



Obra
PATIO PROV PONTA PORÃ

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,0	= Previsão de 2 meses de obra.
1.2	ALUGUEL DE CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	2,0	= Previsão de 2 meses de obra.
1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	2,0	= Placa 2x1metros
2	ALAMBRADO COM MOURÕES DE CONCRETO			
2.1	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	494,0	= Cercamento de área de 100m - 6m de portão x 150m = 94+100+2*150 = 494
2.2	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	M	1.482,0	= 3 linhas de fios de arame para o perímetro de 494m = 1482m
2.3	PORTÃO DE ABRIR 02 FOLHAS DE TELA E TUBO GALVANIZADO 2" PT 9 C/FERRAGENS, INCLUINDO DOBRADIÇAS E CHUMBADORES	m²	13,2	= Portão 2,2m de altura x 6m comprimento = 13,2m²
3	GUARITA CONTAINER COMPLETA			
3.1	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1,0	= Ar condicionado para guarita.
3.3	BANHEIRO QUÍMICO E REBOQUE PARA TRANSPORTE DE BANHEIRO QUÍMICO	MES	3,0	= Banheiro químico provisório por 3 meses.
3.4	GUARITA CONTAINER COMPLETA - 01 Porta (material do container) • 02 Janelas (em duas faces) • Instalação elétrica • Abertura para ar condicionado • 01	un	1,0	= Guarita container completa.
3.5	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA - SINAPI	UN	1,0	= Uma entrada para energia elétrica é suficiente para atender a demanda da obra.
4	GERADOR FOTOVOLTAICO OFF_GRID			
4.1	Gerador Solar Fotovoltaico OFF-GRID - produção estimada de 350 kWh/mês - composto de :6 placas monocristalinas 550Wp canadian ou similar - com inversor Deye ou similar de corrente híbrido - monofásico 220v - Kw; com 4 baterias LFP48V 100AHU3 de lítio Unicoba ou similar; 01 STRING BOX 1-2E/2S 1000V DC CLAMPER ou similar - com todos os acessórios necessários para instalação (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).	1	1,0	= Conforme arquivo de cotações.

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO DPF NO CEARA
CNPJ: 00.394.494/0023-41

5	PILARES SUSTENTAÇÃO PORTÕES			
5.1	ESTACA A TRADO(BROCA) D=25CM C/CONCRETO FCK=15MPA+20KG ACO/M3 MOLD.IN-LOCO	M	6,0	= 02 estacas de 3 metros para os pilares de apoio do portão.
5.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,48	= = 2 pilares x 2,2 metros altura x (0,2 x 0,2) {sessão do pilar} = 0,176m³ + área x profundidade das brocas = 0,3 + 0,176 = 0,48m³
5.3	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	0,176	= = 2 pilares de 0,2m x 0,2m x 2,2m de altura =0,176m²
5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,0	= = 2 Pilares de 2,2m x 4 vergalhões por sessão = 17,6 metros de vergalhão 12 metros por vergalhão = 1,5 vergalhões 1,5 x 7,404kg por vergalhão = 11kg
5.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	3,53	= = 75cm por estribo a cada 15cm 2,2 metros cada pilar = 15 estribos por pilar 11,25m por pilar x 2 pilares =22,5m 22,5/12 = 1,875 vergalhoes * 1,88kg cada = 3,53kg
5.6	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	0,48	= = 2 pilares x 2,2 metros altura x (0,2 x 0,2) {sessão do pilar} = 0,176m³ + área x profundidade das brocas = 0,3 + 0,176 = 0,48m³
6	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA			
6.1	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	UN	1,0	= conforme projeto
6.2	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,0	= conforme projeto
6.3	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	7,0	= conforme projeto
6.4	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	2,0	= conforme projeto
6.5	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2,0	= conforme projeto
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
7.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	125,0	= 500m perímetro x0,5 largura x0,5 profundidade = 125m³
7.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	125,0	= 500m perímetro x0,5 largura x0,5 profundidade = 125m³
7.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	24,0	= conforme projeto elétrico
7.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	470,0	= conforme projeto elétrico
7.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,0	= conforme projeto elétrico

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO DPF NO CEARA
CNPJ: 00.394.494/0023-41

7.6	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,0	= conforme projeto elétrico
7.7	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,0	= conforme projeto elétrico
7.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= conforme projeto elétrico
7.9	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= conforme projeto elétrico
7.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.410,0	= conforme projeto elétrico
7.11	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= conforme projeto elétrico
8	CFTV			
8.1	CONSUMO DE TELEFONIA/INTERNET FIXA - fornecimento e instalação de internet via rádio - com modem WIFI	mes	36,0	= Fornecimento de 3 anos de internet.
8.2	Câmera IP POE WI-FI Vm S5040 Vf 1/3, 760 linhas 2.8 a 12mm, da Intelbras ou similar	un	8,0	= Conforme projeto CFTV.
8.3	Gravador digital de vídeo NVR 16 canais PoE H.265+ NVD 1408 P 4k sem HD Intelbras ou similar	1	1,0	= Conforme projeto CFTV.

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

260.656,73

51.046,69

311.703,42

alvanter garcia moraes
Setor de Engenharia