



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
OBRA:		CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NO BAIRRO VALPARAÍSO							
ENDEREÇO:		RUA WILSON SANTANA LOPES FILHO, BAIRRO VALPARAÍSO, BAIXO GUANDU - ES							
1 SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	Placa De Obra Nas Dimensões De 2.0 X 4.0 M, Padrão Der							m ²	8,00
DESCRIÇÃO		LARGURA	ALTURA			QUANTIDADE			
Placa de obra		4	2			1		8,00	
1.2									
1.2	Tapume Com Telha Metálica. Af_03/2024							m ²	141,59
DESCRIÇÃO				COMPRIMENTO	ALTURA				
Tapume seguindo o limite do meio-fio da praça, com offset de 2m do limite do terreno				64,36	2,20			141,59	
2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
2.1	Entrada De Energia Elétrica, Aérea,Bifásica, Com Caixa De Sobrepor, Cabo De 16 Mm2 E Disjuntor Din 63A, Incluso O Poste Para Padrão De Concreto							und	1,00
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE			
Padrão de entrada de energia elétrica						1	1,00		
2.2	Caixa De Aterramento De Concreto Simples, Nas Dimensões De 30X30X25Cm, Com Revest. Int. Em Chapisco E Reboco, Tampa De Concreto Esp.5Cm E Lastro De Brita Esp. 5 Cm, Incl. Haste 5/8"X2400Mm							und	1,00
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE			
Aterramento para o medidor						1	1,00		
2.3	Haste De Terra Tipo Copperweld - 5/8" X 2.40M							und	7,00
DESCRIÇÃO		OBSERVAÇÃO					QUANTIDADE		
Haste de aterramento		Postes e refletores					7	7,00	
2.4	Caixa De Passagem De Alvenaria De Blocos Cerâmicos 10 Furos 10X20X20Cm Dimensões De 25X25X25Cm, Com Revestimento Interno Em Chapisco E Reboco, Tampa De Concreto Esp.5Cm E Lastro De Brita 5 Cm							und	8,00
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE			
Interior da praça						8	8,00		
2.5	Eletroduto Pead Parede Simples, Corrugado, Cor Preta, Diâmetro 1.1/4", Referencia Kanaflex, Plastibras Ou Equivalente							m	48,20
DESCRIÇÃO				COMPRIMENTO	QUANTIDADE				
PADRÃO - CP01				2,17	1			2,17	
PADRÃO - CP02				7,42	1			7,42	
CP01 - CP03				9,87	1			9,87	
CP03 - CP04				2,7	1			2,70	
CP04 - CP05				1,44	1			1,44	
CP03 - CP06				3,38	1			3,38	
CP03 - CP07				4,56	1			4,56	
CP07 - CP08				4,51	1			4,51	
CP05 - REFLETOR 01				0,6	1			0,60	
CP05 - REFLETOR 02				0,62	1			0,62	
CP08 - REFLETOR 01				0,57	1			0,57	
CP08 - REFLETOR 02				0,61	1			0,61	
CP - POSTE (X5)				1,75	1			1,75	
FOLGA 1M NAS CAIXAS				1,00	8			8,00	
2.6	Cabo De Cobre Termoplástico (Pvc) Flexível Isolado 0,60/1Kv, Antichama, Hepr 90°C ? 10,0Mm2							m	188,26
DESCRIÇÃO				ALTURA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE			
PADRÃO - CP01					2,17	3	2,17		
PADRÃO - CP02					7,42	3	22,26		
CP01 - CP03					9,87	3	29,61		
CP03 - CP04					2,7	3	8,10		
CP04 - CP05					1,44	3	4,32		
CP03 - CP06					3,38	3	10,14		
CP03 - CP07					4,56	3	13,68		
CP07 - CP08					4,51	3	13,53		
CP05 - REFLETOR 01					0,6	3	1,80		
CP05 - REFLETOR 02					0,62	3	1,86		
CP08 - REFLETOR 01					0,57	3	1,71		
CP08 - REFLETOR 02					0,61	3	1,83		
CP - POSTE (X5)					1,75	3	5,25		
FOLGA 1M NAS CAIXAS					9,00	3	27,00		



SUBIDA DO POSTE DE ILUMINAÇÃO									
POSTE 01			3		3				9,00
POSTE 02			3		3				9,00
POSTE 03			3		3				9,00
POSTE 04			3		3				9,00
POSTE 05			3		3				9,00
2.7	Envolvimento De Concreto Simples Com Consumo Mínimo De Cimento De 250Kg/M3, Inclusive Escavação Para Profundidade Mínima Do Eletroduto De 50 Cm, De 25 X 25 Cm, Para 1 Eletroduto							m	40,20
DESCRIÇÃO			ALTURA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE				
PADRÃO - CP01				2,17	1				2,17
PADRÃO - CP02				7,42	1				7,42
CP01 - CP03				9,87	1				9,87
CP03 - CP04				2,7	1				2,70
CP04 - CP05				1,44	1				1,44
CP03 - CP06				3,38	1				3,38
CP03 - CP07				4,56	1				4,56
CP07 - CP08				4,51	1				4,51
CP05 - REFLETOR 01				0,6	1				0,60
CP05 - REFLETOR 02				0,62	1				0,62
CP08 - REFLETOR 01				0,57	1				0,57
CP08 - REFLETOR 02				0,61	1				0,61
CP - POSTE				0,35	5				1,75
2.8	Mini-Disjuntor Bipolar 32A, Curva C, 5Ka, 127/220Vca, Referência Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente							und	2,00
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE				
Disjuntor					2				2,00
2.9	Fornecimento E Instalação De Refletor Led Colorido Rgb 200W A Prova De Água							und	4,00
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE				
Refletor RGB - Árvore					4				4,00
3	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA								
3.1	Ponto De Torneira De Jardim (Para Praças)							pt	1,00
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE				
Ponto - Torneira de irrigação					1				1,00
3.2	Torneira Plástica 3/4" Para Tanque - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020							un	1,00
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE				
Torneira					1				1,00
3.3	Ralo Sifonado, Pvc, Dn 100 X 40 Mm, Junta Soldável, Fornecido E Instalado Em Ramais De Encaminhamento De Água Pluvial. Af_06/2022							un	1,00
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE				
Ralo - drenagem do playground					1				1,00
3.4	Joelho 90 Graus, Pvc, Serie R, Água Pluvial, Dn 40 Mm, Junta Soldável, Fornecido E Instalado Em Ramal De Encaminhamento. Af_06/2022							un	1,00
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE				
Joelho - drenagem do playground					1				1,00
3.5	Tubo Pvc, Série R, Água Pluvial, Dn 40 Mm, Fornecido E Instalado Em Ramal De Encaminhamento. Af_06/2022							m	2,50
DESCRIÇÃO					QUANTIDADE (m)				
Tubo - drenagem do playground					2,5				2,50
4	DEMOLIÇÕES								
4.1	Retirada De Meio-Fio De Concreto							m	50,87
DESCRIÇÃO			COMPRIMENTO						
Demolição - meio fio existente			50,87						50,87
4.2	Demolição Manual De Concreto Simples (Emop 05.001.001)							m3	0,76



DESCRIÇÃO		ALTURA		ÁREA	QUANTIDADE	VOLUME			
Bancos de concreto existentes					2	0,15			0,29
Demolição calçada existente		0,05		9,3		0,47			0,47
4.3	Índice De Preço Para Remoção De Entulho Decorrente Da Execução De Obras (Classe A Conama - Nbr 10.004 - Classe li-B), Incluindo Aluguel Da Caçamba, Carga, Transporte E Descarga Em Área Licenciada							m3	4,57
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO			VOLUME	FATOR		
Entulho do meio fio	0,15	0,3	50,87			2,29	1,5		3,43
Entulho de concreto						0,76	1,5		1,14
4.4	Corte E Destocamento De Árvores Com Diâmetro De Até 15 Cm							und	5,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Remoção de árvores - 15cm							5		5,00
4.5	Corte E Destocamento De Árvores Com Diâmetro Superior A 30 Cm							und	2,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Remoção de árvores - 30cm							2		2,00
5	MOVIMENTAÇÕES DE TERRA								
5.1	Escavação Manual Em Material De 1A. Categoria, Até 1.50 M De Profundidade							m3	46,56
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	ÁREA		VOLUME			
Escavação - área da praça		0,21		190,73		40,05			40,05
Escavação - meio fio canteiro elevado 10 cm	0,25	0,30	49,76			3,73			3,73
Escavação - viga baldrame jardineira	0,25	0,35	31,7			2,77			2,77
5.2	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023							m3	1,95
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO			VOLUME DE REATERRO			
Reaterro de vala - meio fio canteiro elevado 10 cm	0,1	0,2	49,76			1,00			1,00
Reaterro de vala - viga baldrame jardineira	0,1	0,3	31,7			0,95			0,95
5.3	Aterro Com Areia Em Áreas De Calçada, Inclusive Fornecimento E Adensamento							m3	38,15
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	ALTURA		ÁREA		VOLUME DE ATERRO			
Aterro - área da praça	Aterro de 15cm	0,2		190,73		38,15			38,15
5.4	Aterro Manual Para Regularização Do Terreno Em Argila, Inclusive Adensamento Manual E Fornecimento Do Material (Máximo De 100M3)							m3	2,84
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	ALTURA		ÁREA		VOLUME DE ATERRO			
Aterro - área do playground	Aterro de 5cm	0,1		28,4		2,84			2,84
5.5	Fornecimento E Espalhamento De Terra Vegetal							m3	1,20
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	ALTURA	LARGURA	COMPRIMENTO		VOLUME DE ATERRO			
Aterro - área da jardineira		0,4	0,2	15		1,20			1,20
6	ESTRUTURA - JARDINEIRA								
6.1	Concreto Magro Para Lastro, Traço 1:4,5:4,5 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Manual. Af_05/2021							m3	0,79
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO			VOLUME			
Viga baldrame - jardineira	0,5	0,05	31,70			0,79			0,79
6.2	Fôrma De Chapa Compensada Resinada 12Mm, Levando-Se Em Conta A Utilização 3 Vezes (Incluido O Material, Corte, Montagem, Escoramento E Desfôrma)							m2	19,02
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO			LADOS			
Viga baldrame - jardineira		0,3	31,70			2,00			19,02



6.3	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm						kg	129,14
DESCRIÇÃO	BARRAS	COMPRIMENTO	REPETIÇÕES	BITOLA	KG/M			
Viga baldrame - jardineira	4	31,70	1	10MM	0,617		78,24	
Viga baldrame - estribo jardineira	212,00	0,98	1	6,3MM	0,245		50,90	
6.4	Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Fck=25 Mpa (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)						m3	1,43
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO					
Viga baldrame - jardineira	0,15	0,3	31,70				1,43	
6.5	Pintura Impermeabilizante Com Igoflex Ou Equivalente A 3 Demãos						m2	19,02
DESCRIÇÃO		ALTURA	COMPRIMENTO	LADOS				
Viga baldrame - jardineira		0,3	31,70	2			19,02	
6.6	Alvenaria De Blocos De Concreto Estrut. (14X19X39Cm) Cheios, C/ Resist. Mín. Compr. 15Mpa, Assentados C/ Arg. De Cimento E Areia No Traço 1:4, Esp. Juntas 10Mm E Esp. Da Parede S/ Revest. 14Cm						m2	12,68
DESCRIÇÃO		ALTURA	COMPRIMENTO					
Alvenaria jardineira		0,4	31,70				12,68	
6.7	Chapisco De Argamassa De Cimento E Areia Média Ou Grossa Lavada, No Traço 1:3, Espessura 5 Mm						m2	25,36
DESCRIÇÃO		ALTURA	COMPRIMENTO	LADOS				
Alvenaria jardineira		0,4	31,70	2			25,36	
6.8	Reboco Tipo Paulista De Argamassa De Cimento, Cal Hidratada Ch1 E Areia Média Ou Grossa Lavada No Traço 1:0.5:6, Espessura 25 Mm						m2	25,36
DESCRIÇÃO		ALTURA	COMPRIMENTO	LADOS				
Alvenaria jardineira		0,4	31,70	2			25,36	
6.9	Chapim Sobre Muros Lineares, Em Granito Ou Mármore, L = 25 Cm, Assentado Com Argamassa 1:6 Com Aditivo. Af_11/2020						m	31,70
DESCRIÇÃO			COMPRIMENTO					
Chapim jardineira			31,70				31,70	
7	PAVIMENTAÇÃO							
7.1	Meio-Fio De Concreto Pré-Moldado Com Dimensões De 15X12X30X100 Cm , Rejuntados Com Argamassa De Cimento E Areia No Traço 1:3						m	100,59
DESCRIÇÃO			COMPRIMENTO					
Meio fio - perímetro da praça			50,83				50,83	
Meio fio - canteiros			49,76				49,76	
7.2	Execução De Passeio Em Piso Intertravado, Com Bloco Retangular Colorido De 20 X 10 Cm, Espessura 6 Cm. Af_10/2022						m2	55,80
DESCRIÇÃO						ÁREA		
Bloco intertravado cor vermelho - paginação transpasse						27,07	27,07	
Bloco intertravado cor amarelo - paginação transpasse						28,73	28,73	
7.3	Execução De Passeio Em Piso Intertravado, Com Bloco Retangular Cor Natural De 20 X 10 Cm, Espessura 6 Cm. Af_10/2022						m2	63,35
DESCRIÇÃO						ÁREA		
Bloco intertravado cor cinza - paginação transpasse						63,35	63,35	
7.4	Passeio De Cimentado Camurçado Com Argamassa De Cimento E Areia No Traço 1:3 Esp. 1.5Cm, E Lastro De Concreto Com 8Cm De Espessura, Inclusive Preparo De Caixa						m2	10,15
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO			ÁREA		
Rampa de acessibilidade						7,65	7,65	



Pisante do banco do canteiro							2,5		2,5
7.5	Fornecimento E Assentamento De Ladrilho Hidráulico Pastilhado, Vermelho, Dim. 20X20 Cm, Esp. 1.5Cm, Assentado Com Pasta De Cimento Colante, Exclusive Regularização E Lastro							m2	0,55
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO				ÁREA		
Ladrilho	0,2		2,75				0,55		0,55
7.6	Fornecimento E Espalhamento De Pó De Pedra							m3	1,14
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO				ÁREA		
Área de grama sintética		0,04					28,4		1,14
7.7	Aterro Compactado Utilizando Compactador De Placa Vibratória Com Reaproveitamento Do Material							m3	1,14
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO				ÁREA		
Área de grama sintética		0,04					28,4		1,14
7.8	Grama Sintética 20Mm Na Cor Verde, Com Proteção Uv, Fornecimento E Instalação							m2	28,40
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO				ÁREA		
Área de grama sintética							28,4		28,4
8	PAISAGISMO								
8.1	Fornecimento E Plantio De Grama Em Placas Tipo Esmeralda, Inclusive Fornecimento De Terra Vegetal							m2	22,21
DESCRIÇÃO							ÁREA		
Área do canteiro com grama							22,21		22,21
8.2	Plantio De Árvore Ornamental Com Altura De Muda Maior Que 2,00 M E Menor Ou Igual A 4,00 M. Af_05/2018							un	2,00
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO						QUANTIDADE		
Árvore maior que 2,0m	Ipê branco/amarelo, manacá da serra						2,00		2,00
8.3	Plantio De Árvore Ornamental Com Altura De Muda Menor Ou Igual A 2,00 M. Af_05/2018							un	4,00
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO						QUANTIDADE		
Árvore até 2,0m	Pinheiro cipreste - pinheiro vela						4,00		4,00
8.4	Plantio De Forração. Af_05/2018							m2	2,85
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO						ÁREA 01	ÁREA 02	
Plantio de forração - canteiros redondos	azulzinha/onze-horas						2,05	0,8	2,85
8.5	Plantio De Arbusto Ou Cerca Viva. Af_05/2018							un	48,00
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO		COMPRIMENTO	ESPAÇAMENTO MÉDIO	QUANTIDADE		QUANT. FINAL		
Plantio de moreia em área com grama - jardineira do playground	1 und a cada 30cm		14,45	0,3	48,17		48,00		48,00
9	MOBILIÁRIO								
9.1	Escavação Manual Em Material De 1A. Categoria, Até 1.50 M De Profundidade							m3	0,27
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO				QUANTIDADE		
Escavação base de concreto - postes	0,3	0,5	0,3				5		0,23
Escavação base de concreto - lixeiras	0,2	0,4	0,2				3		0,05
9.2	Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Fck=25 Mpa (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)							m3	0,27
DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO				QUANTIDADE		
Base de concreto para os postes	0,3	0,5	0,3				5		0,23
Base de concreto para as lixeiras	0,2	0,4	0,2				3		0,05



9.3	Lixeira Cilíndrica Em Tela Belinox Com Suporte De Tubos Galvanizados, Inclusive Pintura, Fornecimento E Instalação							und	3,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Lixeiras							3	3	
9.4	Poste Colonial De Jardim Tipo Ornamental, Com Duas Luminárias, Em Aço Galvanizado Na Cor Preto, Modelo Porto Alegre Ou Similar, Fornecimento E Instalação, Incluso As Lâmpadas Em Led.							und	5,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Poste decorativo							5	5	
9.5	Banco Modelo Tamanduá Com 1,50 M De Comprimento, Fornecimento E Instalação							und	8,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Bancos de praça							8	8	
9.6	Banco De Concreto Aparente Com Tampo De 40X40X5 Cm E Base De 20X20X36 Cm Para Mesa De Jogos, Conforme Detalhe Em Projeto							und	16,00
DESCRIÇÃO						MESAS	QUANTIDADE		
Bancos de praça						4	4	16	
9.7	Mesa De Concreto Aparente Com Tampo De 60X60X5 Cm, Base De 30X30X75 Cm E Tabuleiro 40X40Cm Embutido No Concreto, Feito Com Pastilhas De Mármore Branco E Granito Preto De 5X5X2Cm Conf. Projeto							und	4,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Mesas de praça							4	4	
9.8	Playground, Fornecimento E Instalação.							und	1,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Playground							1	1	
9.9	Pedestal De Concreto, Fornecimento E Instalação.							und	2,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Totem de concreto para placa de inauguração de obra							2	2	
9.10	Placa Para Inauguração De Obra Em Alumínio Polido E=4Mm, Dimensões 40 X 50 Cm, Gravação Em Baixo Relevô, Inclusive Pintura E Fixação							und	2,00
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE		
Placa de inauguração de obra							2	2	
9.11	Tubo De Pvc Armado E Cheio De Concreto - Balizadores							m	36,00
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	COMPRIMENTO					QUANTIDADE		
Balizadores	A cada 2,0m	1,5					24,00	36,00	
9.12	Banco De Concreto Armado Aparente Com Apoios De Alvenaria Assentada Com Argamassa De Cimento, Cal E Areia, Largura De 0,50M E Espessura De 0,05M							m	4,00
DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO					QUANTIDADE		
Bancos de concreto novos		2					2,00	4,00	
10	PINTURA								
10.1	Pintura Com Tinta Acrílica Suvinil, Coral Ou Metalatex, Inclusive Selador Acrílico, Em Paredes Externas A Três Demãos							m2	43,20
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	ÁREA	LARGURA	ALTURA	CIRCUNFERÊNCIA	COMPRIMENTO	LADOS	QUANTIDADE	
Pintura Balizadores	A cada 2,0m				0,31415	1,1		24,00	8,29
Tampo da mesa de concreto			0,6			0,6	2,00	4	2,88
Lateral da mesa de concreto			0,6	0,05			4,00	4	0,48
Pé da mesa de concreto			0,3	0,7			4,00	4	3,36



Tampo do banco de concreto			0,4			0,4	2,00	16	5,12
Lateral do banco de concreto			0,4	0,05			4,00	16	1,28
Pé do banco de concreto			0,2	0,36			4,00	16	4,61
Bancos de concreto novos		2,25						2	4,50
Jardineira				0,4		31,7			12,68
10.2	Pintura De Piso Com Tinta Acrilica, Aplicação Manual, 2 Demãos, Incluso Fundo Preparador. Af_05/2021							m2	156,99
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA					ÁREA		
Área de meio fio de limite da praça	50,83	0,3					15,25		15,25
Área de meio fio dos canteiros	49,76	0,25					12,44		12,44
Bloco intertravado cor vermelho, paginação transpasse							27,07		27,07
Bloco intertravado cor amarelo, paginação transpasse							28,73		28,73
Bloco intertravado cor cinza paginação transpasse							63,35		63,35
Pintura do passeio/ladrilho							10,15		10,15
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
11.1	Limpeza Geral De Obras (Quadras, Praças E Jardins)							m2	198,25
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO						QUANTIDADE		
Limpeza final da obra	Área da praça						198,25		198,25
DATA E LOCAL:	BAIXO GUANDU - ES, 22 DE MAIO DE 2024.								
							FABRICIO BENÍCIO DE BRITO		
							CREA: ES-014512/D		