



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE-PI
Praça Quincas Castro, Nº 15, Centro – Amarante/PI.
CNPJ: 06.554.802/0001- 20 - CEP: 64.400-000

Obra
CONSTRUÇÃO DE UM CAMPO SOCYTE AMARANTE

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m²	1.282,0	= area retirada do projeto pelo CAD
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,0	= 3,00x2,00m = 6,00M²
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	3,0	= TRES MESES PARA EXECUÇÃO DA OBRA
2	INFRAESTRUTURA			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	5,4	= 0,50x0,50x0,60 x 36= 5,40m³ - blocos dos pilares
2.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	m³	5,4	= 0,50x0,50x0,60 x 36= 5,40m³ - blocos dos pilares
2.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m³	6,27	= 42,00 + 42,00 + 22,00 + 22,00 (x 0,35 x 0,14)m = 6,27 m³ - perímetro do caixão do campo - tijolo 1 vez
2.4	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	231,0	= 42,00x22x0,25m - área interna do caixão do campo
3	SUPERESTRUTURA			
3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	1,96	= 0,14 X 0,14 X 0,40 (VARIÁVEL) X 36 pilares = 0,28M³ - PESCOÇO PILARES 40,00 + 20,00 (x2) X 0,10 X 0,14M = 1,68M³ - CINTA DE AMARRAÇÃO
4	PAREDES E PAINES			
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	44,8	= (42,00 + 22,00m) x 2 x 0,35m
5	ESQUADRIAS			
5.1	PORTA DE ACESSO PARA CAMPO FUT 6 SOCYTE, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM - PORTÕES DE ACESSO	m²	4,2	= 1,00x2,10mx2 und - portão de acessos à quadra.
6	REVESTIMENTO			
6.1	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	84,0	= área do cahapisco x 2 lados
6.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	84,0	= área da alvenaria x 2 lados
6.3	REVESTIMENTO EM PLACAS DE ALUMINIO COMPOSTO "ACM", E=4MM, INCL ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO	m²	117,29	area retirada do projeto
7	PAVIMENTAÇÃO - PISO E FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA COM DRENAGEM			
7.1	Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 02	m²	924,0	= 42,00 X 24,00m - área de jogo + circulação
7.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	924,0	= 42,00 X 24,00m - área de jogo + circulação
7.3	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL FIBRILADA 8.000 DTEX, BASE DUPLA, BICOLOR COM ALTURA MINIMA DE 50MM, INCLUSO FORNECIMENTO E MONTAGEM, FRETE, BORRACHA ESPECIAL PARA APLICAÇÃO NA GRAMA, FITA TYPE PARA UNIÃO DOS TAPETES, COLA ESPECIAL PARA COLAGEM DOS TAPETES, GRAMA BRANCA PARA DEMARCAÇÃO E PROTEÇÃO UV E GARANTIA DE 5 ANOS.	m²	924,0	= 42,00x24,00m = área de jogo + circulação
7.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	41,38	(42,40+12,55*x14) x0,40x0,40 + (42x2 +22,4x2) x0,40*0,40
7.5	DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO (0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF_07/2021	m	20,78	
7.6	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	m	20,61	(42x2 +22,4x2)
7.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	und	10,00	10
7.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	92,40	940*0,1
7.9	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	92,40	940*0,1
8	CALÇADA			

8.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	12,71	= (44,20 x 2 X 0,30X0,30m) + (26,40 X 2 X 0,30 X 0,30) = 12,71M³
8.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	16,24	= (14,20 + 14,20 + 26,40 + 26,40) X 0,20m = 16,24M²
8.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	54,28	= área retirada em projeto CAD
8.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	20,3	= (26,40 X 0,25 x 2) + (14,2 X 0,25 x 2) = PERIMETRO ÁREA DE PAREDE (SO LADO EXTERNO)
8.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	20,3	= = ÁREA DE CHAPISCO (SO LADO EXTERNO)
8.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	217,12	= = AREA RETIRADA EM CAD PROJETO ARQUITETONICO
9	PINTURA			
9.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	257,6	= área do alambrado
9.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	84,0	= área do revestimento massa única x 2 lados
9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	84,0	= área do revestimento massa única x 2 lados
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
10.1	Quadro de medição monofásico, sem fiação	un	1,0	= de acordo projeto
10.3	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	7,0	= de acordo projeto
10.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	3,19	= 26,20m+18,40m+26,20m x (0,15x0,30m) - eletroduto enterrado
10.5	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	3,19	= 26,20m+18,40m+26,20m x (0,15x0,30m) - eletroduto enterrado
10.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	358,0	= 40,00m+40,00m+26,40m + 10% = aproximou para 117m x 2 cabos (fase /retorno) =234m 11,00m x 6,00 x 2 cabos (fase e neutro) - postes de iluminação = 120m
10.7	CONJUNTO DE 3 REFLETORES SIMPLES DE LED 150W PARA ILUMINAÇÃO ESPORTIVA ABERTA, MONTADO EM CRUZETA METALICA EM POSTE DE AÇO GALVANIZADO 9M, SENDO ENGASTADO NO SOLO 1M	UND	6,0	= de acordo projeto
10.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= de acordo projeto
10.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= de acordo projeto.
10.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= de acordo projeto.
10.11	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 20kA - 175v	un	2,0	= de acordo projeto.
10.12	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30MA, CORRENTE DE 40A, TIPO AC	UND	1,0	= de acordo projeto.
10.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	118,0	= 26,20m+18,40m+26,20m + 10% = aproximou para 78,00m
10.14	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 6,00MM² E DISJUNTOR DIN 32A INCLUSO PONTALETE EM AÇO METÁLICO 5M	UND	1,0	= de acordo projeto.
10.15	ABRIGO PARA QUADRO ELETRICO EM ALVENARIA COBERTURA EM LAJE, E PORTA TIPO GRADE	UND	1,0	= de acordo projeto.
10.16	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2,0	= de acordo projeto.
11	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS			
11.1	Trave para campo de futebol soçaita, desmontável	par	1,0	= MEDIDAS OFICIAIS
11.2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	m²	226,73	= 44,10 x 2,05 (x2) + 22,40 x 2,05
12	ARQUIBANCADA			
12.1	MOVIMENTO DE TERRA			
12.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	17,32	= 15,00 X 0,30M X 0,30M (X3) 1,60 X 0,30 X 0,30 (X2)
12.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO	m³	3,96	= 0,46 X 0,40 X 0,60 (X9)
12.1.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	64,32	= 15,00 X 0,30 (X3,00) 1,60 X 0,30 (X2)
12.1.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	21,28	= 15,00 X 0,30 (X3,00) 1,60 X 0,30 (X2)
12.1.5	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	32,12	= 8,03 X 1,00 1,00 (X1)
12.2	INFRAESTRUTURA			

12.2.1	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	8,59	(15,00+14,80) X 0,30 X 0,30 (X3,00) 1,50 X 0,30 X 0,30 (X2)	
12.2.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	0,99	= 0,46 X 0,40 X 0,60 (X9)	
12.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	4,14	= 0,46 X 0,40 (X9)	
12.2.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	82,71	= 1,00 X 0,40 X 15,00m 1,00 X 0,80 X 15,00m 1,00 X 1,20 X 15,00m 1,00 X 0,40 X 14,80m 1,00 X 0,80 X 14,80m 1,00 X 1,20 X 15,00m 9,00und X 1,19m² projeto	
12.3 SUPERESTRUTURA					
12.3.1	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	0,17	= 0,17 X 1,00 X 1,00 X 1,00	
12.3.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,41	= 0,41 X 1,00 X 1,00 X 1,00	
12.3.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,17	= 0,17 X 1,00 X 1,00 X 1,00	
12.3.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,41	= 0,41 X 1,00 X 1,00 X 1,00	
12.3.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	34,36	= 1,00 X 1,00 X 34,36m	
12.3.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,89	= 1,00 X 1,00 X 30,89m	
12.3.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	11,29	= 11,29 X 1,00 X 1,00m	
12.4 REVESTIMENTOS					
12.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	40,52	= (0,40 + 0,40 + 0,40) x 15,00m (x4 lance de arquibancada) (0,40 + 0,40 + 0,40) X14,80m (x4 lance de arquibancada) = 4 x 1,19	=
12.4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	40,52	= IDEM CHAPISCO	
12.5 PAVIMENTAÇÃO					
12.5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	44,70	= 15,00 X 3 x 0,50 3 lance de arquibancada 14,80 X 3 x 0,50 3 lance de arquibancada	=
12.5.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	44,70	= IDEM LASTRO DE CONCRETO	
12.5.3	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m²	18,73	= 228,00 UND X 0,25 X 0,25	
12.6 GUARDA CORPO					
12.6.1	GUARDA CORPO - ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	m²	2,00	= 8 X 0,50 X 0,50	
13 MURO					
13.1 MOVIMENTO DE TERRA					
13.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	4,19	= 22,40X0,30X0,40 + 12,50X0,30X0,40	
13.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO	m³	2,88	= 0,40 X 0,60 (X8) + 0,40 X 0,60 (X4)	
13.1.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	11,92	= 22,40 X 0,30 =0,6 X 0,40 (X9) + 0,6 X 0,40 (X4)	
13.1.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³			
13.1.5	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO. AF_08/2023	m³			
13.2 INFRAESTRUTURA					
13.2.1	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	4,19	IDEM ESCAVAÇÃO PEDRA	
13.2.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	2,88	IDEM ESCAVAÇÃO CONCRETO CICLOPICO	
13.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	11,92	IDEM FUNDO DE VALAS	
13.2.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	94,23	= 22,40 X 2,50M + 12,50X2,70	
13.3 SUPERESTRUTURA					
13.3.1	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	0,70	=(22,40X4X2)X0,395 + (12,50X4X2)	
13.3.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,29	= 3,6 X 0,10 X 0,10 (X8)	

13.3.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,70	IDEM CONCRETO 25 MPA
13.3.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,29	IDEM CONCRETO 20 MPA
13.3.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	43,48	
13.3.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	108,70	=(22,40X4X2)X0,395 + (12,50X4X2)X0,395
13.3.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	11,29	= 11,29 X 1,00 X 1,00m
13.4 REVESTIMENTOS				
13.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	112,00	= 22,40 X 2,50M X 2
13.4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	112,00	= IDEM CHAPISCO
13.45 PINTURA				
13.5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	m²	112,00	= 22,40 X 2,50M X 2
13.5.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	112,00	= IDEM CHAPISCO
13.5.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	112,00	= IDEM CHAPISCO
14. BANHEIRO E ADM				
14.1 MOVIMENTO DE TERRA				
14.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	2,06	= 1,70X0,30X0,40 = 2,60 X0,30X0,40 x2 = 6,65X0,30X0,40 = 4,20X0,30X0,40 = 2,00X0,30X0,40
14.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO	m³	1,44	= 0,40 X 0,60 (X6)
14.1.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	5,15	= 1,70X0,30 = 2,60 X0,30 x2 = 6,65X0,30 = 4,20X0,30 = 2,00X0,30
14.1.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	3,50	SOMA ITEM 13.1.1 + ITEM 13.1.2
14.1.5	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m³		
14.2 INFRAESTRUTURA				
14.2.1	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	2,06	= 1,70X0,30X0,40 = 2,60 X0,30X0,40 x2 = 6,65X0,30X0,40 = 4,20X0,30X0,40 = 2,00X0,30X0,40
14.2.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	0,43	= 0,40 X 0,60 X 0,3 (X6)
14.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	1,44	= 0,40 X 0,60 (X6)
14.2.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	51,45	=1,70X3 = 2,60X3 x2 = 6,65X3 = 4,20X3 = 2,00X3
14.3 SUPERESTRUTURA				
14.3.1	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	0,44	=6,80X0,1X0,1 = 4,20X0,1X0,1 = 2,00X0,1X0,1 = 1,85X0,1X0,1 = 3,60X0,1X0,1 X2 = 6 X 0,1 X 1 (X6)
14.3.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,22	
14.3.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,44	IDEM CONCRETO 25 MPA
14.3.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,22	IDEM CONCRETO 20 MPA
14.3.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,01	
14.3.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	70,02	=(6,80+4,20+2,00+1,85+3,60+3,60)X4X2X0,395 = 3,6 X 0,1 X 1 (X6) X 4
14.3.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	11,29	
14.4 REVESTIMENTOS				
14.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	102,90	ITEM 13.3.4
14.4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	102,90	= IDEM CHAPISCO
14.4.3	revestimento cERÂMICO PARA parede	m²	33,04	=(4,20x2,8)x2 + (1,70x2,80)x2
14.5 PINTURA				

14.5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF 03/2024	m²	69,86	= IDEM CHAPISCO - REVESTIMENTO CERAMICO
14.5.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m²	69,86	= IDEM CHAPISCO
14.5.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m²	14,04	=(4,20x1,70)+(2,00*3,45)
14.5.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	m²	69,86	= IDEM CHAPISCO
14.5.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	m²	14,04	=(4,20x1,70)+(2,00*3,45)
14.5.6	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	m²	3,36	=2X2,10X0,80
14.6	COBERTURA			
14.6.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	20,62	=(4,2+0,15+0,3)*(1,7+0,3+0,3) =(2+0,15+0,3)*(3,45+0,3+0,3)
14.6.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	20,62	IDEM TRAMA
14.6.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m	3,75	3,75
14.7	PISO			
14.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 01/2024	m²	14,04	=(4,20x1,70)+(2,00*3,45)
14.7.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	m²	14,04	IDEM LASTRO DE CONCRETO MAGRO
14.7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 02/2023 PE	m²	14,04	IDEM LASTRO DE CONCRETO MAGRO
14.8	ESQUADRIAS			
14.8.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	2,00	2UN
14.8.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE	m²	1,80	= 1,20 x 1,50
14.8.3	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS),	m²	1,00	= 0,50 x 1,00 (2x)
14.8.4	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 PS	m²	1,00	IDEM 13.8.3
14.8.5	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINÉIS DE PVC, INCLUSIVE ESTRUTURA, PORTA E FERRAGENS. AF 01/2021	m²	3,57	=(1,70X2,10)
14.9	INSTALAÇÕES ELETRICA			
14.9.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 4 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	un	1,00	
14.9.2	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	un	2,00	
14.9.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	un	2,00	
14.9.4	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2025	un	1,00	
14.9.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	un	6,00	
14.9.6	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	un	6,00	
14.10	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA			
14.10.1	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	un	3,00	
14.10.2	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	un	3,00	
14.10.3	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	un	1,00	
14.10.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	1,00	
14.10.5	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	1,00	
14.10.6	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	2,00	
14	FORRO			
14.11	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF 08/2023 PS	m²	14,04	=(4,20x1,70)+(2,00*3,45)
15	SERVIÇOS FINAIS			
15.1	Limpeza geral	m²	1.282,0	= área construída.