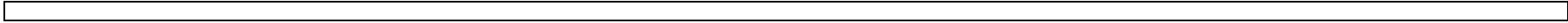


OBRA: CONSTRUÇÃO DE 20 CASAS POPULARES

LOCAL: BAIRRO ALVORADA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES					
01.01	ED-50152	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	UNIDADE	1	Aquisição e instalação de placa de obra 3,00 x 1,50 = 4,5m ²
01.02	ED-50135	BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO - PADRÃO DERMG	m ²	12	3,00 x 4,00 = 12,00m ²
2 INFRA-ESTRUTURA					
2.01	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	602,4	(8,06+6,30+0,70+4,48+3,58+7,00)= 30,12M x 20 UNID= 602,4M
2.02	97103	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	M ²	1065,68	(6,30x8,06)+(0,70x3,58)= 53,28M ² x 20 UNID= 1065,6M²
3 SUPRA-ESTRUTURA					
3.01	99431	CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF_10/2021 - BANHEIROS	M ³	5,2	(1,54x1,67)x0,10 = 0,26m ³ x 20 unid= 5,20m³
3.02	ED-48390	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, CANALETA TIPO "U", ESP. 9CM, (FBK 4,5MPA), COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE GRAUTE E ARMAÇÃO Observações: CIN-BLO-020 AFERIDO 09/2018	M	510,4	(7,26+5,50) x 2 = 25,52m x 20unid= 510,40m
3.03	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM) Observações: ARM-AÇO-005	kg	86,77	(7,26+5,50) x 2 x 1barras = 25,52m x 0,170kg/m =4,34kg x 20unid= 86,77kg

4 PAREDES E PAINÉIS					
4.01	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	2266,2	Tijolo cerâmico furado (e=10cm) - Parede externa = (7,26 + 5,50) x 2lados x (0,70 x 2) = 26,92m x 2,60h = 69,99m2 Parede interna = 2,57+2,57+3,04+1,55+0,40+1,52+2,57+2,44 = 16,66 x 2,60h = 43,32m2 Total = 69,99 + 43,32 = 113,31m2 X 20unid= 2266,20m²
4.03	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	102	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMP M CR 79,69 RIMENTO. AF_03/2016 = 1,40+1,70+0,80+1,20 = total: 5,10m x 20= 102m
5 ESQUADRIAS METÁLICAS					
5.01	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	117,6	(2unid x (1,20x1,20)) + (1,00x1,20) + (1,50x1,20) = 5,88m2 x 20= 117,60m²
5.02	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	7,2	JANELA BANHEIRO 0,60x0,60=0,36m² x 20= 7,20m2
5.03	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	88,2	(1x (0,80x2,10)) + (1x (0,70x2,10)) + (1x(0,60x2,10)) =4,41m² x 20= 88,20m²
6 ESQUADRIAS DE MADEIRA					
6.01	100712	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	40	2 UNIDADES POR RESIDÊNCIA X 20 RESIDÊNCIAS= 40UNID
7 VIDROS					
7.01	102161	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P	M2	7,2	basculante = 0,60 x 0,60 = 0,36m2 x 20uni= 7,20m²
8 COBERTURAS E PROTEÇÕES					
8.01 TELHADO					
8.01.1	92539	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	M2	1265,8	(6,30x4,48) + (7,10x3,58) = 53,64m2 x 18% = 63,29m2 x 20= 1265,80m²
8.01.2	94195	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1265,8	(6,30x4,48) + (7,10x3,58) = 53,64m2 x 18% = 63,29m2 x 20= 1265,80m²
8.01.3	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	165,2	7,26 + 0,50 +0,50 = 8,26m x 20= 165,20m
8.02 IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.02.1	98560	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	M2	798,6	5,50 x 7,26 = 39,93m2 x 20= 798,60m²



9 REVESTIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS					
9.01 PAREDES E TETO					
9.01.1	87905	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	M2	3478,2	Externo => $((7,26 + 5,50) \times 2) + (4 \times 0,70) = 28,32m \times 2,60m = 73,63m^2$ Interno => quartos - $((2,57+2,57+3,04+3,04) \times 2) = 11,22m \times 2,6m = 29,17m^2$ hall => $((0,90+0,40+0,70) \times 2,60) + (0,90+0,60) \times 0,50 \text{porta} = 5,95m^2$ banho => $(1,30+1,30+1,55+1,55) \times 1,00 = 5,70m^2$ sala => $((3,86+2,57+2,57+2,26) \times 2,60) + ((0,80+0,80) \times 0,50) = 30,08m^2$ cozinha => $((2,57 \times 2) + (2,44 \times 2)) \times 2,60 = 26,05m^2$ tetos => $(1,54 \times 1,79) = 3,33m^2$ Total = 73,63+29,17+5,95+5,70+30,08+26,05+3,33 = 173,91m² x 20= 3478,20m²
9.01.2	88715	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA REBOCO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	104,35	Externo => $((7,26 + 5,50) \times 2) + (4 \times 0,70) = 28,32m \times 2,60m = 73,63m^2$ Interno => quartos - $((2,57+2,57+3,04+3,04) \times 2) = 11,22m \times 2,6m = 29,17m^2$ hall => $((0,90+0,40+0,70) \times 2,60) + (0,90+0,60) \times 0,50 \text{porta} = 5,95m^2$ banho => $(1,30+1,30+1,55+1,55) \times 1,00 = 5,70m^2$ sala => $((3,86+2,57+2,57+2,26) \times 2,60) + ((0,80+0,80) \times 0,50) = 30,08m^2$ cozinha => $((2,57 \times 2) + (2,44 \times 2)) \times 2,60 = 26,05m^2$ tetos => $(1,54 \times 1,79) = 3,33m^2$ Total = 73,63+29,17+5,95+5,70+30,08+26,05+3,33 = 173,91m² x 20= 3478,20m² - 3478,20 M³ x 0,03M = 104,35M³
9.01.3	87266	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	171	banho => $(1,30+1,30+1,55+1,55) \times 1,50 = 8,55m^2 \times 20 \text{unid} = 171m^2$
9.02 PAREDES E TETO					
9.02.1	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	M2	1472,6	Externo => $((7,26 + 5,50) \times 2) + (4 \times 0,70) = 28,32m \times 2,60m = 73,63m^2 \times 20 \text{unid} = 1472,60m^2$
9.02.2	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	66,6	tetos => $(1,54 \times 1,79) = 3,33m^2 \times 20 = 66,60m^2$
9.02.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1939	Interno => quartos - $((2,57+2,57+3,04+3,04) \times 2) = 11,22m \times 2,6m = 29,17m^2$ hall => $((0,90+0,40+0,70) \times 2,60) + (0,90+0,60) \times 0,50 \text{porta} = 5,95m^2$ banho => $(1,30+1,30+1,55+1,55) \times 1,00 = 5,70m^2$ sala => $((3,86+2,57+2,57+2,26) \times 2,60) + ((0,80+0,80) \times 0,50) = 30,08m^2$ cozinha => $((2,57 \times 2) + (2,44 \times 2)) \times 2,60 = 26,05m^2$ Total = 29,17+5,95+5,70+30,08+26,05 = 96,95m² x 20uni=1939m²
9.02.4	102223	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	168	$((0,70 \times 2,10 \times 2 \text{lad} \times 2 \text{unid}) + (0,60 \times 2,10 \times 2 \text{lad} \times 2 \text{unid}) = 8,40m^2 \times 20 \text{unid} = 168m^2$
9.02.5	100749	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	250,8	Janelas = $(2 \text{unid} \times (1,20 \times 1,20)) + (1,00 \times 1,20) + (1,50 \times 1,20) = 5,88m^2$ basculante = $0,60 \times 0,60 = 0,36m^2$ portas = $(0,80 \times 2,10 \times 2 \text{lad} \times 2 \text{unid}) + (0,70 \times 2,10 \times 2 \text{lad} \times 2 \text{unid}) = 6,30m^2$ total = $12,54m^2 \times 20 \text{unid} = 250,80m^2$ Pintura zarcão - $12,54m^2 \times 20 \text{unid} = 250,80m^2$
9.02.6	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	250,8	Janelas = $(2 \text{unid} \times (1,20 \times 1,20)) + (1,00 \times 1,20) + (1,50 \times 1,20) = 5,88m^2$ basculante = $0,60 \times 0,60 = 0,36m^2$ portas = $(0,80 \times 2,10 \times 2 \text{lad} \times 2 \text{unid}) + (0,70 \times 2,10 \times 2 \text{lad} \times 2 \text{unid}) = 6,30m^2$ total = $12,54m^2 \times 20 \text{unid} = 250,80m^2$ Pintura zarcão - $12,54m^2 \times 20 \text{unid} = 250,80m^2$

09.03 Pavimentação					
9.03.1	87735	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	40,4	1,55x1,30 = 2,02m2 x 20unid= 40,40m²
9.03.2	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	40,4	1,55x1,30 = 2,02m2 x 20unid= 40,40m²
9.03.3	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	659,6	7,81+7,81+1,17+6,27+9,92 = 32,98m2 X 20UNID= 659,60M²
9.03.4	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	659,6	7,81+7,81+1,17+6,27+9,92 = 32,98m2 X 20UNID= 659,60M²

10						INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
10.01	93139	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	120	6 PONTOS POR RESIDÊNCIA X 20 RESIDÊNCIAS= 120 UNID						
10.02	93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	280	14 TOMADAS POR RESIDÊNCIA X 20 RESIDÊNCIAS= 280UNID						
10.03	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	20	20 UNIDADES SENDO UMA POR RESIDÊNCIA						
11						INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					
11.01	98107	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	20	20 UNIDADES SENDO UMA POR RESIDÊNCIA						
11.02	ED-49870	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (30X30X30CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA	UN	20	20 UNIDADES SENDO UMA POR RESIDÊNCIA						
11.03	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	24,6	1,23 P/ RES. X 20 RES.= 24,60M						
11.04	90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	85,2	4,26 P/ RESI. X 20 RES. = 85,20M						
11.05	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	116	5,80 P/ RESI. X 20 RESID= 116M						
11.06	91222	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	85,2	4,26 P/ RESI. X 20 RESID= 85,2M						
11.07	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	85,2	4,26 P/ RESI. X 20 RESID= 85,2M						
11.08	102608	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	20	20 UNIDADES SENDO UMA POR RESIDÊNCIA						
11.09	89709	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	UN	20	20 UNIDADES SENDO UMA POR RESIDÊNCIA						
11.10	90733	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	24,4	1,22 P/ RESI. X 20 RESID= 24,40M						
11.11	90446	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	M	24,4	1,22 P/ RESI. X 20 RESID= 24,40M						
11.12	90470	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	M	24,4	1,22 P/ RESI. X 20 RESID= 24,40M						
12						LIMPEZA GERAL					
12.01	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	832,8	Área da casa = 7,26 x 5,50 = 39,93m ² Área de serviço = 0,70 x 2,44 = 1,71m ² Total = 41,64m² X 20UNID= 832,80M²						
13						MOBILIZAÇÃO					
13.01	ED-50392	OBRAS ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00	%	8846,988	1,4% DO VALOR TOTAL DA OBRA						

Nome legível do responsável técnico pela elaboração da planilha Christian Carlos da Silva Teixeira CREA - MG 253.248MG

Assinatura do Responsável Técnico: CHRISTIAN CARLOS DA SILVA TEIXERA

Pains, terça-feira, 19 de abril de 2022