span style="float: right;">Total = 38,10 M2</span>									



Edgard Alves  
Ord. n.º  
P.º