

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO POSTO DE SAÚDE DA VILA CANOPUS
LOCAL:	ALTAMIRA-PA
PLANILHAS:	SINAPI - 03/2023 - PARÁ SBC - 04/2023 - BLM - BELÉM - PA ORSE - 02/2023 - SERGIPE SEDOP - 02/2023 - PARÁ - COM LEIS SOCIAIS

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			
1.1	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	= 4 MESES DE OBRA = 4 MESES DE ENCARREGADO
1.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	96,00	= 4 MESES DE OBRAS 4 SEMANAS / MÊS 6 HORAS / SEMANA = 96 HORAS DE ENGENHEIRO
1.3	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	960,00	= 4 MESES DE OBRA 30 DIAS / MÊS 8 HORAS / DIA =960 HORAS
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
2.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS	UN	1,00	= 4 TRANSLADOS (IDA E VOLTA) R\$ 10/KM (FRETE) 250 KM (SÃO FÉLIX À VILA CANOPUS) = 4 * 10 * 2*250 = R\$ 20000 --> UNIDADE
3	CANTEIRO DE OBRAS			
3.1	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO SEMANAL E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	UN/MÊS	4,00	= LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO PARA OS TRABALHADORES DA OBRA TOTAL = 1 UNIDADE PARA 4 MESES
3.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	UN/MÊS	4,00	= LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTO E MATERIAL TOTAL = 1 UNIDADE PARA 4 MESES
4	SERVIÇOS PRELIMINARES			
4.1	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	M²	6,00	= DIMENSÕES: 2X3 M = 6 M²
4.2	LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA	M²	138,26	= ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO
4.3	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M²	138,26	= ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO
5	INFRAESTRUTURA			
5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M³	3,37	= VALOR RETIRADA DE PROJETO

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
5.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	6,30	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	57,23	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M²	5,85	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	69,00	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	22,00	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	166,40	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	89,00	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	38,00	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.10	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M²	6,30	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
5.11	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M³	2,10	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
6	SUPERESTRUTURA			
6.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	48,64	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
6.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	54,67	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
6.3	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	126,00	= VIGAS = 61 KG PILARES = 65 KG TOTAL = 126 KG
6.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	67,00	= VIGAS = 57 KG PILARES = 10 KG TOTAL = 67 KG
6.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	72,00	= VIGAS = 72 KG TOTAL = 72 KG
6.6	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	180,00	= PILARES = 180 KG TOTAL = 180 KG
6.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	107,00	= PILARES = 107 KG TOTAL = 107 KG
6.8	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M³	2,23	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
6.9	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M³	3,19	= VALOR RETIRADA DE PROJETO
6.10	TORRE EM CONC.ARMADO P/ CX.D	UN	1,00	= VALOR RETIRADA DE PROJETO

MEMORIAL DE CÁLCULO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO E LAJE			
7.1	LAJE MACICA CONCRETO 1:2,5:4 ESP. 8CM-INCL.ACO/FORMAS MADEIRA	M²	8,50	= COMPRESSOR= 4,6 M² GÁS = 3,9 M² TOTAL = 8,5 M²
7.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	209,00	= VACINA : 10,62 * 3 – 1,40 -1*2,1 = 28,36 M² CURATIVO = 9,16 * 3 -1,40 – 1*2,1 = 23,98 M² CONSULTÓRIO ODONTOLOGICO = 9,11 * 3 – 1,40 – 1*2,1 = 23,83 M² CONSULTÓRIO = 11,62*3 – 1*2,1 -1,4 = 31,36 M² LABORATÓRIO = 8,81*3 – 1*2,1 -1,4 = 22,93 M² BHO PCD = 5*3 – 1*2,1 -0,32 = 12,58 M² BHO = 4*3 – 0,6*2,1 -0,32 = 10,42 M² COPA = 6,74*3 – (0,7+0,9)*2,1 -0,32 = 16,54 M² DEPOSITO QUIMICO = 4,66*3 – 0,6*2,1 = 12,72 M² DML = 2,24*3 – 0,6*2,1 = 5,46 M² DEPOSTIO LIXO = 1*3 – 0,6*2,1 = 1,74 M² PORTA GÁS = 0,8 * 1,2*2 = 1,92 M² PORTA COMPRESSOR = 1,8*1,2 = 2,16 M² OITÃO = 15 M² TOTAL = 209 M²
8	PISO E REVESTIMENTO			
8.1	LAJOTA CERAMICA - (PADRÃO MÉDIO)	M²	74,05	= VACINA 6,79 M² BHO 1,43 M² COPA 3,81 M² AREA DE SERVIÇO 1,53 M² DML 1,33 M² DEP LIXO 1,33 M² DEP QUIMICO 1,33 M² CURATIVO 9,48 M² CONSULTORIO 9,48 M² BHO PCD 2,88 M² CONSULTORIO 8,48 M² LABORATORIO 6,68 M² RECEPÇÃO 19,50 M² TOTAL = 74,05 M²

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
8.2	CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4	M²	74,05	= VACINA 6,79 M² BHO 1,43 M² COPA 3,81 M² AREA DE SERVIÇO 1,53 M² DML 1,33 M² DEP LIXO 1,33 M² DEP QUIMICO 1,33 M² CURATIVO 9,48 M² CONSULTORIO 9,48 M² BHO PCD 2,88 M² CONSULTORIO 8,48 M² LABORATORIO 6,68 M² RECEPÇÃO 19,50 M² TOTAL = 74,05 M²
8.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M²	87,50	= LASTRO PARA PISO NA ÁREA QUE SERÁ EDIFICADA TOTAL = 87,5 M²
8.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M²	87,50	= LASTRO PARA PISO NA ÁREA QUE SERÁ EDIFICADA TOTAL = 87,5 M²
8.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO	M²	67,53	= AREA DE SERVIÇO = 3,63 * 2,7 - 0,6*2,1 = 9,63 M² BHO = 4,92 * 2,7 - 0,6*2,1 - 0,24 = 13,26 M² COPA = 7,84 * 2,7 - 0,9*2,1 - 0,6*2,1 - 0,88 = 19,49 M² BHO PCD = 6,8*2,7 - 0,9*2,1 - 0,24 = 18,27 M² DEPOSITO QUIMICO = 4,66 * 2,7 = TOTAL = 67,53 M²
8.6	CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M²	418,00	= VACINA : 10,62 * 3 - 1,40 - 1*2,1 = 28,36 M² CURATIVO = 9,16 * 3 - 1,40 - 1*2,1 = 23,98 M² CONSULTÓRIO ODONTOLOGICO = 9,11 * 3 - 1,40 - 1*2,1 = 23,83 M² CONSULTÓRIO = 11,62*3 - 1*2,1 - 1,4 = 31,36 M² LABORATÓRIO = 8,81*3 - 1*2,1 - 1,4 = 22,93 M² BHO PCD = 5*3 - 1*2,1 - 0,32 = 12,58 M² BHO = 4*3 - 0,6*2,1 - 0,32 = 10,42 M² COPA = 6,74*3 - (0,7+0,9)*2,1 - 0,32 = 16,54 M² DEPOSITO QUIMICO = 4,66*3 - 0,6*2,1 = 12,72 M² DML = 2,24*3 - 0,6*2,1 = 5,46 M² DEPOSTIO LIXO = 1*3 - 0,6*2,1 = 1,74 M² PORTA GÁS = 0,8 * 1,2*2 = 1,92 M² PORTA COMPRESSOR = 1,8*1,2 = 2,16 M² OITÃO = 15 M² SOMA = 209 M² TOTAL = 209 * 2 = 418 M²

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
8.7	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.	M²	74,63	= APLICADO NAS ÁREAS MOLHADAS QUE RECEBERÃO REVESTIMENTO CERÂMICO AREA DE SERVIÇO = 3,63 * 3 - 0,6*2,1 = 9,63 M² BHO = 4,92 * 3 - 0,6*2,1 - 0,24 = 13,26 M² COPA = 7,84 * 3 - 0,9*2,1 - 0,6*2,1 - 0,88 = 19,49 M² BHO PCD = 6,8*3 - 0,9*2,1 - 0,24 = 18,27 M² DEPOSITO QUIMICO = 4,66*3 = TOTAL EXCLUDENTE = 74,63 M²
8.8	REBOCO C/ ARGAMASSA 1:6 ADIT. PLAST. (TETO)	M²	343,37	= 418 - 74,63 = 343,37 M²
8.9	RODAPE CERAMICO H=8CM	M	76,15	= VACINA = 10,62 - 1 = 9,62 M CURATIVO = 12,32 - 1 = 11,32 M CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO = 12,32 - 1 = 11,32 M CONSULTÓRIO = 11,62 - 1 = 10,62 M LABORATÓRIO = 11,62 - 1 = 10,62 M DML = 4,66 - 0,6 = 4,06 M DEPÓSITO DE LIXO = 4,66 - 0,6 = 4,06 M RECEPÇÃO = 21,55 - 0,6 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1,5 = 13,45 TOTAL = 76,15 M
8.10	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	19,90	= PORTAS: 6*0,9 = 5,4 M 1,5 M 4 * 0,6 = 2,4 M 0,8 M 0,6 M TOTAL = 10,7 M JANELAS: 5*1,2 = 7,2 M 2*0,6 = 1,2 M 0,8 M TOTAL = 9,2 M TOTAL GERAL = 19,9 M
9	HIDROSSANITÁRIA			
9.1	APARELHOS			
9.1.1	TANQUE DE LOUÇA C/ TORNEIRA, SIFAO E VALVULA	UN	1,00	= APARELHO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.1.2	LAVATORIO DE LOUÇA C/COL.,TORNEIRA,SIFAO E VALV.	UN	6,00	= APARELHO CONFORME PROJETO TOTAL = 6 UND
9.1.3	LAVATÓRIO DE LOUÇA S/ COLUNA (INCL. TORN.SIFÃO E VÁLVULA)-PCD	UN	1,00	= APARELHO CONFORME PROJETO, ESPECÍFICO PARA PCD TOTAL = 1 UND
9.1.4	BACIA SIFONADA - PCD	UN	1,00	= APARELHO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
9.1.5	BACIA SIFONADA C/CX. DESCARGA ACOPLADA C/ ASSENTO	UN	1,00	= APARELHO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.1.6	PIA 01 CUBA EM AÇO INOX C/TORN.,SIFAO E VALV.(1,50M)	UN	1,00	= APARELHO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.2	ACESSÓRIOS ESGOTO			
9.2.1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO - 30X40CM	UN	5,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.2.2	CAIXA DE GORDURA CILINDRICA PVC ENTRADA 50MM SAIDA 100MM	UN	1,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO, APLICADO NA COPA TOTAL = 1 UND
9.2.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.2.4	JOELHO/COTOVELO 90° RC EM PVC - JS - 40MM-LS	UN	18,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 18 UND
9.2.5	JOELHO/COTOVELO 90° RC EM PVC - JS - 50MM-LS	UN	2,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 2 UND
9.2.6	JOELHO/COTOVELO 90° RC EM PVC - JS - 100MM-LS	UN	2,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 2 UND
9.2.7	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 40 X 40MM - LS	UN	1,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.2.8	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 100 X 100MM - LS	UN	1,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.2.9	JOELHO/COTOVELO 45° PVC JS - 40MM - LS	UN	2,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 2 UND
9.2.10	JOELHO/COTOVELO 45° PVC JS - 100MM - LS	UN	1,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.3	TUBULAÇÕES ESGOTO			
9.3.1	TUBO EM PVC - 40MM (LS)	M	19,23	= 1,93 M 4 M 1,8 M 1,56 M 4,60 M 1,51 M 2,34 M 1,17 M 0,32 M TOTAL = 19,23 M
9.3.2	TUBO EM PVC - 50MM (LS)	M	2,64	= 2,64 M 0,89 M TOTAL = 3,53 M
9.3.3	TUBO EM PVC - 100MM (LS)	M	28,78	= 11,79 M 7,24 M 9,75 M 2,86 M TOTAL = 31,64 M

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
9.4	ACESSÓRIOS ÁGUA FRIA			
9.4.1	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 1.500 L	UN	1,00	= ACESSÓRIO CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
9.4.2	TORNEIRA DE BÓIA 3/4"	UN	1,00	= INSTALAÇÃO DE TORNEIRA BOIA PARA O RESERVATÓRIO TOTAL = 1 UND
9.4.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	= INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE ESFERA NA ENTRADA E SAÍDA DO RESERVATÓRIO TOTAL = 1 UND
9.4.4	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 3/4"	UN	6,00	= INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA NOS PONTOS DE ALIMENTAÇÃO TOTAL = 6 UND
9.4.5	TÊ EM PVC - JS - 25MM-LH	UN	3,00	= INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIO NA REDE TOTAL = 3 UND
9.4.6	TÊ EM PVC - JS - 32MM-LH	UN	8,00	= INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIO NA REDE TOTAL = 8 UND
9.4.7	TORNEIRA COM ALAVANCA	UN	6,00	= INSTALAÇÃO DE TORNEIRAS NOS AMBIENTES INTERNOS TOTAL = 6 UND
9.4.8	TORNEIRA DE METAL DE 3/4" P/ TANQUE	UN	1,00	= INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIO PARA O TANQUE TOTAL = 1 UND
9.4.9	JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 25MM-LH	UN	8,00	= INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIO NA REDE TOTAL = 8 UND
9.4.10	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	= INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIO NA REDE TOTAL = 10 UND
9.4.11	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	= INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIO NA REDE TOTAL = 2 UND
9.5	TUBULAÇÕES ÁGUA FRIA			
9.5.1	TUBO EM PVC - JS - 32MM (C/ RASGO NA ALVENARIA)-LH	M	40,00	= TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO TOTAL = 40 M
9.5.2	TUBO EM PVC - JS - 25MM (C/ RASGO NA ALVENARIA)-LH	M	30,00	= TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO TOTAL = 30 M
9.6	DRENO PARA CENTRAIS DE AR			
9.6.1	PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M)	PT	6,00	= TUBULAÇÕES INSTALADAS EM CADA SPLIT TOTAL = 6 PONTOS
10	ELÉTRICA			
10.1	LUMINÁRIA TIPO ARANDELA- CASCO DE TARTARUGA	UN	7,00	= LÂMPADAS ARANDELA TOTAL = 7
10.2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	17,00	= LUMINARIA PLAFON TOTAL = 17
10.3	PONTO DE LOGICA - UTP (INCL. ELETR.,CABO E CONECTOR)	PT	7,00	= PONTOS DE REDE PARA ACESSO À INTERNET TOTAL = 7 PONTOS
10.4	PONTO P/AR CONDICIONADO(TUBUL.,CJ.AIRSTOP E FIAÇÃO)	PT	7,00	= PONTOS PARA CENTRAL DE AR TOTAL = 7 PONTOS
10.5	PONTO ELETRICO ESTABILIZADO (INCL. ELETR.,CX.,FIAÇÃO E TOMADA)	PT	35,00	= PONTOS ELÉTRICOS PARA TOMADA TOTAL = 35

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
10.6	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	= QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL TOTAL = 1 UND
10.7	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"	M	34,00	= ELETRODUTO PARA REDE ELÉTRICA TOTAL = 34 M
10.8	CABO DE COBRE 2,5MM2 - 750 V	M	80,00	= CABO DE COBRE PARA REDE ELÉTRICA TOTAL =
10.9	CABO DE COBRE 1,5MM2 - 750 V	M	80,00	= CABO DE COBRE PARA REDE ELÉTRICA TOTAL =
10.10	CABO DE COBRE 4MM2 - 750 V	M	30,00	= CABO DE COBRE PARA REDE ELÉTRICA TOTAL =
10.11	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	= DISJUNTORES PARA AS CENTRAIS DE AR TOTAL = 6 UND
10.12	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	= DISJUNTORES PARA OS CIRCUITOS DE LÂMPADAS E LUMINÁRIAS TOTAL = 2 UND
11	ESQUADRIAS E GRADES			
11.1	PORTA PARA BANHEIRO PCD (1 X 2,1)	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
11.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	5,04	= 4*0,6*2,1 = 5,04 M²
11.3	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
11.4	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
11.5	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
11.6	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 75X210 CM	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL = 1 UND
11.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	6,66	= 5 * 1,2 *1 + 0,6*1,1 = 6,66 M²
11.8	JANELA BASCULANTE EM FERRO COM VIDRO 3MM	M²	0,48	= 2 * 0,6*0,4 = 0,48 M²
11.9	GRADE DE FERRO 1/2" (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)	M²	2,04	= PORTA GÁS = 0,7 * 1,2 = 0,84 M² PORTA COMPRESSOR = 1 * 1,2 = 1,2 M² TOTAL = 2,04 M²
12	COBERTURA			
12.1	ESTRUTURA EM MAD. LEI P/ TELHA DE BARRO - PÇ. SERRADA	M²	115,71	= ÁREA EM PLANTA
12.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	115,71	= ÁREA EM PLANTA

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
12.3	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	M²	74,05	= VACINA 6,79 M² BHO 1,43 M² COPA 3,81 M² AREA DE SERVIÇO 1,53 M² DML 1,33 M² DEP LIXO 1,33 M² DEP QUIMICO 1,33 M² CURATIVO 9,48 M² CONSULTORIO 9,48 M² BHO PCD 2,88 M² CONSULTORIO 8,48 M² LABORATORIO 6,68 M² RECEPÇÃO 19,50 M² TOTAL = 74,05 M²
12.4	ENCALÇAMENTO DE TELHA CERAMICA (BEIRAL E CUMIEIRA)	M	10,15	= EXECUÇÃO DE CUMIEIRA NO TELHADO TOTAL = 10,15 M
13	PINTURA			
13.1	LATEX ACRÍLICA ACETINADA C/ MASSA E SELADOR - INTERNA E EXTERNA	M²	357,35	= ÁREAS EXCLUDENTES AREA DE SERVIÇO = 3,63 * 3 - 0,6*2,1 = 9,63 M² BHO = 4,92 * 3 - 0,6*2,1 - 0,24 = 13,26 M² COPA = 7,84 * 3 - 0,9*2,1 - 0,6*2,1 - 0,88 = 19,49 M² BHO PCD = 6,8*3 - 0,9*2,1 - 0,24 = 18,27 M² DEPOSITO QUIMICO = 4,66*3 = 13,98 M² TOTAL EXCLUDENTE = 74,63 M² TOTALDE PINTURA = 2*209 - 74,63= 343,37 M²
13.2	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M²	50,75	= PINTURA DA CALÇADA TOTAL = 50,75 M
14	CASA DO GERADOR			
14.1	ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE	M³	0,23	= 14X25 ESCAVAÇÃO VIGA --> 6,6*0,14*0,25 = 0,23 M³
14.2	BALDRAME EM CONCRETO SIMPLES COM SEIXO INCLUSIVE FORMA MADEIRA BRANCA	M³	0,23	= 14X25 ESCAVAÇÃO VIGA --> 6,6*0,14*0,25 = 0,23 M³
14.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M²	5,76	= 4*(2*1,8*0,26 + 2*1,8*0,14) = 5,76 M²
14.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	5,18	= 4*15*(3,14*(0,5/100))^2*0,25*7850*0,56) = 5,18 KG
14.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,86	= 16* (3,14*(1/100))^2*0,25*7850*1,8) = 17,75 KG
14.6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	9,54	= 4*15*(3,14*(0,5/100))^2*0,25*7850*0,56) = 5,18 KG 5,3*1,8 = 9,54 M²
14.7	CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M²	19,08	= 2*9,54 M²
14.8	REBOCO C/ ARGAMASSA 1:6 ADIT. PLAST. (TETO)	M²	19,08	= 2*9,54 M²
14.9	GRADE DE FERRO 1/2" (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)	M²	2,34	= 1,3 * 1,8 = 2,34 M² TOTAL = 2,34 M²

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
14.10	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M²	2,60	= 1,3*2 = 2,6 M² TOTAL = 2,6 M²
14.11	LAJE MACICA CONCRETO 1:2,5:4 ESP. 8CM-INCL.ACO/FORMAS MADEIRA	M²	2,60	=
15	ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA			
15.1	PASSEIO E RAMPAS			
15.1.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	6,39	= 50,75 * 10/100 = 5 M³ (4*0,25/2 + 2,65*0,25)*1,2 = 1,39 M³ TOTAL = 6,39 M³
15.2	COMPLEMENTARES			
15.2.1	CORRIMAO EM TUBO ACO 1" PINTADO EM ESMALTE	M	10,64	= 1,4 M 4,62 M 4,62 M TOTAL = 10,64 M
15.2.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE	UN	11,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
15.2.3	BARRA EM AÇO INOX (PCD)	M	1,60	= BARRAS PARA SEREM INSTALADAS NO BANHEIRO PCD TOTAL = 2*08 = 1,6 M
15.2.4	EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 12KG	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
15.2.5	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	9,00	= INSTALAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA TOTAL = 9 UND
16	UNIDADES DE TRATAMENTO E EQUIPAMENTOS			
16.1	FOSSA SEPTICA EM CONCRETO ARMADO - CAP= 50 PESSOAS	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.2	FILTRO ANAEROBICO CONC.ARM. D=1.4M P=1.8M	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.3	SUMIDOURO EM ALVENARIA C/ TPO.EM CONCRETO - CAP= 50 PESSOAS	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.4	CASA DE BOMBA - 1,20X0,80M; H = 0,80M	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.5	BOMBA CENTRIFUGA 3/4 CV (SEM TUBULAÇÃO)	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.6	POÇO TUBULAR D= 6" - PROF.= 30M	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.7	VALVULA DE SUCÇÃO DE PE C/CRIVO - 1 1/4" (P/ FDO. POÇO)	UN	1,00	= ITEM CONFORME PROJETO TOTAL= 1 UND
16.8	GERADOR 83/75KVA-60HZ-220/127V COM ACESSÓRIOS	UN	1,00	= GERADOR PARA FUNCIONAMENTO DA EDIFICAÇÃO TOTAL = 1 UND
16.9	COMPRESSOR USO CLÍNICO	UN	1,00	= COMPRESSOR PARA USO NO DEPARTAMENTO ODONTOLÓGICO TOTAL = 1 UND

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
17	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA			
17.1	LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA	M²	138,26	= ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO TOTAL = 138,26 M²
17.2	RETIRADA DE ENTULHO C/ EQUIPAMENTO DISTANCIA ATE 5K	M³	10,00	= ESTIMATIVA DE ENTULHOS GERADOS NA CONSTRUÇÃO DA EDIFICAÇÃO TOTAL =

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

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