

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Requerente:	Município de Anaurilândia/MS	Contato:	(67) 3445-1110
CNPJ:	03.575.727/0001-95	Data:	Outubro/2021
Obra:	Construção da Fábrica de Laticínio		
Endereço da Obra:	Rodovia Estadual MS 276 - Núcleo Industrial do Município de Anaurilândia/MS	Revisão:	02

ESCRITÓRIO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	ATERRO MECANIZADO DE SOLO, COM AQUISIÇÃO DE TERRA, INCLUSO COMPACTAÇÃO COM ROLO COMPACTADOR DE PNEUS	m³	125,4	$= (20 \times 0,57) / 2 \times 22 = 125,40$
1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	627,0	$= 125,40 \times 5 = 627,00$
1.3	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2020	M	61,4	$= 12,5 + 18,2 + 11 + 9,9 + 1,5 + 8,3 = 61,4$
2	INFRAESTRUTURA			
2.1	ESTAÇA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	75,0	$= 25 \times 3 = 75$
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m³	8,75	$= 0,35 \times 25 = 8,75$
2.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESURA DE *3 CM*. AF_08/2017	m³	0,25	$= 0,01 \times 25 = 0,25$
2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	30,31	$= 1,26 \times 9 + 1,19 \times 15 + 1,12 = 30,31$
2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	208,54	$= (4,24 + 4,16 + 5,12) \times 25 \times 0,617 = 208,54$
2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	13,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
2.7	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (BLOCOS)	m³	6,0	$= 0,24 \times 25 = 6$
2.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (BLOCOS)	m³	6,0	IDEM 2.7
2.9	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 (BLOCOS)	m³	2,5	$= 0,1 \times 25 = 2,50$
2.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m³	10,15	$= 0,1 + 0,4 + 0,59 + 0,18 + 0,19 + 0,1 + 0,38 + 0,2 + 0,29 + 0,4 + 0,09 + 0,29 + 0,41 + 0,58 + 0,27 + 0,27 + 0,24 + 0,26 + 0,4 + 0,22 + 0,33 + 0,37 + 0,14 + 0,4 + 0,11 + 0,56 + 0,56 + 0,15 + 0,1 + 0,37 + 0,42 + 0,13 + 0,09 + 0,56 = 10,15$
2.11	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	52,58	$= 0,52 + 2,04 + 3,13 + 0,94 + 0,97 + 0,52 + 1,93 + 1,02 + 1,51 + 2,04 + 0,46 + 1,51 + 2,08 + 3,07 + 1,36 + 1,36 + 1,24 + 1,33 + 2,05 + 1,14 + 1,68 + 1,9 + 0,72 + 2,05 + 0,6 + 2,96 + 2,96 + 0,77 + 0,55 + 1,9 + 2,12 + 0,69 + 0,5 + 2,96 = 52,58$
2.12	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	299,46	$= 508 - 208,54 = 299,46$
2.13	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	78,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
2.14	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (VIGAS BALDRAMES)	m³	3,5	$= 0,03 + 0,14 + 0,21 + 0,06 + 0,06 + 0,03 + 0,13 + 0,07 + 0,1 + 0,14 + 0,03 + 0,1 + 0,14 + 0,21 + 0,09 + 0,09 + 0,08 + 0,09 + 0,14 + 0,07 + 0,11 + 0,13 + 0,05 + 0,14 + 0,04 + 0,20 + 0,20 + 0,05 + 0,03 + 0,13 + 0,14 + 0,04 + 0,03 + 0,20 = 3,50$
2.15	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (VIGAS BALDRAME)	m³	3,5	IDEM 2.14
2.16	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 (VIGAS BALDRAME)	m²	63,93	$= 0,65 + 2,51 + 3,68 + 1,16 + 1,19 + 0,65 + 2,38 + 1,25 + 1,86 + 2,51 + 0,57 + 1,86 + 2,57 + 3,6 + 1,67 + 1,67 + 1,53 + 1,65 + 2,53 + 1,4 + 2,07 + 2,35 + 0,88 + 2,53 + 0,74 + 3,47 + 3,47 + 0,95 + 0,68 + 2,35 + 2,61 + 0,85 + 0,62 + 3,47 = 63,93$
2.17	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 (VIGAS BALDRAME)	m³	6,65	$= 0,07 + 0,26 + 0,38 + 0,12 + 0,13 + 0,07 + 0,25 + 0,13 + 0,19 + 0,26 + 0,06 + 0,19 + 0,27 + 0,37 + 0,18 + 0,18 + 0,16 + 0,17 + 0,26 + 0,15 + 0,22 + 0,24 + 0,09 + 0,26 + 0,07 + 0,36 + 0,36 + 0,1 + 0,07 + 0,24 + 0,28 + 0,09 + 0,06 + 0,36 = 6,65$
3	SUPERESTRUTURA			
3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	80,21	$= 7,48 + 3,14 + 3,21 + 3,21 + 1,62 + 4,91 + 8,65 + 4,18 + 2,99 + 3,65 + 17,31 + 1,99 + 5,69 + 2,31 + 4,18 + 5,69 = 80,21$
3.2	ARMAÇÃO DE PILAR DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	329,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.3	ARMAÇÃO DE PILAR 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	KG	121,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.4	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	m³	4,49	$= 0,35 + 0,17 + 0,18 + 0,11 + 0,28 + 0,49 + 0,23 + 0,17 + 0,21 + 0,98 + 0,11 + 0,32 + 0,16 + 0,23 + 0,32 = 4,49$
3.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020 (VIGAS RESPALDO V1A, V3A E V9)	m²	8,98	$= 3,12 + 5,86 = 8,98$
3.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	57,02	$= 66 - 8,98 = 57,02$
3.7	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (VIGAS RESPALDO)	KG	290,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.8	ARMAÇÃO DE 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 (VIGAS RESPALDO)	KG	81,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.9	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (VIGAS RESPALDO)	m³	4,45	$= 0,18 + 0,35 + 0,19 + 0,16 + 0,09 + 0,13 + 0,16 + 0,19 + 0,36 + 0,34 + 0,41 + 0,25 + 0,66 + 0,18 + 0,13 + 0,67 = 4,45$
3.10	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (VIGAS RESPALDO)	m³	4,45	IDEM 3.10
3.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (CINTAS NÍVEL 6,50M)	m²	9,99	$= 3,64 + 6,35 = 9,99$
3.12	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (CINTAS NÍVEL 6,50M)	KG	43,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.13	ARMAÇÃO DE 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 (CINTAS NÍVEL 6,50M)	KG	22,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
3.14	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (CINTAS NÍVEL 6,50M)	m³	0,69	=0,25+0,44=0,69
3.15	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (CINTAS NÍVEL 6,50M)	m³	0,69	IDEM 3.14
3.16	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (CINTAS NÍVEL 5,00M)	m²	10,66	=4,17+2,29+2,38+1,82=10,66
3.17	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (CINTAS NÍVEL 5,00M)	KG	46,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.18	ARMAÇÃO DE 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 (CINTAS NÍVEL 5,00M)	KG	24,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.19	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (CINTAS NÍVEL 5,00M)	m³	0,73	=0,29+0,16+0,16+0,12=0,73
3.20	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (CINTAS NÍVEL 5,00M)	m³	0,73	IDEM 3.19
3.21	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (CINTAS NÍVEL 4,50M)	m²	9,11	=3,57+3,96+1,58=9,11
3.22	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (CINTAS NÍVEL 4,50M)	KG	39,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.23	ARMAÇÃO DE 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 (CINTAS NÍVEL 4,50M)	KG	20,0	DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL
3.24	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (CINTAS NÍVEL 4,50M)	m³	0,63	=0,25+0,27+0,11=0,63
3.25	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (CINTAS NÍVEL 4,50M)	m³	0,63	IDEM 3.24
3.26	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,24	=0,8+0,44=1,24
3.27	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	23,55	=2,47+2,63+3,9+2,38+2,56+3,95+1,56+4,1=23,55
3.28	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	1,24	IDEM 3.25
3.29	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	23,55	IDEM 3.26
3.30	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,11	=1,38+1,4+1,47+1,49+1,26+1,11=8,11
3.31	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,0	=1,56+1,56+1,6+3,28=8
4	ALVENARIA			
4.1	ALVENARIA COM BLOCO DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	49,98	=15,96+12,86+5,6+3,35+9,81+2,4=49,98
5	ESQUADRIAS			
5.1	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 (BANHEIROS)	m²	0,96	=0,8*0,6*2=0,96
5.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	7,5	=1,5*1*5=7,50
5.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	4,0	=2*1*2=4
5.4	PORTA EM AÇO DE ABRIR COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDRO, SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, EXCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (COZINHA)	UN	1,0	=1
5.5	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P (COZINHA)	m²	0,84	=0,8*1,05=0,84
5.6	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, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,0	=8
5.7	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO. AF_01/2021_P (PORTA DE VIDRO)	m²	6,09	=3*2,03=6,09
5.8	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADIÇAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	UN	1,0	=1
5.9	SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	3,0	=3
6	COBERTURA			
6.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	122,63	=16,31+28,44+30,17+34,12+13,59=122,63
6.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	122,63	IDEM 6.1
6.3	CUMEEIRA PARA TELHA GALVALUME TRAPEZOIDAL, E=0,5MM	M	7,7	=4,15+3,55=7,70
6.4	CONTRA RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	60,23	=5,4+4,5+5,27+1,53+4,75+4,2+7,55+4,2+3,75+5,93+4,75+3,94+4,46=60,23
6.5	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020 (PLATIBANDAS)	M	73,15	=10,55+4,15+5,85+5,6+4,45+8,05+4,45+8,05+9,9+8,55+3,55=73,15
6.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	30,75	=5,85+4,15+9,65+3,55+7,55=30,75
7	INSTALAÇÕES			
7.1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
7.1.1	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	24,63	=3,2+0,1+5,8+7,2+0,7+3+1,25+2,2+1,18=24,63

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
7.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	15,6	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	8,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.4	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	8,6	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.7	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.8	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.9	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	7,6	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.10	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, DN 25MM X 1/2". INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.12	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	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.13	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	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.14	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.15	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.16	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.17	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.1.18	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	24,63	IDEM 7.1.1
7.1.19	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO
7.2	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
7.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	3,51	$= (5,5+5,5+13,15+3,15+3,15+3,2+1,5) \times 0,2 \times 0,5 = 3,51$
7.2.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	31,2	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	16,15	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,31	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.6	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	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.7	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	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.8	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	UN	5,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.9	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	UN	3,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.10	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	UN	8,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.11	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	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.13	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (COLUNA DE VENTILAÇÃO)	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.14	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, 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	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
7.2.15	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	3,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.16	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.17	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.18	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m²	3,24	=3,51-0,24-0,03=3,24
7.2.19	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, VOLUME ÚTIL: 2693,92 L. AF_12/2020	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.20	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PERFURADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M². AF_12/2020	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.2.21	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *30 CM*. AF_08/2017 (FUNDO SUMIDOURO)	m²	1,95	=((Pi()*2,88²/4)*0,3=1,95
7.3	INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
7.3.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	18,77	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.3.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	10,0	DE ACORDO COM PROJETO SANITÁRIO
7.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
7.4.1	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	47,0	=24+8+5+5+3+2=47
7.4.2	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	24,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.4	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.5	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.6	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	24,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.7	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	18,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.8	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.9	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.10	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.11	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.12	LUMINÁRIA TUBULAR LED, REF. CALHA SLIN (2X18W), 3.250LM, 120CM LINEAR, DA RCA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.13	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.14	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.15	REFLETOR RETANGULAR FECHADO LED, REF. FLOOD LIGHT IP 68, 250W, 26.000LM, COM DOIS MÓDULOS DA RCA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.16	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.17	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO. AF_05/2015	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM 12 A 20 DISJUNTORES	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.19	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 6A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.20	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2021	UN	4,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.21	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.22	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.23	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.24	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	201,74	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.25	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (FASE - VERMELHO)	M	325,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016 (NEUTRO - AZUL)	M	200,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.28	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (FASE - VERMELHO)	M	20,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.29	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016 (NEUTRO - AZUL)	M	20,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
7.4.30	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (RETORNO - BRANCO)	M	55,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.31	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	210,74	=201,74+9=210,74
7.4.32	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	210,74	IDEM 7.4.31
7.4.33	ENTRADA DE SERVIÇO, EM BAIXA TENSÃO, COM CAIXA DE MEDIÇÃO INSTALADA EM MURETA DE ALVENARIA (1 1/2 VEZ), MEDINDO (1,20 X 2,10)M, NA(S) ESPECIFICAÇÃO(OES):- MONOFÁSICO - 0 A 3,8 KW	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.34	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 9 M (NBR 8451)	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
7.4.35	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,0	DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
8	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS			
8.1	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	=1
8.2	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	=1
8.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	=2
8.4	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	=2
8.5	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (VASOS SANITÁRIOS)	UN	2,0	=2
8.6	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	=2
8.7	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (VASOS SANITÁRIOS)	UN	4,0	=4
8.8	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO DE 40 CM, DIÂMETRO MÍNIMO DE 3CM (LAVATÓRIOS E PUXADOR PORTAS)	UN	6,0	=6
8.9	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	=2
8.10	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	=2
8.11	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	=2
9	REVESTIMENTOS			
9.1	REVESTIMENTO DE PAREDE			
9.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	448,24	=198,40+216,66+1,98+9,6+21,6=448,24
9.1.2	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. AF_06/2014	m²	392,82	=448,24-26,76-28,66=392,82
9.1.3	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 MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	26,76	=((7,4*2,1)-(0,8*2,1)-(0,6*0,8))*2=26,76
9.1.4	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	m²	28,66	=((16,2*2,1)-(0,8*2,1*2)-(2*1))=28,66
9.1.5	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014 (BANHEIROS)	m²	26,76	IDEM 9.1.3
9.1.6	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 (COZINHA)	m²	28,66	IDEM 9.1.4
9.1.7	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM 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 (PAREDES EXTERNAS)	m²	84,04	=(8,94*4,95)+(8,94*4,45)=84,04
9.1.8	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 (PAREDES EXTERNAS)	m²	185,92	=(6,24+4,4)*4,95+(7,94*6,42)+((9,9+3,8)*4,45)-(3,03*2,1)-(2*2)-(1,5*4)-(0,6*0,8*2)-(0,8*2,1)+(1,5+6,24+1,5)*2,25+(1,36+5,96+1,36)*2,25=185,92
9.1.9	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	84,04	IDEM 9.1.7
9.1.10	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	185,92	IDEM 9.1.8
9.2	REVESTIMENTO DE PISO			
9.2.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m²	103,99	=23,01+18,9+12,01+15,6+13,02+21,45=103,99
9.2.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m²	61,46	=3,3+3,3+16,2+8,93+25,95+3,78=61,46

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
9.2.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014 (GARAGEM)	m²	203,46	=207,24-3,78=203,46
9.2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	20,8602	=(103,99+61,46)*0,04+(203,46*0,07)=20,86
9.2.5	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	6,6	=3,3+3,3=6,60
9.2.6	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	8,93	=8,93
9.2.7	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	m²	120,19	=23,01+18,9+12,01+15,6+13,02+21,45+16,2=120,19
9.2.8	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	97,71	=92,20+3,27+2,24=97,71
9.3	REVESTIMENTO DE TETO			
9.3.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	m²	126,79	=23,01+18,9+12,01+3,3+3,3+15,6+13,02+21,45+16,2=126,79
10	PINTURA			
10.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (PAREDES INTERNAS)	m²	309,64	=(23,01+18,9+12,01+3,3+3,3+15,6+13,02+21,45+16,2)*3,2-(3,03*2,1)-2-2(1,5*5)-(0,8*0,6*2)-(0,8*2,1*13)-26,76-28,66=309,64
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS. AF_06/2014	m²	269,9608	=84,04+185,92=269,96
10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	579,6008	=309,64+269,96=579,60
10.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	126,79	IDEM 9.3.1
10.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	126,79	IDEM 9.3.1
10.6	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	m²	14,65	=0,86*2,13*8=14,65
10.7	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	14,65	IDEM 10.6
10.8	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	1,68	=0,8*2,1=1,68
10.9	COLOCAÇÃO DE FITA PROTETORA PARA PINTURA. AF_01/2020	M	91,92	=(2,1+0,8+2,1)+(2,13+0,86+2,13)*8*2=91,92
10.10	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	m²	1,68	IDEM 10.8
10.11	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²	122,63	IDEM 6.1
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
11.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	135,72	=6,60+8,93+120,19=135,72
11.2	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m²	55,42	=26,76+28,66=55,42
11.3	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	233,19	=207,24+25,95=233,19
11.4	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	m²	14,65	IDEM 10.6
11.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	6,0	=6

GOLAM PEREYRA
Engenheiro Civil
CREA/MS 18718

EDSON STEFANO TAKAZONO
Prefeito Municipal
Município de Anaurilândia/MS