

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

Obra:	CONSTRUÇÃO DA CASA DE FARINHA		
Local:	SÃO BENTO DE SÃO BENTO DO TOCANTINS		
Área:			

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANTIDADE
1.0	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA			
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	dimensões: 1,20 x 2,40 = 2,88m ²	M2	8,64
1.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, SEM REAPROVEITAMENTO	Perímetro = 63,20 m	M	189,60
1.1.3	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 50A EM POSTE MADEIRA	1,00 unidade por casa	UNI	3,00
1.1.4	ENTRADA PROVISÓRIA DE AGUA	1,00 unidade por casa	UNI	3,00
1.2	INFRAESTRUTURA			
1.2.1	Escavação Manual de Valas	<p>Sapatas - (Comp. x Largura x Prof x Quant.) (S2=S3=S10=S15=S16=S17=S18=S20 - 0,80x0,70x1,50x8,0) = 6,72 m³ (S6=S7=S8=S11=S13=S21 - 0,90x0,80x1,50x6,0) = 6,48m³ (S22 - 0,65x0,60x1,50x1,0) = 0,59 m³ (S1=S4=S5=S9=S12=S14=S19 - 0,70x0,60x1,50x7,0) = 4,41 m³</p> <p>Embasamento - (Perímetro x Largura x Altura) (11,30 + 8,00 + 2,85 + 8,00 + 2,55 + 3,70 + 4,15 + 11,30 + 16,30 + 16,30 + 10,85 + 3,05 + 2,65 + 16,30)*0,40*0,30) = 14,08 m³</p> <p>Mureta - (Embasamento + Abertura das Brocas) (2,35*0,40*0,30) + (2*(0,20*0,20*3,14/4*1,0))= 0,34 m³</p>	M3	97,85
1.2.2	Lastro de concreto, e = 3 cm, preparo mecânico, incluso lançamento e adensamento.	<p>A= L*b= perímetro embasamento*largura da vala(0,4m) Sapata = (0,80x0,70x8,0) + (0,90x0,80x6,0)+ (0,65x0,60x1,0) + (0,70x0,60x7,0) = 12,13 m²</p> <p>Embasamento (11,30 + 8,00 + 2,85 + 8,00 + 2,55 + 3,70 + 4,15 + 11,30 + 16,30 + 16,30 + 10,85 + 3,05 + 2,65 + 16,30)* 0,4) = 46,92m²</p> <p>Mureta (2,35*0,40) = 0,94 m²</p>	M2	179,97
1.2.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	Embasamento = ((11,30 + 8,00 + 2,85 + 8,00 + 2,55 + 3,70 + 4,15 + 11,30 + 16,30 + 16,30 + 10,85 + 3,05 + 2,65 + 16,30) + 2,35) * 0,14(largura do bloco) *0,19(altura do bloco)= 119,65*0,20*0,20 = 4,79 m³	M3	14,36
1.2.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Vide Projeto Estrutural = 122,71	M2	368,13
1.2.5	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.	Vide Projeto Estrutural =146,10	KG	438,30
1.2.6	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	Vide Projeto Estrutural = 329,6	KG	988,80
1.2.7	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	Vide Projeto Estrutural = 281,3	KG	843,90
1.2.8	Armação De Pilar Ou Viga De Uma Estrutura Convencional De Concreto Armado Em Uma Edificação Térrea Ou Sobrado Utilizando Aço Ca-50 De 12.50 Mm - Montagem	Vide Projeto Estrutural = 13,4	KG	40,20
1.2.9	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_07/2016	Vide Projeto Estrutural = 9,76	M3	29,28

1.2.10	Lancamento/Aplicacao Manual De Concreto Em Fundacoes	Vide Projeto Estrutural = 9,76	M3	29,28
1.2.11	Impermeabilizacao de estruturas enterradas, com tinta asfaltica, duas demaos.	Vide Projeto Estrutural = $(11,30 + ((3,70 + 4,15) * 2) + 3,70 + 2,54 + 4,15 + 11,30 + 16,30 + 16,16 + 3,40 + 2,65 + 16,30) = 119,34 * (0,30 + 0,15 + 0,30)$	M2	268,52
1.2.12	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	Vaterro=Área internas*altura = $(39,77 + 17,96 + 19,90 + 7,40 + 3,62 + 3,62 + 13,70 + 7,29 + 3,7 + 48,90) * (0,25)$	M3	124,40
1.2.13	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	V= Volume escavado-volume de embasamento-vol de concreto	M3	54,21

1.3	SUPERESTRUTURA			
1.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Vide Projeto Estrutural =119,30+18,20 m²	M2	412,50
1.3.2	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	Vide Projeto Estrutural = 162+27,2 kg	KG	567,60
1.3.3	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	Vide Projeto Estrutural =167+43,8 kg	KG	632,40
1.3.4	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	Vide Projeto Estrutural = 210,8+4,4 kg	KG	645,60
1.3.5	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_07/2016	Vide Projeto Estrutural =6,3+1,05 m³	M3	22,05
1.3.6	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.	Vide Projeto Estrutural =6,3+1,05 m³	M3	22,05
1.4	ELEVAÇÃO			
1.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	$A=L*H=Perímetro \times altura = (8,30*3,30) + (16,30*4,19) + (8,30*3,30) + (16,30*4,30) + ((4,15*0,89 + (4,15*1,08/2) + ((3,70*1,00 + (4,15*0,97/2) + ((4,15*0,89 + (4,15*1,08/2) + ((3,70*1,00 + (4,15*0,97/2) + (2,85 *0,90/2) + (2,85 *0,90/2)$ Paredes Externas $((8,00 + 8,00 + 2,55 + 3,70 + 4,30 + 10,85 + 3,20 + 2,65) * 3,30) + (16,00*1,97)$ Paredes Internas $+ (2,35*2,0)$ Mureta $- (2,00*1,00*6,00) + (1,50*1,00*1,00) + (0,80*0,40*2,00) + (0,80*2,10*5,00) + (0,70*2,10*2,00) + (1,50*2,10*1,000 + ((2,65+1,45+1,80)*3,00)$ Vãos	M2	1054,92
1.4.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.	Comprimento =(Lesquadria+ 0,30 p/ cada lado)=(2,00+0,60)*6 = 15,60 m	M	46,80
1.4.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO.	Comprimento =(Lesquadria+ 0,30 p/ cada lado)=(2,00+0,60)*6 = 15,60 m	M	46,80
1.4.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	Comprimento =(Lesquadria+ 0,30 p/ cada lado)=(0,80+0,60)*2 + (1,50+0,60)*1 = 4,90 m	M	14,70
1.4.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO.	Comprimento =(Lesquadria+ 0,30 p/ cada lado)=(0,80+0,60)*2 + (1,50+0,60)*1 = 4,90 m	M	14,70
1.4.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	Comprimento =(Lesquadria+ 0,30 p/ cada lado)= 1*(1,50+0,60)+ 5*(0,80+0,60)+ 2*(0,70+0,60) = 11,70 m	M	35,10
1.5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
1.5.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	uni	3,00
1.5.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	uni	3,00
1.5.3	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	uni	3,00
1.5.4	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	uni	3,00
1.5.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	uni	6,00
1.5.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=16,64m	m	49,92
1.5.7	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	uni	6,00
1.5.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 6 unidades	uni	18,00

1.5.9	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	uni	6,00
1.5.10	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_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	uni	6,00

1.5.11	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	uni	6,00
1.5.12	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 14un	uni	42,00
1.5.13	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2un	uni	6,00
1.5.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 7 unidades	uni	21,00
1.5.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 6 unidades	uni	18,00
1.5.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 25,38m	m	76,14
1.5.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 15,85m	m	47,55
1.5.18	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 7 unidades	uni	21,00
1.5.19	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidade	uni	3,00
1.5.20	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 6 unidade	uni	18,00
1.5.21	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 8 unidade	uni	24,00
1.5.22	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_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 3 unidade	uni	9,00
1.5.23	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	uni	3,00
1.6	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
	SANITÁRIAS			
1.6.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	UNI	6,00
1.6.2	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_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	UNI	6,00
1.6.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	UNI	6,00
1.6.4	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=1 unidades	UNI	3,00
1.6.5	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=2 unidades	UNI	6,00
1.6.6	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=4 unidades	UNI	12,00

1.6.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=2 unidades	UNI	6,00
1.6.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=2 unidades	UNI	6,00
1.6.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=4 unidades	UNI	12,00

1.6.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=1 unidade	UNI	3,00
1.6.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 16 unidades	UNI	48,00
1.6.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	UNI	6,00
1.6.13	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	UNI	3,00
1.6.14	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	UNI	3,00
1.6.15	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	UNI	3,00
1.6.16	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 6 unidades	UNI	18,00
1.6.17	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 8 unidades	UNI	24,00
1.6.18	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 2 unidades	UNI	6,00
1.6.19	REDUÇAO EXCENTRICA PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 X 50MM	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	UNI	3,00
1.6.20	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 1 unidades	UNI	3,00
1.6.21	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 13,54+5,96m	m	58,50
1.6.22	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 4,28+7,8+1,56m	m	40,92
1.6.23	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 4,92m	m	14,76
1.6.24	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário= 1,27m	m	3,81
1.6.25	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Vide Projeto Hidrossanitário=3 unidades	UNI	9,00
1.6.26	CAP PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Vide Projeto Hidrossanitário=2 unidades	UNI	6,00
1.6.27	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X 1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	Vide Projeto Hidrossanitário=1 unidades	UNI	3,00
1.6.28	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	Vide Projeto Hidrossanitário=1 unidades	UNI	3,00

1.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
1.7.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico =198,6+68,35+71,45+19+15,9	M	1119,90
1.7.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico =15,5+8+15,5+7,5	M	139,50
1.7.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 89,25+77,15+12,1+73,1	M	754,80
1.7.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 136,75+126,95+21,25+106,5+31,05	M	1267,50
1.7.5	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 6,00 unidade	UNI	18,00
1.7.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 8,00 unidade	UNI	24,00
1.7.7	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 30,00 unidade	UNI	90,00
1.7.8	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 4,00 unidade	UNI	12,00
1.7.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Vide Projeto Eletrico = 3,00 unidade	UNI	9,00
1.7.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Vide Projeto Eletrico = 2,00 unidade	UNI	6,00
1.7.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Vide Projeto Eletrico = 5,00 unidade	UNI	15,00
1.7.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Vide Projeto Eletrico = 2,00 unidade	UNI	6,00
1.7.13	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	Vide Projeto Eletrico = 4,00 unidade	UNI	12,00
1.7.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Vide Projeto Eletrico = 239,3m	M	717,90
1.7.15	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Vide Projeto Eletrico = 22 unidades	UNI	66,00
1.7.16	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Vide Projeto Eletrico = 1 unidade	UNI	3,00
1.7.17	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Vide Projeto Eletrico = 1 unidade	UNI	3,00
1.8	COBERTURA			
1.8.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Vide Projeto Estrutura Metalica = (171,70+65,5)* (10% inclinação)	M2	782,70
1.8.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS DE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Vide Projeto Estrutura Metalica = (171,70+65,5)* (10% inclinação)	M2	782,70
1.8.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	L = 16,3	M	48,90
1.8.4	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	Área dos ambientes =(39,77+17,96+19,90+7,40+3,62+3,62+13,70+7,29+3,7)	M2	350,88

1.9	PISOS			
1.9.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 4 CM ÁREAS SECAS E AREAS MOLHADAS SOBRE LAJE E 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR(CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	Área dos ambientes $= (39,77+17,96+19,90+7,40+3,62+3,62+13,70+7,29+3,7+48,90)$	M2	1492,74
1.9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	Área dos ambientes $= (39,77+17,96+19,90+7,40+3,62+3,62+13,70+7,29+3,7+48,90)$	M2	497,58
1.9.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRAO POPULAR). AF_06/2017	Perímetro = $(16+16+(11*2)+(3,2*2)+(2,65*2)+(4,4*2)+(2,6*2)+(2,6*2)+(3,8*2)+(3,8*2)+(3,7*2)+(2,3*2)) - \text{Aberturas}$ $((0,80*6)+(1,50)+(1,6)+(0,70*2)+(2,65))$	M	300,45
1.9.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	Total calçada = Entorno da Edificação (34,56 m ² x 0,07 m) = 2,419 m ³	M3	7,26
1.9.5	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_07/2016	Total rampa acesso = area lateral x largura (0,30 m x 2,0 m) = 0,6 m ³	M3	1,80
1.9.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	Total rampa acesso = area lateral (0,30 m x 2un) = 0,6 m ²	M2	1,80
1.10	ACABAMENTO			
1.10.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L	Area de Alvenaria X2 = 703,28 m ²	M2	2109,84
1.10.2	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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Perímetro dos Ambientes com Área Molhada * Pé Direito - Vãos $A = ((2,35+3,40+1,75)*3,25+(2,75*1,5))+((2,55+1,45)*4)*3,25 - ((0,80*0,40)+(0,70*2,10)*2)$	M2	231,72
1.10.3	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.	A = Área de chapisco - emboço A = 703,28-77,24	M2	1878,12
1.10.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	A= Área de emboço= 77,24 m ²	M2	231,72
1.11	PINTURAS			
1.11.1	Aplicação De Fundo Selador Acrílico Em Paredes, Uma Demão	A = Area da Massa Única = 626,04m ²	M2	1878,12
1.11.2	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.	A = Area da Massa Única = 626,04m ²	M2	1878,12
1.11.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.	A = Area da Massa Única = 626,04m ²	M2	1878,12
1.12	ESQUADRIAS / LOUÇAS			
1.12.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00 UNIDADE	UN	6,00
1.12.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	5,00 UNIDADE	UNI	15,00

1.12.3	PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 1,5X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIOS	1,00 UNIDADE	UN	3,00
1.12.4	Janela de alumínio de correr, 2 folhas, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros, padronizada.	Janelas - =2,00*1,00*6 =1,50*1,00	M2	40,50
1.12.5	Janela de alumínio maxim-ar, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros, padronizada.	Janelas - 0,80*0,40 * 2 unidades	M2	1,92
1.12.6	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Arquitetonico = 2 unidade	UNI	6,00
1.12.7	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Arquitetonico = 2 unidade	UNI	6,00

1.12.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Arquitetônico = 2 unidade	UNI	6,00
1.12.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Arquitetônico = 2 unidade	UNI	6,00
1.12.10	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 180 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Vide Projeto Arquitetônico = 1 unidade	UNI	3,00
1.12.11	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 325 X 60CM, COM 2 CUBAS INTEGRADAS, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Vide Projeto Arquitetônico = 1 unidade	UNI	3,00
1.12.12	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Vide Projeto Arquitetônico = 1 unidades	UNI	3,00
1.12.13	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Arquitetônico = 1 unidades	UNI	3,00
1.12.14	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Vide Projeto Arquitetônico = 1 unidade	UNI	3,00
1.12.15	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Vide Projeto Arquitetônico = 2 unidades	UNI	6,00
1.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
1.13.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	Área dos ambientes =(39,77+17,96+19,90+7,40+3,62+3,62+13,70+7,29+3,7+48,90)	M2	497,58
1.13.2	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Vide projeto Arquitetônico	M2	25,20
1.13.3	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	Vide projeto Arquitetônico	M	290,40
1.14	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			
1.14.1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	9 meses	MÊS	9,00