



Prefeitura de Santo Antonio do Aventureiro
Estado de Minas Gerais

OBRA:	Reparo e manutenção da obra do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS	
LOCAL:	Rua Projetada, s/n - Bairro São Vicente	
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS		
ITEM	DESCRIÇÃO	FÓRMULAS
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3h x 8 sem. = 24 horas
2.1	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, SOLO E AREIA	(4,0 + 3,0 + 4,0) x 1,0 (S. AT. FAMILIAR) + (1,68 + 2,97 + 3,64 + 0,99) x 1,0 (RECEPÇÃO) + (4,0 + 8,75 + 0,70) x 1,0 (SALA MULTIUSO) + (0,90) x 1,0 (ESPAÇO EXTERNO COBERTO) + (3,30 + 3,0 + 6,0 + 5,07) x 1,0 (SALA ADMINISTRAÇÃO) + (1,30 + 0,40 + 2,55) x 1,0 (ÁREA DE SERVIÇO) + (2,26 + 1,56) x 1,0 (COPA) + (1,50 + 1,0 + 1,8) x 1,0 (ALMOXARIFADO) + (8,51) x 1,0 (CIRCULAÇÃO) + (1,77 + 2,97 + 3,55 + 6,30 + 3,60 + 0,15 + 0,15 + 0,35 + 9,05 + 1,31 + 3,15 + 1,31 + 3,30 + 4,30 + 1,0 + 1,0 + 0,15) x 1,0 (PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO) + 0,15 x 2,30 x 2 (porta entrada CIRCULAÇÃO) + (0,45m + 3,91m + 6,49m) x 0,52m x 2 + (0,45m + 3,91m + 6,49m) x 0,21m + (viga em curva na fachada prédio) + 2,0m x 0,21m (parte superior da PV-2) = 130,96m²
2.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, SOBRE A VIGA BALDRAME, CONSIDERANDO APENAS UM FURO NO BLOCO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, E=10CM.	(4,0 + 3,0 + 4,0) (S. AT. FAMILIAR) + (1,68 + 2,97 + 1,80 + 0,99) (RECEPÇÃO) + (4,0 + 8,75 + 0,70) (SALA MULTIUSO) + (3,30 + 3,0 + 6,0 + 2,0) (SALA ADMINISTRAÇÃO) + (1,30 + 0,40) (ÁREA DE SERVIÇO) + (1,60 + 1,0) (COPA) + (1,50 + 1,0 + 1,8) (ALMOXARIFADO) + (3,0) (CIRCULAÇÃO) + (0,60 + 0,15 + 0,15 + 0,35 + 3,15 + 1,0) (PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO) = 63,19m
2.3	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	3,76 + 1,0 + 1,80 (ACESSO COBERTO) + 3,0 + 3,0 + 4,0 + 4,0 - 1,80 (S.AT. FAM) + 1,07 x 2 + 3,17 + 1,55 + 0,55 + 1,76 + 5,00 (RECEPÇÃO) + (4,0 + 4,0 + 8,75 + 8,75 - 2,50 - 1,20 (SALA MULTIUSO) + 3,30 + 3,30 + 6,0 + 6,0 - 0,80 (SALA DE ADMINISTRAÇÃO) + 4,0 + 1,70 + 0,35 + 0,15 + 0,35 + 0,15 - 2,50 - 0,80 (ESPAÇO COBERTO EXTERNO) + 10,4 + 10,4 - 0,80 x 4,0 + 0,60 x 2 - 1,20 (CIRCULAÇÃO) - 4,0 (LOCAIS COM RODAPE NÃO FINALIZADO) = 89,53m
2.4	RETIRADA CUIDADOSA DE AZULEJOS/LADRILHOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	1,35 x 1,46 (WC PNE) + 1,35 x 1,46 + 0,50 x 2,64 + 0,33m x 1,30m (WC PNE) + 0,46 x 0,90 (WC COLETIVO) + 1,62 x 2,64 + 0,30 x 2,64 (WC COLETIVO ao lado da sala ADM) = 11,17m2
2.5	RETIRADA DE TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, PARA REAPROVEITAMENTO	105,14m2 (telhado principal) + 19,50m2 (telhados menores) = 124,64m2
2.6	RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA PARA TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO, PARA REAPROVEITAMENTO	105,14m2 (telhado principal) = 105,14m2
2.7	RETIRADA DE TUBULACAO HIDROSSANITARIA EMBUTIDA COM CONEXOES Ø 1/2" A 2"	0,55 + 8,70 + 2,05 + 4,0 + 1,90 + 1,0 (tubulação instalada incorretamente) = 18,20m
2.8	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES (CALÇADA)	8,50 x 5,70 x 0,08 (calçada fundos imóvel onde ocorreu recalque do terreno) = 3,88m3
2.9	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE 30 M, DE TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA OU TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, CANALETE 90 OU KALHETÃO. AF_07/2016	124,64m2 para local seguro para guarda enquanto se executa os serviços necessários antes do telhamento = 124,64m2
2.10	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, CUIDADOSAMENTE, PARA NÃO DANIFICAR O RESTANTE DA PAREDE, SEM REAPROVEITAMENTO.	0,30 x 0,10 x 0,17 x 2 x 11 (demolir encaixe da verga das portas na alvenaria) = 0,11m3
2.11	REMOÇÃO DE MASSA PVA/ACRILICA	54,97m x 3,89m - ((3,91 + 6,49) x 2,30 + 1,65 x 2,0 + 1,20 x 1,10 x 2 + 2,30 x 2,30 + 2,0 x 1,10 x 2 + 1,41 x 2,30 + 3,95 x 2,30 + 3,02 x 2,30 + 2,0 x 1,10 x 2 + 3,12 x 3,89 + 2,0 x 1,1) - ((1,77 + 2,97 + 3,55 + 6,30 + 3,60 + 0,15 + 0,15 + 0,35 + 9,05 + 1,31 + 3,15 + 1,31 + 3,30 + 4,30 + 1,0 + 1,0 + 0,15) x 1,0) (perímetro x altura total - abertura - demolição emboço) + (3,45 + 3,45 + 3,0) x 1,65 (alvenaria contorno caixas d'água) + (4,90 + 6,45) x 1,24m (platibanda sobre a laje impermeabilizada) + (1,36 + 1,36 + 3,15) x 3,89m (recuo alvenaria na subida água fria para reservatório) = 146,11m2
2.12	LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	26,90m2 (laje sobre a recepção que foi aplicado incorretamente a impermeabilização e deverá ser removido o material) + (0,45 + 3,91m + 6,49m) x 0,52m (viga em curva junto a laje da RECEPÇÃO) + 6,25m2 + 12,0m2 + 22,60m2 + 2,55m2 + 2,55m2 + 35,00m2 + 5,0m2 + 3,30m2 +

2.13	REMOCAO DE RUFO OU CALHA METALICA	12,40m x 2 (remoção de calha colocada no telhado principal) = 24,8m
2.14	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	4,90m2 (assentamento de piso inacabado na COPA) + 1,73m x 1,41m (piso executado incorretamente JARDIM interno) = 7,34m2
2.15	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	1,73m x 1,41m (piso executado incorretamente JARDIM interno) = 2,44m2
2.16	TRANSPORTE HORIZONTAL, ENTULHO, EM CARRINHO DE MÃO, 30M.	130,96m2 x 0,025 x 1,4 (demolição emboço) + 63,19m x 0,04 x 0,10 x 1,20 (demolição alvenaria furo bloco) + 3,88m3 x 1,4 (demolição concreto calçada) + 0,11m3 x 1,4 (demolição de alvenaria de bloco furado) + 2,44m2 x 0,04 x 1,3 (demolição de contra-piso)= 10,60m3
3.1	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	8,50 x 5,70 x 0,27 (aterro na área de recalque) = 13,08m3
3.2	TRANSPORTE HORIZONTAL, SOLO ARGILOSO, EM CARRINHO DE MÃO, 30M.	8,50 x 5,70 x 0,27 x 1,3 (transporte material pro aterro) = 17,0m3
3.3	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	8,50 x 5,70 (área do aterro) = 48,45m2
4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	1,20 x 1,30 x 1,50 x 6 = 14,04m3
4.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	1,20 x 1,30 x 6 = 9,36m2
4.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	1,20 x 1,30 x 6 = 9,36m2
4.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	0,40 x ((1,10 + 1,0) x 2) x 6 = 10,08m2
4.1.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	1,10 x 1,0 x 0,40 x 6 = 2,64m3
4.1.6	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	armação para 2,64m3 de concreto
4.1.7	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	1,20 x 1,30 x 1,1 x 6 = 10,30m3
4.2.1	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, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	5,04 x (0,30 + 0,30 + 0,15 + 0,15) x 6 = 27,22m2
4.2.2	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	0,30 x 0,15 x 5,04 x 6 = 1,36m3
4.2.3	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	armação para 1,36m3 de concreto
4.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM - MONTAGEM. AF_12/2015	(0,30 + 0,30 + 0,15 + 0,15 + 0,10) x 0,154kg x 51unid x 6 = 47,12kg
4.2.5	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_12/2015	1,75 x 3 x 6 pilares/vigas = 31,5m
5.1.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	(0,80 + 0,30 + 0,30) x 8 + (1,20 + 0,30 + 0,30) x 1 + (0,70 x 0,30 x 0,30) x 2 (vergas para portas internas) = 13,13m
5.1.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	2,0 + 0,30 + 0,40 (verga sobre a PV-2) = 2,70m
6.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	0,20 x 2,10 x 2 + 0,25 x 1,42 (porta entrada CIRCULAÇÃO) + ((0,15 x 0,65 + 0,20 x 1,20 x 2) x 2 + 0,45 x 0,65) (WC's PNE's) + (0,40 x 2,45) (abertura para descida água fria WC PNE) + ((0,15 x 0,65 + 0,20 x 1,20 x 2) x 2 + 0,45 x 0,65) (WC's COLETIVO's) + (0,40 x 2,45) (abertura para descida água fria WC COLETIVO) + 0,10 x 1,42 + 0,10 x 2,0 x 2 + 0,25 x 1,42 (JA-1) + (0,45 + 3,91m + 6,49m) x 0,10m (alvenaria para fechamento sobre a laje em curva da RECEPÇÃO) + 12,10m x 0,15m x 2 (alvenaria para fechamento calha do telhado principal) = 11,66m2
6.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	0,25 x 0,9 x 8 + 0,25 x 1,40 x 1 + 0,25 x 0,80 x 2 (alvenaria para fechamento sobre as vergas das portas) + 0,10 x 0,75 (alvenaria sob janela de vidro na S. AT. FAM) + 0,10 x 1,65 (alvenaria sob janela na RECEPÇÃO) + 0,25 x 2,0 (alvenaria sobre a verga PV-2) = 3,29m2
6.1.3	ARGAMASSA PARA PREENCHIMENTO DE ALVENARIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, SOBRE A VIGA BALDRAME, PARA EVITAR UMIDADE SUBIR PELA ALVENARIA, CONSIDERANDO O FURO COM 10cm X 4cm	63,19m de alvenaria demolida referente a 1 furo do tijolo cerâmico
7.1	RECOLOCACAO DE MADEIRAMENTO DE TELHADO, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL, INCLUSO 0,5M CAIBRO PARA COMPLEMENTO	50,47m2 + 50,47m2 (telhado principal) = 100,94m2
7.2	RECOLOCAÇÃO DE TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL LARGURA ÚTIL 49CM OU 44CM, CONSIDERANDO O REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL A EXCEÇÃO DO CONJUNTO DE ARRUELAS DE VEDAÇÃO	50,47m2 + 50,47m2 (telhado principal) + 19,50m2 (telhados menores) = 120,44m2

7.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	6m2 (para fechamento completo do telhado visto que o antigo telhado não tinha o tamanho real do vão/telhado)
7.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, SOMENTE A INSTALAÇÃO CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	3,0m (telhado sobre a S. AT. FEM) + 3,15m (telhado sobre as caixas d'água) = 6,15m
8.1	Impermeabilização de superfície, com asfalto elastomérico - calhas e laje descoberta	12,10m x 0,80m + 0,15m x 12,10m x 2 + 0,30m x 0,80m x 2 (impermeabilização da calha telhado principal + 25,39m2 + (6,45 + 0,59 + 4,60) x 0,30m (impermeabilização de laje sobre a RECEPÇÃO) = 42,67m2
8.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	25,39m2 (área de laje impermeabilizada, contrapiso para nivelamento da laje)
9.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	(11,66m2 + 3,29m2) x 2 (área de alvenaria nova para chapisco em ambos os lados) + 30,10m x 0,90 + 24,10m x 1,0m (muro externo lateral direita de quem entra) + 30,10m x 0,45m (muro externo lateral esquerda de quem entra) + 4,07m x 1,90m (muro externo fundos) + 6,17m2 + 3,0m x 1,18m (área interna da platibanda sobre a S. AT. FAM) + 11,68m x 1,53m (perímetro interno da alvenaria de fechamento da caixa d'água) + 0,45m x 0,10m + 3,91m x 0,10m x 6,49m x 0,10m (fechamento em alvenaria sobre viga curva da fachada) = 130,25m2
9.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 45 MM. AF_06/2014	4 m2 (para reparos no emboço externo onde foram efetuados buracos na alvenaria, emboço existente de 45mm)
9.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	(11,66m + 3,29m) x 2 (área de alvenaria nova) + (8,10m x 0,30m + 4m x 1,18m + 12,10m x 0,3m + 6,17m2 + 8,95m x 1,18m) (área interna da platibanda do telhado principal) + (3,0m x 1,18m + 4,0m x 1,18m + 3,0 x 1,18m) (área interna platibanda do telhado sobre o S. AT. FAMILIAR) + (11,68m x 1,53m) (perímetro da alvenaria de fechamento da área da caixa d'água) + 4,07m x 1,90m (falta emboço muro externo fundos) + 30,10m x 1,90m (emboço muro externo lateral direita de quem entra) + (30,10m x 0,45m) (muro lateral esquerda de quem entra) + 3,91m x 0,10m x 6,49m x 0,10m + 0,45m x 0,10m + 3,91m x 0,15m + 6,49m x 0,15m (fechamento em alvenaria sobre viga curva da fachada) = 167,41m2
9.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA VARIÁVEL, PARA ACABAMENTO DE CONTORNO DE VÃOS E ARREMATES	12,10m x 0,15m x 2 + 8,95m x 0,15m x 2 (arremate parte superior da alvenaria na platibanda do telhado principal) + 3,0m x 0,15m x 2 + 4,0m x 0,15m (arremate parte superior da alvenaria da platibanda sobre a S. AT. FAM) + 11,68m x 0,15m (perímetro da platibanda da caixa d'água) + 1,03m x 0,15m + 2,0m x 0,15m + 1,0m x 0,15m (parede frontão do prédio, no ACESSO COBERTO) + 30,10m x 0,15m x 2 + 15,0m x 0,15m (arremate parte superior da alvenaria do muro fechamento do terreno) + 3,91m x 0,52m + 6,49m x 0,52m (arremate emboço parte curva da fachada do prédio) + 7,30m x 0,15m (acabamento entrada alçapão sob a laje da caixa d'água) + 0,19m x 2,03m + 0,19m x 1,66m x 2 (vão da JA-6) + 1,65m x 0,20m (acabamento viga JARDIM coberto) = 29,30m2
9.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 30 MM, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	(4,0 + 3,0 + 4,0) x 1,0 (S. AT. FAMILIAR) + (1,68 + 2,97 + 3,64 + 0,99) x 1,0 (RECEPÇÃO) + (4,0 + 8,75 + 0,70) x 1,0 (SALA MULTIUSO) + (0,90) x 1,0 (ESPAÇO EXTERNO COBERTO) + (3,30 + 3,0 + 6,0 + 5,07) x 1,0 (SALA ADMINISTRAÇÃO) + (1,30 + 0,40 + 2,55) x 1,0 (ÁREA DE SERVIÇO) + (2,26 + 1,56) x 1,0 (COPA) + (1,50 + 1,0 + 1,8) x 1,0 (ALMOXARIFADO) + (8,51) x 1,0 (CIRCULAÇÃO) + (1,77 + 2,97 + 3,55 + 6,30 + 3,60 + 0,15 + 0,15 + 0,35 + 9,05 + 1,31 + 3,15 + 1,31 + 3,30 + 4,30 + 1,0 + 1,0 + 0,15) x 1,0 (PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO) = 116,29m2
9.6	ENCHIMENTO DE RASGOS ALVENARIA OU CONCRETO TRAÇO 1:4, D= 15 MM A 25 MM	1,30m (eletroduto quadro RECEPÇÃO) + 1,35m (WC PNE) + 1,0m (WC COLETIVO) + 1,10m (ÁREA DE SERVIÇO) = 4,75m
9.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	5m x 1,0m x 2 torres = 10m
9.8	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M	5m x 1,0m x 2 torres x 2 meses = 20m/mês
9.9	PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	1,0m x 1,0m x 2 torres = 2m2
9.10	REJUNTAMENTO DE AZULEJO 15X15CM, COM CIMENTO BRANCO, PARA JUNTAS DE ATÉ 3MM	0,65m x 2,64m (WC PNE) + 1,93m x 2,62m + 1,22m x 1,74m (WC COLETIVO) = 8,90m2

9.11	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	1,35 x 1,46 (WC PNE) + 1,35 x 1,46 + 0,50 x 2,64 + 0,33m x 1,30m (WC PNE) + 0,46 x 0,90 (WC COLETIVO) + 1,62 x 2,64 + 0,30 x 2,64 (WC COLETIVO ao lado da sala ADM) + 1,68m x 2,65m (COPA)= 15,62m²
9.12	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	0,32m x 0,38m (WC PNE) + 0,64m x 1,29m (WC PNE) = 0,95m²
10.1	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	1,76 + 1,0 + 1,0 + 0,15 + 1,80 (ACESSO COBERTO) + 2 x (3,00 + 4,00) – 0,80 (S. AT. FAM.) + 1,07 x 2 + 3,17 + 1,65 + 2,97 + 1,68 + 1,25 + 0,55 (RECEPÇÃO) + 2 x (4,00 + 8,75) – (2,50 + 1,20) (SALA MULTIUSO) + 2 x (3,30 + 6,00) – 0,80 (SALA ADM) + (4,00 + 1,70 + 2 x (0,35 + 0,15) + 0,15 – (2,50 + 0,80) (ESPAÇO EXTERNO COBERTO) + (2 x 10,40 + 1,35) – (4 x 0,80 + 2 x 0,70 + 1,20) = 91,82m
10.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	5,30m² (piso da COPA)
10.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	8,50 x 5,70 x 0,08 (calçada fundos imóvel onde ocorreu recalque do terreno = 3,88m³
11.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	4,0m² + 167,41m² + 29,30m² + 116,29m² - (áreas de emboços - área de cerâmica ou não contempladas com massa conforme memória de calculo original)(4,07m x 1,90m (falta emboço muro externo fundos) + 30,10m x 1,90m (emboço muro externo lateral direita de quem entra) + (30,10m x 0,45m) (muro lateral esquerda de quem entra)) - (12,10m x 0,15m x 2 + 8,95m x 0,15m x 2 (arremate parte superior da alvenaria na platibanda do telhado principal) + 3,0m x 0,15m x 2 + 4,0m x 0,15m (arremate parte superior da alvenaria da platibanda sobre a S. AT. FAM) + 11,68m x 0,15m (perímetro da platibanda da caixa d'água)) - (30,10m x 0,15m x 2 + 15,0m x 0,15m (arremate parte superior da alvenaria do muro fechamento do terreno)) - ((1,30 + 0,40 + 2,55) x 1,0 (ÁREA DE SERVIÇO) + (2,26 + 1,56) x 1,0 (COPA) + (1,50 + 1,0 + 1,8) x 1,0 (ALMOXARIFADO)) = 205,31m²
11.2	LIXAMENTO DE MASSA DE PAREDE	703,62m² - 205,31m² - (11,55m² + 22,50m² + 2,38m² + 2,40m² + 34,69m² + 4,97m² + 2,30m² + 14,03m² + 19,49m² + 2,40m²)(total pago a ser emassado - total não emassado - emassamento existente tetos) = 381,6m²
11.3	LIXAMENTO DE PINTURA DE TETOS	(11,55m² + 22,50m² + 2,38m² + 2,40m² + 34,69m² + 4,97m² + 2,30m² + 14,03m² + 19,49m² + 2,40m²)(emassamento existente tetos) = 116,71m²
11.4	LIXAMENTO DE PINTURA EM SERRALHERIA	15m x 1,80m = 27m²
11.5	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAO	15m x 1,80m = 27m²
12.1.1	Eletroduto de PVC rígido roscavel DN 25mm (1") inclusive conexões, fornecimento e instalação	2,64m + 4,84m + 3,50m + 2,35m + 1,80m (aterramento do QD, da área externa até o quadro) = 15,13m
12.2.1	Eletroduto de PVC flexível corrugado DN 20mm (3/4"), fornecimento e instalação	1,30m x 2 tubos (eletroduto quadro RECEPÇÃO) + 1,35m (WC PNE) + 1,0m (WC COLETIVO) + 1,10m (AREA DE SERVIÇO) = 6,05m
12.2.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1 unidade (parede externa do prédio)
12.2.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1 unidade (WC COLETIVO) + 1 unidade (AREA SERVIÇO) + 1 unidade (ALMOXARIFADO) = 3 UNIDADES
12.2.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1 unidade (ACESSO COBERTO) + 2 unidades (RECEPÇÃO) = 3 UNIDADES
12.2.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	(2,40m + 1,90m) x 3 (passagem dos cabos elétricos até o QD antes da instalação do telhado) = 12,90m
12.2.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	(6,10m + 1,90m + 1,20m) x 3 cabos (cabos ar codicionado S. AT. FAM.) + (11,90m x 1,90m + 1,20m) x 3 cabos (cabos ar condicionado SALA ADM). Os cabos do ar condicionado citados aqui serão passados sobre a laje devido aos eletrodutos estarem saindo na laje) = 27,60m
12.2.7	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	(2,40m + 1,90m) x 1 (passagem da cordoalha até o QD antes da instalação do telhado) = 4,30m
12.2.8	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	1 furo para passagem tubulação cordoalha
12.2.9	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	1 furo para passagem tubulação entrada de energia no QD)

12.2.11	FIO TELEFONICO FI 0,6MM, 2 CONDUTORES (USO INTERNO)-FORNECIMENTO E INSTALACAO	8,30m + 2,90m + 2,90m (cabo telefônico da RECEPÇÃO até a SALA ADM, passando o cabo sobre a laje e deve ser executado antes da recolocação do telhado) = 14,10m
13.1	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 ,INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO	conforme projeto água fria
13.2	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 ,INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	conforme projeto água fria + 2 unidades (para tubulação de limpeza)
13.3	Cruzeta, PVC, soldavel, DN 50mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.4	Curva 90 graus, PVC, soldavel, DN 60mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.5	Joelho 45 graus, PVC, soldavel, DN 25mm, fornecimento e instalação	3 unidades (entrada água predio)
13.6	Joelho 45 graus, PVC, soldavel, DN 60mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.7	Joelho 90 graus, PVC, soldavel, DN 25mm, fornecimento e instalação	7 unidades (entrada água fria) + 6 unidades (conforme projeto água fria)
13.8	Joelho 90 graus, PVC, soldavel, DN 50mm, fornecimento e instalação	10 unidades (instalação de água fria)
13.9	Joelho 90 graus, PVC, soldavel, DN 60mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria + instalação de tubulação de limpeza
13.10	Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldavel, DN 25mmX3/4", fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.11	Luva de redução, PVC, soldavel, DN 25mmX50mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.12	Luva com bucha de latão, PVC, soldavel, DN 25mmX3/4", fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.13	Registro de gaveta com canopla DN 60mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.14	Registro de gaveta com canopla DN 32mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.15	Registro de gaveta com canopla DN 50mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.16	Tê de redução, PVC, soldavel, DN 50mmX25mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.17	Tê, PVC, soldavel, DN 25mm, fornecimento e instalação	1 unidade (entrada água fria)
13.18	Tê, PVC, soldavel, DN 50mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.19	Tê, PVC, soldavel, DN 60mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria + instalação de tubulação de limpeza
13.20	Tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldavel, DN 25mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.21	Tubo, PVC, soldavel, DN 25mm, fornecimento e instalação	(8,90m + 3,55m + 0,40m + 1,10m + 0,50m + 4,0m + 0,60m + 0,30m +1,50m) + 6m (conforme projeto água fria) = 26,85m
13.22	Tubo, PVC, soldavel, DN 50mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria
13.23	Tubo, PVC, soldavel, DN 60mm, fornecimento e instalação	conforme projeto água fria + instalação de tubulação de limpeza
13.24	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	4 furos para descida tubo água fria
13.25	REPAROS EM TUBOS DE ÁGUA FRIA E PREPARO PARA LIGAÇÃO DA TUBULAÇÃO NOVA NA TUBULAÇÃO EXISTENTE	7 unidades
14.1.1	Tubo PVC, serie R, agua pluvial, DN 100mm, fornecido e instalado	3,0m + 3,0m + 7,25m + 7,80m (descida calha telhado principal até a caixa de passagem) + 4,5m (cobertura caixas d'água até a calha telhado principal) + 4,0m (cobertura sobre a S. AT. FAM. Lançamento na calçada) = 29,55m
14.1.2	Tubo PVC, serie R, agua pluvial, DN 75mm, fornecido e instalado	conforme projeto drenagem (material complementar)
15.1.1	Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50mm, fornecido e instalado	Instalação esgoto COPA + AREA DE SERVIÇO
15.1.2	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50mm, fornecido e instalado	0,60m + 0,40m + 0,50m + 0,70m (instalação de esgoto COPA) + 0,40m (esgoto ÁREA DE SERVIÇO) = 2,20m
15.2.1	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM PVC, DIAMETRO DE 300MM, CAPACIDADE APROXIMADA DE 18LITROS, COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1 unidade (COPA)
16.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	165,30m2 (área construída)

Assinatura responsável elaboração memória de cálculo