



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DOS MUNICÍPIOS DA AMAJE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KUBITSCHKE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE, PRESIDENTE KUBITSCHKE - MG

ITEM	DESCRIÇÃO	FORMULA	TOTAL	OBSERVAÇÃO
1.0	Serviços Preliminares			
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125* M	$2,0 \times 1,125 = 2,25 \text{ m}^2$	2,25	
1.2	LIMPEZA E REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM MOTONIVELADORA		0,00	
1.3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	1,0 unidade	1,00	
1.4	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	1,0 unidade	1,00	
1.6	BARRAÇÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DEER-MG	1,0 unidade	1,00	
1.7	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	$10 \times 22,05 + 3,5 \times 7,75 = 247,63 \text{ m}^2$	247,63	
2.0	Movimentação de Terra para Fundações			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	Sapata -> $0,7 \times 0,7 \times 1,25 \times 29 = 17,76 \text{ m}^3$ Baldrame -> $0,2 \times 0,4 \times (1,95 + 3,35 + 1,7 + 2,25 + 2,45 + 4,0 + 1,60 + 1,85 + 3,45 + 1,7 + 2,25 + 2,45 + 4,0 + 0,98 + 3,20 + 1,25 + 2,95 + 3,7 + 1,85 + 3,20 + 1,25 + 3,8 + 2,65 + 1,8 + 1,15 + 2,85 + 2,6 + 3,65 + 1,4 + 2,5 + 2,35 + 3,15 + 3,0 + 2,6 + 2,35 + 2,8 + 2,5 + 2,55 + 2,6 + 2,5 + 2,45 + 2,8 + 2,6 + 0,98 + 2,45 + 3,15 + 2,5 + 3,75) = 9,67 \text{ m}^3$ Total -> 27,43 m3	27,43	
2.2	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	Sapata -> $((0,7 \times 4,0 \times 0,3) + (0,35 \times 2,0 + 0,15 \times 2,0) \times 0,9) \times 29 = 50,46 \text{ m}^2$ Baldrame -> $(138,9 \times 2,0 \times 0,35) = 97,23 \text{ m}^2$ Total -> $147,69 / 3 = 49,23 \text{ m}^2$	49,23	
2.3	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	$0,7 \times 0,7 \times 29 + 138,90 \times 0,2 = 41,99 \text{ m}^2$	41,99	
2.4	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	Volume escavado - volume de concreto $35,7 + 10,05 - (22,4) = 23,25 \text{ m}^3$	10,16	
3.	Fundação			
3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	$(0,7 \times 0,7 \times 29 + 138,90 \times 0,2) \times 0,05 = 2,10 \text{ m}^3$	2,10	
3.2	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	Sapata -> $(0,7 \times 0,7 \times 0,3 + 0,35 \times 0,15 \times 0,9) \times 29 = 5,63 \text{ m}^3$ Baldrame -> $0,2 \times 0,35 \times (2,4 + 3,7 + 2,05 + 2,6 + 2,8 + 4,45 + 1,6 + 2,4 + 3,9 + 2,15 + 2,8 + 2,9 + 4,45 + 1,15 + 3,65 + 1,7 + 3,3 + 4,05 + 2,4 + 3,65 + 1,7 + 4,25 + 3,1 + 1,8 + 1,6 + 3,3 + 2,95 + 4,0 + 1,4 + 2,95 + 2,8 + 3,15 + 3 + 3,15 + 2,8 + 3,35 + 2,95 + 3 + 2,95 + 2,95 + 2,9 + 3,25 + 3,15 + 1,25 + 3,0 + 3,15 + 2,85 + 4,1) = 9,72 \text{ m}^3$ Total -> 15,35 m3	15,35	
3.3	ARMAÇÃO DE AÇO TIPO CA-50 (EXECUÇÃO, INCLUINDO PREPARO, DOBRAGEM, COLOCAÇÃO NAS FORMAS E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	$15,35 \times 40 = 614 \text{ kg}$	614,00	
4.	Superestrutura			
4.1	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	Pilar -> $0,35 \times 0,15 \times 29 = 3,96 \text{ m}^3$ Viga -> $0,15 \times 0,40 \times (20,05 \times 2,0 + 14,15 + 8,55 + 8,0 + 5,75 + 3,15 \times 7,0 + 1,25 \times 2,0 + 4,4 \times 2,0 + 3,0 \times 5,0 + 3,35 \times 3,0 + 3,5) = 8,31 \text{ m}^3$ Pilarete platibanda -> $0,35 \times 0,15 \times 1,0 \times 13 + 0,35 \times 0,15 \times 2,0 \times 6,0 = 1,31 \text{ m}^3$ Cinta Platibanda -> $0,15 \times 0,15 \times (20,05 \times 2,0 + 7,7 \times 2,0 + 3,35 \times 2,0 + 5,75) = 1,53 \text{ m}^3$ Total -> 15,11 m3	15,11	
4.2	ARMAÇÃO DE AÇO TIPO CA-50 (EXECUÇÃO, INCLUINDO PREPARO, DOBRAGEM, COLOCAÇÃO NAS FORMAS E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	$15,11 \times 40 = 604,40 \text{ kg}$	604,40	
4.3	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	$138,45 \times 2,0 \times 0,40 = 110,76$ $110,76 / 3 = 36,92 \text{ m}^2$	36,92	
4.4	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	$(20,05 \times 8,0 + 3,5 \times 5,75) \times 1,0 = 180,53 \text{ m}^2 \text{ x mês}$	180,53	
4.5	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 300 KG/M2, L = 4,00 M	$(20,05 \times 8,0 + 3,5 \times 5,75) = 180,53 \text{ m}^2$	180,53	
4.7	REBOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL PARA VARS DE ATÉ 130CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	$0,15 \times 0,15 \times (1,3 \times 2,0 + 0,9 \times 2,0 + 1,2 \times 13 + 1,1 \times 3,0 + 1,2) = 0,55 \text{ m}^3$	0,55	
4.8	REBOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL PARA VARS ACIMA DE 130CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	$0,15 \times 0,15 \times (2,3 + 1,8 \times 3,0 + 3,3 \times 2,0 + 4,3 + 1,8 + 3,3 \times 2,0) = 0,61 \text{ m}^3$	0,61	
5.	Alvenaria / Revestimentos			
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	paredes internas e externas -> $(17,5 + 1,6 + 19,75 + 15,4 + 8,55 + 8,0 + 1,8 + 5,75 + 3,15 \times 7,0 + 4,55 + 1,4 + 3,0 \times 4,0 + 4,4 + 7,7 + 3,35 \times 3,0) \times 3,0 = 430,50 \text{ m}^2$ Platibanda -> $(20,05 + 7,7 \times 2,0 + 6,45 + 7,85) \times 1,0 + (3,65 \times 2,0 + 5,45 \times 2,0) \times 2,0 = 86,15 \text{ m}^2$ Esquadrias -> $P1 \times 2,0 + P2 \times 13,0 + P3 \times 3,0 + P4 \times 1,0 + J1 \times 1,0 + J2 \times 2,0 + J3 \times 3,0 + J4 \times 2,0 + J5 + J6 \times 5,0 + J7 \times 2,0 + 0,6 \times 0,4 + 3,0 \times 1,05 = 66,46 \text{ m}^2$ Total -> $430,50 + 86,15 - 66,46 = 450,19 \text{ m}^2$	450,19	
5.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	externo -> $63,10 \times 4,12 + 18,8 \times 1,0 = 278,77 \text{ m}^2$ interno platibanda -> $17,60 \times 2,0 + 49,15 \times 1,0 = 84,35 \text{ m}^2$ interno UBS -> $(6,2 + 6,2 + 10,80 + 10,80 + 11,90 + 12,30 + 12,30 + 9,10 + 33,0 + 13,60 + 9,20 + 10,0 + 9,60 + 6,80 + 6,80 + 20,0 + 14,70 + 15,20) \times 3,0 = 655,50 \text{ m}^2$ face superior platibanda -> $0,82 + 9,38 = 10,20$ esquadria -> $66,46 \times 2,0$ (lados) = $132,92 \text{ m}^2$ Total -> $278,85 + 84,35 + 655,50 - 132,92 = 885,90 \text{ m}^2$	885,90	
5.3	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	$895,90 - 219,10 = 676,80$	676,80	
5.4	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	$(6,2 \times 2,0 + 9,1 + 10,8 \times 2,0 + 13,6 + 9,2 + 6,8 \times 2,0) \times 3,0 - (0,9 \times 2,1 + 0,6 \times 0,6 \times 2,0 + 0,8 \times 2,1 + 0,9 \times 2,1 \times 2,0 + 1,5 \times 1,2 \times 2,0 + 0,6 \times 0,4 \times 2,0 + 0,9 \times 2,1 + 1,0 \times 0,5 + 0,8 \times 2,1 + 2,0 \times 0,5 + 0,8 \times 2,1 + 1,0 \times 0,5) = 219,10 \text{ m}^2$	219,10	



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DOS MUNICÍPIOS DA AMAJE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KUBITSCHEK

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE, PRESIDENTE KUBITSCHEK - MG

ITEM	DESCRIÇÃO	FORMULA	TOTAL	OBSERVAÇÃO
5.5	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	$(6,2 \times 2,0 + 9,1 + 10,8 \times 2,0 + 13,6 + 9,2 + 6,8 \times 2,0) \times 3,0 - (0,9 \times 2,1 + 0,6 \times 0,6 \times 2,0 + 0,8 \times 2,1 + 0,9 \times 2,1 \times 2,0 + 1,5 \times 1,2 \times 2,0 + 0,6 \times 0,4 \times 2,0 + 0,9 \times 2,1 + 1,0 \times 0,5 + 0,8 \times 2,1 + 2,0 \times 0,5 + 0,8 \times 2,1 + 1,0 \times 0,5) = 219,10 \text{ m}^2$	219,10	
6.	Cobertura			
6.1	ENGRADAMENTO PARA TELHADO DE FIBROCIMENTO ONDULADA	$20,05 \times 8,0 + 3,5 \times 5,75 = 180,53 \text{ m}^2$	180,53	
6.2	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM	$20,05 \times 8,0 + 3,5 \times 5,75 = 180,53 \text{ m}^2$	180,53	
6.3	CUMEEIRA NORMAL OU ARTICULADA DE FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 OU 8 MM	19,75 metros	19,75	
6.4	RUFO E CONTRA-RUFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24, DESENVOLVIMENTO = 25 CM	$7,7 \times 2,0 + 19,75 \times 2,0 + 3,35 \times 2,0 + 5,45 \times 2,0 = 72,50 \text{ m}$	72,50	
6.5	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 50 CM	$19,75 \times 2,0 + 5,45 = 45,25 \text{ m}$	45,25	
6.6	CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº 24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM	$56,10 + 12,75 = 68,85 \text{ m}$	68,85	
6.7	CONDUTOR DE AP DO TELHADO EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	$8 \times 3,15 = 25,20 \text{ m}$	25,20	
6.8	RALO SEMI- HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D = 100 MM	8,0 unidades	8,00	
7.	Pisos			
7.1	CONTRAPISO DESEMPENADO, COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 3 CM	$7,56 + 2,4 \times 2,0 + 7,09 \times 2,0 + 8,852 + 9,45 \times 2,0 + 4,41 + 19,06 + 8,60 + 4,80 + 6,0 + 5,40 + 2,88 \times 2,0 + 22,75 + 13,05 + 14,08 = 158,17 \text{ m}^2$	158,17	
7.2	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	$158,17 - 8,36 = 149,79 \text{ m}^2$	149,79	
7.3	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE EXTERNO (ANTIDERRAPANTE), PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	piso varanda = 8,36 m	8,36	
7.4	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	$5,85 + 11,90 + 12,30 + 12,30 + 33 + 10 + 9,60 + 20,0 + 14,70 + 15,20 - (0,9 \times 2,0 + 0,9 \times 3,0 + 0,9 \times 9,0 + 0,8 \times 3,0 + 3 + 0,9 + 0,9 + 3,0 \times 2,0 + 0,9 \times 3,0 + 0,9 + 0,9) = 114,55 \text{ m}$	114,55	
7.5	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	$0,15 \times (3,0 \times 2,0 + 0,9 \times 13 + 0,8 \times 3,0 + 0,9) = 3,15 \text{ m}^2$	3,15	
8.	Esquadrias			
8.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	$1,5 \times 1,2 \times 5,0 = 9,0 \text{ m}^2$	9,00	
8.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO MAXIM-AR COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	$1,0 \times 0,5 \times 2,0 + 1,5 \times 0,5 \times 3,0 + 2 \times 3,0 \times 0,5 + 1,0 \times 4,0 \times 0,5 + 2,0 \times 1,0 \times 0,5 = 9,25 \text{ m}^2$	9,25	
8.3	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	$1,5 \times 5,0 \times 0,15 = 1,13 \text{ m}^2$	1,13	
8.4	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	3,0 unidades	3,00	
8.5	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 90 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	13,0 unidades	13,00	
8.6	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO	$0,9 \times 2,1 = 1,89 \text{ m}^2$	1,89	
8.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FERRAGENS PARA PORTA DE CORRER COM DUAS (2) FOLHAS, BATENTE COM ALTURA MÁXIMA DE 2,3M, INCLUSIVE FECHADURA, MODELO BICO PAPAIAO, ROLDANA INFERIOR E SUPERIOR, MODELO TIPO U, CAPACIDADE 360KG	2,0 unidades	2,00	
8.8	TRILHO PANTOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE APROX *35 X 35* MM, PARA ROLDANA DE PORTA DE CORRER	$3 \times 2 \times 2 = 12 \text{ metros}$	12,00	
8.9	PLUXADOR TUBULAR RETO DUPLO, EM ALUMINIO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM (1")	4,0 unidades	4,00	
8.10	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 10MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	portas -> $3,0 \times 2,1 \times 2,0 = 12,60 \text{ m}^2$ recepção -> $3,0 \times 0,9 = 2,7 \text{ m}^2$ Total -> $15,30 \text{ m}^2$	15,30	
9.	Pintura			
9.1	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR	área de reboco + área de contrapiso (teto) - área interna da platibanda $676,80 + 158,17 - 84,35 = 750,62 \text{ m}^2$	750,62	m ²
9.2	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS COM MASSA CORRIDA PVA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	$750,62 - 54,11 = 696,51 \text{ m}^2$	696,51	m ²
9.3	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	barrado a óleo -> $(5,85 + 33 + 20) \times 1,6 - (0,9 \times 1,6 \times 2,0 + 0,8 \times 1,6 \times 3,0 + 0,9 \times 1,6 \times 9,0 + 3,0 \times 1,6 + 3,0 \times 1,6 \times 2,0 + 0,9 \times 1,6 \times 3,0 + 3,0 \times 0,55) = 54,11 \text{ m}^2$	54,11	m ²
9.4	PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	barrado a óleo -> $(5,85 + 33 + 20) \times 1,6 - (0,9 \times 1,6 \times 2,0 + 0,8 \times 1,6 \times 3,0 + 0,9 \times 1,6 \times 9,0 + 3,0 \times 1,6 + 3,0 \times 1,6 \times 2,0 + 0,9 \times 1,6 \times 3,0 + 3,0 \times 0,55) = 54,11 \text{ m}^2$	54,11	
9.5	EMASSAMENTO A ÓLEO SOBRE MADEIRA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	$0,8 \times 2,1 \times 3,0 \times 3,0 + 0,9 \times 2,1 \times 3,0 \times 13 = 88,83 \text{ m}^2$	88,83	
9.6	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESQUADRIA MADEIRA SEM MASSA	$0,8 \times 2,1 \times 3,0 \times 3,0 + 0,9 \times 2,1 \times 3,0 \times 13 = 88,83 \text{ m}^2$	88,83	m ²
10.	Instalações Hidráulicas			
10.1	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES	23 pontos internos + 1 ponto (torneira de jardim) = 24 pontos	24,00	
10.2	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 40 MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.)	14 caixas sifonadas + 3,0 ralos + 11 lavatórios = 28 pontos	28,00	
10.3	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 50 MM E CONEXÕES (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)	4 pias + 2 tanques = 6,0 pontos	6,00	
10.4	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	4,0 pontos	4,00	
10.5	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA/REDONDA 150 X 185 X 75 MM	14 unidades	14,00	
10.6	RALO SIFONADO PVC CÔNICO ALTURA REGULÁVEL 100 X 40 MM COM GRELHA METÁLICA	3 unidades	3,00	
10.7	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO	13 unidades	13,00	
10.8	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS	2 unidades	2,00	
10.9	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	11,0 unidades	11,00	
10.10	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA 22 LITROS, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS	2,0 unidades	2,00	



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DOS MUNICÍPIOS DA AMAJE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KUBITSCHEK

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE, PRESIDENTE KUBITSCHEK - MG

ITEM	DESCRIÇÃO	FORMULA	TOTAL	OBSERVAÇÃO
10.11	TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE, ACABAMENTO CROMADO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,0 unidades	2,00	
10.12	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,0 unidade	1,00	
10.13	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, ACABAMENTO CROMADO, SEM AREJADOR, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	4,0 unidades	4,00	
10.14	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	2,0 unidades	2,00	
10.15	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM AÇIONAMENTO DUPLA, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	2,0 unidades	2,00	
10.16	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (560X330X115MM), NÚMERO 2, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	4,0 unidades	4,00	
10.17	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	2,0 unidades	2,00	
10.18	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	9,0 unidades	9,00	
10.19	CAIXA DÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPAS 1500 L	2,0 unidades	2,00	
10.20	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPAS DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	5,0 unidades	5,00	
10.21	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	1,0 unidade	1,00	
10.22	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA, INSTALADO SOBRE PISO, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL, INCLUSIVE BASE EM CONCRETO DE 25 MPa PARA CAVALETE, EXCLUSIVE HIDRÔMETRO	1,0 unidade	1,00	
11.	Instalações Elétricas			
11.1	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM ² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	18 pontos	18,00	
11.2	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	4 pontos	4,00	
11.3	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NO PISO E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM ² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	26 pontos	26,00	
11.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	4 pontos	4,00	
11.5	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	1 ponto	1,00	
11.6	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	3 pontos	3,00	
11.7	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM ² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO	28 pontos	28,00	
11.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 16 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 260 X 310 X 85 MM	1 unidade	1,00	
11.9	INTERRUPTOR, UMA TECLA PARALELO 10 A - 250 V, SEM PLACA	4 unidades	4,00	
11.10	TOMADA DUPLA - 2P + T - 20A COM PLACA	4 unidades	4,00	
11.11	TOMADA SIMPLES - 2P + T - 20A COM PLACA	1 unidade	1,00	
11.12	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	2 unidades	2,00	
11.13	LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADAS	20 unidades	20,00	
11.14	LUMINÁRIA COMERCIAL CHANFRADA DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADAS	6 unidades	6,00	
11.15	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO CONFORME PADRÕES CEMIG TIPO CM-10	1 unidade	1,00	
11.16	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C3, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 23,1KVA ATÉ 27KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	1 unidade	1,00	



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DOS MUNICÍPIOS DA AMAJE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KUBITSCHEK

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE, PRESIDENTE KUBITSCHEK - MG

ITEM	DESCRIÇÃO	FORMULA	TOTAL	OBSERVAÇÃO
12.	Outros			
12.1	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	Vacina -> $1,2 \times 0,6 = 0,72 \text{ m}^2$ Odontologia -> $2,55 \times 0,6 = 1,53 \text{ m}^2$ Recepção -> $3,0 \times 0,3 + 3,0 \times 0,5 = 2,4 \text{ m}^2$ Cozinha -> $1,6 \times 0,6 + 1,65 \times 0,6 = 1,95 \text{ m}^2$ DML -> $0,4 \times 1,5 \times 3,0 = 1,8 \text{ m}^2$ Expurgo -> $3,15 \times 0,6 = 1,89 \text{ m}^2$ Esterelização -> $2,35 \times 0,6 + 1,65 \times 0,6 = 2,4 \text{ m}^2$ Total -> 10,80 m ²	10,80	
12.2	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA H = 7 CM, E = 2 CM	Vacina (saia e rodobancada) -> $1,2 + 0,6 + 1,2 + 0,6 = 3,6 \text{ m}$ Odontologia (saia e rodobancada) -> $2,55 + 0,6 + 2,55 + 0,6 = 6,30 \text{ m}$ Recepção (saia bancada interna) -> 3,0 m Cozinha -> (saia e rodobancada) -> $2,25 + 1,6 + 0,6 + 1,0 + 1,65 + 0,6 = 7,7 \text{ m}$ Expurgo -> (saia e rodobancada) = $3,15 + 0,6 \times 2,0 + 3,15 = 7,50 \text{ m}$ Esterelização -> $2,35 + 2,25 + 0,6 + 0,6 + 1,75 + 1,65 = 9,20 \text{ m}$ Total -> 37,30 m	37,30	
12.3	BARRA DE APOIO P.N.E. L = 40 CM (PORTA)	4,0 unidades	4,00	
12.4	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E.L=90CM (VASO SANITÁRIO)	4,0 unidades	4,00	
14.	Área externa			
14.1	PASSEIOS DE CONCRETO E = 6 CM, FCK = 10 MPA, JUNTA SECA	54,11 m ²	72,04	calculado através do autocad

Eng. Civil Wilson Bartolomeu de Souza
 CREA-MG: 166.265/D