

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO DO PARQUE AMBIENTAL DA LAGOA INDEPENDENTE ETAPA 01, EM ALTAMIRA-PA
LOCAL:	JARDIM INDEPENDENTE I, ALTAMIRA-PA
PLANILHAS:	SINAPI - 10/2023 - PARÁ // SEDOP - 10/2023 - PARÁ - COM LEIS SOCIAIS

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	BARRACÃO DE MADEIRA (INCL. INSTALAÇÕES)	M²	20,00	= A = 4,00 X 5,00 A = 20,00 M2
1.2	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO C/ APARELHO	M²	4.500,00	= ÁREA CONFORME APONTADO EM PROJETO A = 4.500,00 M2
1.3	LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M2)	CJ	1,00	= LEGALIZAÇÃO DE OBRA - LICENÇAS AMBIENTAIS - TAXAS LEGALIZAÇÃO - ALVARÁ - TAXA PARA MOVIMENTO DE TERRA - CUSTAS COM ART, ETC.
1.4	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	M²	12,00	= PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA
2	ADMINISTRACAO DE OBRA			
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120,00	= 10 VISITAS DE 3 HORAS DURANTE O MÊS (DUAS A TRÊS POR SEMANA) 30 HORAS / MÊS 4 MESES DE OBRA VH = 120 HORAS
2.2	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	= PERÍODO ESTIMADO DE OBRA 4 MESES
3	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M²	4.500,00	= SUPRESSÃO VEGETAL A SER REALIZADA EM TODA ÁREA DO TERRENO EM QUE HAVERÁ INTERVENÇÃO, CONFORME LEVANTADO EM PROJETO.
3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M³	100,00	= VOLUME DE RESÍDUOS E MATERIAIS GERADOS A PARTIR DOS SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM E SUPRESSÃO VEGETAL REMOÇÃO DE CAMADA ORGÂNICA DE SOLO BOTAFORA DE MATERIAL SUPRIMIDO
3.3	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M³	650,00	= MOVIMENTO DE TERRA EM ÁREA TOTAL DO EMPREENDIMENTO: V = A X H V = 4500 X 0,15 V = 650,00 M3
3.4	ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO	M³	1.300,00	= ATERRO EM ÁREA TOTAL DO EMPREENDIMENTO APÓS REMOÇÃO DE CAMADA MECANICAMENTE INSERVÍVEL (ORGÂNICA) V = A X H V = 4500 X 0,28 V = 1.300,00 M3
3.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M³	1.300,00	= COMPACTAÇÃO DE CAMADA DE APROXIMADAMENTE 30 CM ATERRO EM ÁREA TOTAL DO EMPREENDIMENTO APÓS REMOÇÃO DE CAMADA MECANICAMENTE INSERVÍVEL (ORGÂNICA) V = A X H V = 4500 X 0,28 V = 1.300,00 M3
4	PAVIMENTACAO			

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CICLOVIA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M²	1.050,00	= EXECUÇÃO DE PASSEIO PARA A CICLOVIA: A = 420,00 X 2,50 A = 1050,00 M2
4.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M²	2.300,00	= A = 512,00 X 4,50 A = 2.300,00 M2
4.3	MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,30M X 0,12M - COM LÂMINA D	M	450,00	= 450,00 M DA EXTENSÃO DA VIA COM SARJETA PARA LÂMINA D'ÁGUA
4.4	MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,15MX0,12M SEM LÂMINA D	M	1.350,00	= MEIO FIO PARA RETENÇÃO DA CALÇADA EM CONCRETO A = 3,00 X 450,00
4.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	1.125,00	= PINTURA DA CICLOVIA, INVLUSIVE MEIO FIO
4.6	PISOTÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PREMOLDADO (16 UNIDADES)	M²	125,00	= A = 450,00 X 0,30 A = 125,00 M2
5	ILUMINACAO			
5.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	500,00	= TUBULAÇÃO SUBTERRÂNEA PARA PASSAGEM DE CABOS PARA A ILUMINAÇÃO DAS VIAS C = 50 (ALIMENTAÇÃO) + 450 M (CANTEIROS) DE VIAS C = 500,00 M
5.2	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	16,00	= 1 POSTE INICIAL E 1 POSTE A CADA 30 M DISTRIBUIDOS EQUIDISTANTEMENTE AO LONGO DA VIA
5.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	17,00	= 1 CAIXA DE PASSAGEM JUNTO A CADA POSTE 1 CAIXA DE PASSAGEM NO PONTO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
5.4	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	32,00	= 2 LÂMPADA PARA CADA POSTE
6	DRENAGEM			
6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	5,00	= 05 BOCAS DE LOBO (PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUAS DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL)
6.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	25,00	= 5M DE TUBULAÇÃO PARA CADA BOCA DE LOBO PARA AFASTAR ÁGUA PLUVIAL CAPTADA PELAS BOCAS DE LOBO
7	PAISAGISMO E URBANIZACAO			
7.1	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF_11/2021	UN	16,00	= LIXEIRAS DISTRIBUÍDAS EQUIDISTANTEMENTE NO PERCURSO DE DEAMBULAÇÃO 1 A CADA 45 METROS
7.2	INSTALAÇÃO DE BANCO METÁLICO COM ENCOSTO, 1,60 M DE COMPRIMENTO, EM TUBO DE AÇO CARBONO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	UN	16,00	= LIXEIRAS DISTRIBUÍDAS EQUIDISTANTEMENTE NO PERCURSO DE DEAMBULAÇÃO 1 A CADA 45 METROS
7.3	PLANTIO DE GRAMA (INCL. TERRA PRETA)	M²	450,00	= FAIXA DE SEPARAÇÃO CICLOVIA E CALÇADA
7.4	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	20,00	= ÁRVORES SEPARADAS EQUIDISTANTEMENTE
8	ARENA			
8.1	LIMPEZA DO TERRENO	M²	1.500,00	= LIMPEZA DO TERRENO: A=30X50 A=1.500 M²
8.2	ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO	M³	225,00	= ATERRO EM ÁREA TOTAL V = A X H V = 1.500X 0,15 V = 225,00 M³
8.3	REDE DE PROTECAO EM NYLON MALHA 10 CM PARA ARENA INCLUSO POSTE DE SUSTENTACAO E CABO DE AÇO 10 MM	M²	1.901,00	= REDE DE NYLON TOTA = REDE NYLON SUPERIOR + REDE DE NYLON LATERAIS REDE NYLON SUPERIOR = AREA DO SOCIETY = 1269 M² REDE NYLON LATERAIS = LATERAL + FUNDO LATERAL = (5X94) = 470 M² FUNDO = (3X54) = 162 M² REDE NYLON LATERAIS = 470+162 = 632 M² REDE NYLON TOTAL = 1269 + 632 = 1.901 M²

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
8.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	90,00	= EXECUÇÃO PASSEIO (QUADRA) V = A X H V= 1500 X 0,06 V = 90 M³
8.5	ALAMBRADO P/ QUADRA (TUBO FO E TELA DE ARAME GALV.-12 # 2")	M²	256,00	= ALAMBRADO TOTAL = ALAMBRADO FUNDO + ALAMBRADO LATERAL ALAMBRADO FUNDO = CXH = 54X3 = 162 M² ALAMBRADO LATERAL = CXH = 94X1 = 94 M² ALAMBRADO TOTAL = FUNDO+LATERAL= 162+94 ALAMBRADO TOTAL = 256 M²
8.6	MURETA EM ALVENARIA,REBOCADA E PINTADA 2 FACES(H=1.0M)	M	148,00	= PERIMETRO = 148 M P = 2,00 X (47,00 + 27,00) MURETA = PERIMETRO MURETA = 148 M
8.7	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE GRAMA SINTETICA ESPORTIVA PARA CAMPO DE FUTEBOL SOBRE PISO EM CONCRETO ALTURA MINIMA 50 MM	M²	1.269,00	= ÁREA DO SOCIETY= 47X27 = 1.269 M²
8.8	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	= LARGURA DA QUADRA= 25 M, 1 REFLETOR EM CADA FACE COM DISTANCIA DOS PONTOS DE 12,5 M COMPRIMENTO= 45 M, 3 REFLETORES EM CADA FACE COM DISTANCIA DE 15 M ENTRE ELES
8.9	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	36,00	= CONDUÇÃO DA ÁGUA CAPTADA NAS CANALETAS ATÉ A LAGOA DOIS DRENOS DE 18 M.
8.10	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 50 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 [CANALETA DE CONCRETO COM GRELHA]	M	50,00	= CANALETA PARA DRENAGEM DA ARENA, DO MESMO TAMANHO DA SUA LARGURA ARENA = 50 M LARGURA CANALETA = 50 M
8.11	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	9,00	= A = B X H PERÍMETRO = 148,00 A = 148,00 X 1,00 A = 148,00 M2 V = A X E V = 148,00 M2 X 0,06 M V= 9,00 M3

Thalys Soares Feitosa
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° 1515533305-1