

Obra					
CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS NO "KUKEX" DA TRIBO PATAXÓS					
MEMÓRIA DE CÁLCULO					
Item	Descrição	Unid	Quant.	Memória de Cálculo	
1	CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS NO "KUKEX"				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	U	1,0	1 PLACA = 3,00 x 1,50 = 4,50m ²	
1.1.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	m ³	3,0	Entulhos da obra = 3 m3.	
1.2	INFRA-ESTRUTURA				
1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FORMA. AF_06/2017	m ³	2,05	5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,20x0,30 = 1,13 m ³ 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30 X 0,20 X 0,30 = 0,92 M3	
1.2.2	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	m ²	6,84	5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,20 = 3,78 m ² 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30 X 0,20 = 3,06 M2	
1.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF_08/2017	m ³	0,34	5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,20 = 3,78 X 0,05 = 0,19 m ³ 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30 X 0,20 = 3,06 X 0,05 = 0,15 M3	
1.2.4	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m ³	1,17	5,55 x 4,20 = 23,31 x0,05 = 1,17 m3	
1.2.5	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	m ²	6,84	5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,10 x 2 lados = 3,78 m ² 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30 X 0,10x 2 lados = 3,06 M2	
1.2.6	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	2,05	5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,20x0,30 = 1,13 m ³ 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30 X 0,20 X 0,30 = 0,92 M3	
1.2.7	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m ³	4,66	Sanitários = 5,55 x 4,20 = 23,31 x 0,20 = 4,66m3	
1.2.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	118,80	Sanitários= Aço 10,0 = 5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55+ 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35) = 34,20 x4= 136,80m x 0,617 = 84,40 kg, Aço 5,0 =34,20 / 0,15 = 228 x 0,98 = 223,44 m x 0,154 = 34,40 kg,	
1.3	SUPERESTRUTURA				
1.3.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	1,84	vigas =5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,14x0,20 = 0,60 m ³ vigas = 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30 X 0,14 X 0,20 = 0,43 M3 6 pilares 0,15 x 0,30 x 3,00 = 0,81 m3	
1.3.2	FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVÉ ESCORAMENTO	m ²	19,68	vigas =5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55 = 18,90 x0,20 x 2 lados= 7,56 m ² vigas = 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35= 15,30X 0,20 x 2 lados= 6,12 M3 6 pilares 0,30x 0,30 x 3,00 x 2 lados= 6,00 m2	
1.3.3	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	118,80	Sanitários= Aço 10,0 = 5,55+5,55+1,35+1,35+2,55+2,55+ 4,20+4,20+4,20+1,35+1,35) = 34,20 x4= 136,80m x 0,617 = 84,40 kg, Aço 5,0 =34,20 / 0,15 = 228 x 0,98 = 223,44 m x 0,154 = 34,40 kg,	
1.4	ALVENARIA				
1.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m ²	91,98	(5,55+5,55+(2,55x2))x 3,00 = 48,60 m2 (1,35+1,35x2)x 2,20 = 11,88 m2 (3,50 +3,50+3,50) X 3,00= 31,50 m2 Total: 91,98 m2	
1.5	COBERTURA				
1.5.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	45,40	A1= 3,69 x 7,73 x 1,044 = 29,77 M2 A2= 3,87 x 3,87 x 1,044 = 15,63 M2	
1.5.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	45,40	A1= 3,69 x 7,73 x 1,044 = 29,77 M2 A2= 3,87 x 3,87 x 1,044 = 15,63 M2	
1.6	ESQUADRIAS METÁLICAS/FERRAGENS				
1.6.1	PORTA METÁLICA VENEZIANA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM PERFIL VENEZIANA ENRIJECIDO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO), UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVÉ FECHADURA E DOBRADIÇA	m ²	6,0	BANHEIRO FEMININO = 03 PORTAS BANHEIRO MASCULINO = 03 PORTAS	
1.6.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA EM METALON, TIPO MAXIM-AR, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS	m ²	2,2	6 janelas 0,35 x 1,05 = 2,20 m2	
1.7	REVESTIMENTO				
1.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m ²	163,80	(5,55+5,55+(2,55x2))x 3,00 = 48,60 m2 (1,35+1,35x2)x 2,20 = 11,88 m2 (3,50 +3,50+3,50) X 3,00= 31,50 m2 Total: 91,98 x 2 lados = 183,96 m2	
1.7.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m ²	39,36	183,96 - (6 X 0,80X2,10 X 2 LADOS)= 163,80 M2 Sanitário feminino = (1,20x4) x 1,60= 7,68 m2 (1,20+1,20+2,55+2,55) x 1,60= 12,00 m2 Sanitário masculino= (1,20x4) x 1,60= 7,68 m2 (1,20+1,20+2,55+2,55) x 1,60= 12,00 m2 Total: 39,36 m ²	
1.7.3	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL. PREPARO MECÂNICO	m ²	124,44	163,80 - 39,36 = 124,44	

1.7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	39,36	Sanitário feminino = (1,20x4) x 1,60= 7,68 m2 (1,20+1,20+2,55+2,55) x 1,60= 12,00 m2 Sanitário masculino= (1,20x4) x 1,60= 7,68 m2 (1,20+1,20+2,55+2,55) x 1,60= 12,00 m2 Total: 39,36 m²
1.8	HIDRO-SANITÁRIO			
1.8.1	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	Banheiro masculino = 01 unidade Banheiro feminino = 01 unidade
1.8.2	VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO INTERNO, ACIONAMENTO DUPLO, DN 1.1/2" (60MM), INCLUSIVE ACABAMENTO DA VÁLVULA	un	4,0	Banheiro masculino = 02 unidade Banheiro feminino = 02 unidade
1.8.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,0	Banheiros = circuitos inernos
1.8.4	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	6,0	Banheiros = circuitos inernos
1.8.5	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	10,0	Banheiros = circuitos inernos
1.8.6	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,0	Banheiro masculino = 02 unidade Banheiro feminino = 02 unidade
1.8.7	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	15,0	Banheiros = circuitos inernos
1.8.8	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO	un	4,0	Banheiro masculino = 02 unidade Banheiro feminino = 02 unidade
1.9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
1.9.1	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	2,00	Banheiro masculino = 01 unidade Banheiro feminino = 01 unidade
1.9.2	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Banheiro masculino = 01 unidade Banheiro feminino = 01 unidade
1.9.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,0	Banheiros = circuitos inernos
1.9.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,0	Banheiros = circuitos inernos
1.9.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,0	Banheiros = circuitos inernos
1.9.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Banheiros = circuitos inernos
1.9.7	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	Banheiro masculino = 01 unidade Banheiro feminino = 01 unidade
1.10	VIDROS			
1.10.1	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 5MM	m²	2,20	6 janelas 0,35 x 1,05 = 2,20 m2
1.11	PISO/PAVIMENTAÇÃO			
1.11.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m²	23,31	Sanitários = 5,55x 4,20 = 23,31
1.12	PINTURA			
1.12.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	124,44	Chapisco = 163,80 – 39,36 = 124,44
1.12.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	124,44	Chapisco = 163,80 – 39,36 = 124,44
1.12.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA À ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	24,56	BANHEIRO FEMININO = 03 PORTAS x 0,80 x2,10 x 2 lados = 10,08 m2 BANHEIRO MASCULINO = 03 PORTAS x 0,80 x 2,10 x 2lados= 10,08 m2 6 janelas 0,35 x 1,05 = 2,20 m2 x 2 lados = 4,40
1.13	DIVERSOS			
1.13.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	23,31	Sanitários = 5,55x 4,20 = 23,31
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:				ITAPECERICA, 02 DE JUNHO DE 2023.
_____ Responsável Técnico				

