

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE 100 UNIDADES DE OUTDOOR PUBLICITÁRIO EM ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA E FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAL, EM ALTAMIRA-PA.
LOCAL:	ALTAMIRA – PA
PLANILHAS:	SINAPI - 06/2023 - PARÁ SEDOP - 05/2023 - PARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
1	FUNDAÇÃO			
1.1	ESCAVAÇÃO			
1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE	M³	792,00	= 4,00 X (0,60 X 1,10 X 1,00) = 2,64 M3 3,00 M3 DE ESCAVAÇÃO MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 792M³
1.2	ARMADURA			
1.2.1	SAPATA			
1.2.1.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	4.404,00	= CORTE E DOBRA AÇO CA-50 10,0 MM 4,00 X (10,00 UN X 1,34 M/UN X 0,617 KG/M) = 4,00 X 8,27 KG = 33,08 KG 4,00 X (6,00 UN X 0,74 M/UN X 0,617 KG/M) = 4,00 X 2,74 KG = 10,96 KG AÇO TOTAL = 44,04 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 4404 KG
1.2.2	ARRANQUE			
1.2.2.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	1.114,00	= CORTE E DOBRA AÇO CA-50 6,3 MM 4,00 X (8,00 X 1,42 M X 0,245 KG/M) = 4,00 X 2,78 KG = 11,14 KG MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 1114KG
1.2.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	43.160,00	= CORTE E DOBRA AÇO CA-50 12,5 MM 4,00 X 8,00 X (0,20 + 1,20) = 22,40 M X 0,963 KG/M = 43,16 KG MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 43160KG
1.3	CONCRETO FUNDAÇÃO			
1.3.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	200,00	= CONCRETO FCK = 25 MPA VOLUME SAPATAS = 4,00 X (0,60 X 1,00 X 0,60) = 1,44 M3 VOLUME ARRANQUES = 4,00 X (0,30 X 0,70 X 0,60) = 0,52 M3 VTOT = 1,96 M3 VTOT = 2,00 M3 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 200M³
1.4	IMPERMEABILIZAÇÃO			
1.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M²	1.148,00	= A = QUANT X PERÍMETRO X ALTURA A = 4 UN X 2,00 X (1,00 + 0,60) X 0,60 = 7,68 M2 (LATERAL SAPATAS) A = 4 UN X 2,00 X (0,25 + 0,70) X 0,50 = 3,80 ATOTAL = 11,48 M2 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 1148 M²
1.5	CHUMBADOR			
1.5.1	CONJUNTO BASE DE FIXAÇÃO PARA PILAR TRELIÇADO EM AÇO (ELEMENTO DE FIXAÇÃO EM ARRANQUE E BASE DO PILAR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	400,00	= 4 CONJUNTOS DE PLACA DE FIXAÇÃO (CORRESPONDENTE UM PARA CADA PILAR) MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 400 UNIDADES
2	SERRALHERIA			
2.1	PILARES TRELIÇADOS			
2.1.1	ESTRUTURA METÁLICA PARA PILAR TRELIÇADO EM PERFIL U ENRIJECIDO 150 X 50 X 3/16", H=6,00M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	400,00	= FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PILAR METÁLICO TRELIÇADO MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 400 UNIDADES
2.2	RETÂNGULO DE FIXAÇÃO			
2.2.1	CORTE E SOLDA DE METALON 60X60 CH. 14, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5.100,00	= P = 4,00 X 9,00 + 5,00 X 3,00 = 51,00 M MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 5100M
2.3	ESTRUTURA LUMINÁRIAS			
2.3.1	SUPORTE DE PROJEÇÃO COM ESTRUTURA TUBULAR E CHAPA GALVANIZADA PARA FIXAÇÃO DE REFLETOR EM LED DE ATÉ 1000W	UN	400,00	= 4 REFLETORES, 4 SUPORTES MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 400 UNIDADES

MEMORIAL DE CÁLCULO					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO	
2.4 CHAPA GALVANIZADA					
2.4.1	ANTEPARO EM CHAPA GALVANIZADA E=0,40 MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	2.700,00	= EM TODA ÁREA DO OUTDOOR = 9,00 X 3,00 = 27,00 M2 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 2700 M²	
3 PINTURA					
3.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M²	4.200,00	= ÁREA PINTURA PILARES = 4,00 X [2,00 X (0,50 + 0,15) X 6,00] = 31,20 M2 ÁREA PINTURA QUADRO METALON = 51,00 X 0,20 = 10,20 M2 AT = 31,20 + 10,20 = 41,40 M2 = 42,00 M2 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 4200M²	
3.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M²	42.000,00	= ESMALTE SINTÉTICO FOSCO. ÁREA PINTURA PILARES = 4,00 X [2,00 X (0,50 + 0,15) X 6,00] = 31,20 M2 ÁREA PINTURA QUADRO METALON = 51,00 X 0,20 = 10,20 M2 AT = 31,20 + 10,20 = 41,40 M2 = 42,00 M2 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 4200 M²	
4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
4.1 ALIMENTAÇÃO					
4.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.000,00	= 20 M DE CABO 6,00 MM PARA COMPOSIÇÃO DE ATERRAMENTO. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 2000M	
4.2 ATERRAMENTO					
4.2.1	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	100,00	= 1 UN DE HASTE PARA COMPOSIÇÃO DE ATERRAMENTO. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 100 UNIDADES	
4.2.2	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	100,00	= 1 UN DE CAIXA PLÁSTICA PARA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 100 UNIDADES	
4.3 ELETRODUTOS					
4.3.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.900,00	= 29,00 M DE ELETRODUTO PARA CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO E CIRCUITOS TERMINAIS PARA ILUMINAÇÃO: REFLETORES EM LED. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 2900M	
4.4 CABOS					
4.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	5.600,00	= 56 CABO PARA COMPOSIÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DE REFLETORES EM LED. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 5600M	
4.5 RELÉS E CONTROLES					
4.5.1	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	100,00	= DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DE REFLETORES EM LED 1,0 UN. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 100 UNIDADES	
4.6 REFLETORES					
4.6.1	REFLETOR LED 500W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K BIVOLT LED SLIM, MARCA AVANT OU SIMILAR	UN	400,00	= 4,00 UNIDADES REFLETORES. ILUMINAÇÃO COMUNICAÇÃO VISUAL OUTDOOR. MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 400 UNIDADES	
5 COMUNICAÇÃO VISUAL					
5.1	PLOTAGEM EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	M²	2.700,00	= ÁREA DE COMUNICAÇÃO VISUAL OUTDOOR 9,00 X 3,00 A = 27,00 M2 MULTIPLICADO POR 100 UNIDADES: 2700 M²	

Thalys Soares Feltosa
Engenheiro Civil – SEPLAN
Mat. N° 155406-9
CREA-PA N° 151935656-0

Ramon Sousa Santos
Engenheiro Civil - SEPLAN
Mat. N° 155407-7
CREA-PA N° 151956839-8

Rolf Pedrosa Bohry
Engenheiro Civil
Coordenador de Engenharia - SEPLAN
Mat. N° 155511-1
CREA-PA N° 151533305-1