

**Obra**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACEMA**

**Memória de Cálculo**

| Item     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und | Quant. | Memória de Cálculo                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |     |        |                                                                     |
| 1.1      | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                   | H   | 480,0  | = 4 meses x 30h/semana                                              |
| 1.2      | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO                                                                                                                                                                                                                                     | m²  | 4,5    | = 3 x 1,5                                                           |
| <b>2</b> | <b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                         |     |        |                                                                     |
| 2.1      | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018                                                                                                                                                                                                                                         | m²  | 88,0   | = 44m x 2,0m                                                        |
| 2.2      | EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016                                                                                                                                       | m²  | 15,0   | = 3m x 5m                                                           |
| 2.3      | EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016                                                                                                                                                                        | m²  | 25,0   | = 2m x 12,5m                                                        |
| 2.4      | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016                                                                                                                                                                    | m²  | 8,0    | = 4m x 2m                                                           |
| <b>3</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |     |        |                                                                     |
| 3.1      | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020 | m³  | 500,0  | = 3,3 x 3,5 x 20 + (3,3 x 3,5 x 16)/2 + (2,8 x 3,5 x 35,8)/2 + 1,18 |
| 3.2      | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016                                                                         | m³  | 175,0  | = (2,8 x 3,5 x 35,8)/2                                              |
| 3.3      | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                                                                                                               | m³  | 175,0  | = (2,8 x 3,5 x 35,8)/2                                              |
| <b>4</b> | <b>DEMOLIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |     |        |                                                                     |

|          |                                                                                                                                                                             |    |       |                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 4.1      | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017                                                                   | m³ | 1,0   | = 3,8 x 2 x 0,13                                                  |
| 4.2      | DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017                                                                                     | m³ | 11,0  | = 24 x 3 x 0,15                                                   |
| <b>5</b> | <b>INFRAESTRUTURA</b>                                                                                                                                                       |    |       |                                                                   |
| 5.1      | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017                                     | m³ | 13,0  | = 17 x (0,7 x 0,7 x 0,6) + 8 x (0,6 x 0,6 x 0,4) + 0,3 x 0,4 x 57 |
| 5.2      | CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017                                        | m³ | 13,0  | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 5.3      | ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020 | M  | 136,0 | = 17 x 8,0m                                                       |
| 5.4      | ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020 | M  | 70,0  | = 8 x 8,75                                                        |
| 5.5      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021                                                                                               | m³ | 12,0  | = 0,2 x 0,4 x 150                                                 |
| 5.6      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                              | KG | 369,0 | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 5.7      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                             | KG | 10,0  | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 5.8      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                               | KG | 49,0  | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 5.9      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                                | KG | 105,0 | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| <b>6</b> | <b>SUPERESTRUTURA</b>                                                                                                                                                       |    |       |                                                                   |
| 6.1      | ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015                  | KG | 361,0 | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 6.2      | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020                                                                          | m² | 59,0  | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 6.3      | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020                                                     | m² | 27,0  | = Extração automatica sistemas TQS                                |
| 6.4      | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020                                                                              | m² | 38,0  | = Extração automatica sistemas TQS                                |

|      |                                                                                                                                                                             |    |         |                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------------------------------|
| 6.5  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² | 270,0   | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.6  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020                 | m² | 380,0   | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.7  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022             | m² | 59,0    | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.8  | 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. AF_12/2015        | KG | 1.432,0 | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.9  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015        | KG | 113,0   | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.10 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015        | KG | 25,0    | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.11 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015         | KG | 70,0    | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.12 | 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. AF_12/2015         | KG | 359,0   | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.13 | 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         | KG | 507,0   | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.14 | ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_09/2021                                                                                      | KG | 96,0    | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.15 | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022                                                                   | m³ | 15,0    | = Extração automatica sistemas TQS |
| 6.16 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022                              | m³ | 60,0    | = Extração automatica sistemas TQS |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------------|
| 6.17     | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021                                                                                    | m² | 125,0 | = 3,0 x 41,6m                                             |
| 6.18     | CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021                                                                                                        | m³ | 10,0  | = 14,3 x 3,5 x 0,2                                        |
| 6.19     | ACO CA-25, 6,3 MM OU 8,0 MM, VERGALHAO                                                                                                                                                                                                           | KG | 400,0 | = 10 x 40                                                 |
| <b>7</b> | <b>PAREDES E PAINEIS</b>                                                                                                                                                                                                                         |    |       |                                                           |
| 7.1      | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021                                                                                   | m² | 620,0 | = 206,65 x 3,0                                            |
| 7.2      | PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS. AF_06/2017_PS                                                                                         | m² | 415,0 | = 138,3 x 3,0                                             |
| 7.3      | PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS. AF_06/2017_PS                                                                        | m² | 273,0 | = 91 x 3,0                                                |
| <b>8</b> | <b>ESQUADRIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                |    |       |                                                           |
| 8.1      | PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019                                                                                                                              | m² | 3,5   | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico |
| 8.2      | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 1,0   | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico |
| 8.3      | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 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 | 21,0  | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico |
| 8.4      | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 7,0   | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico |
| 8.5      | PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021                                                                                                                                   | UN | 1,0   | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico |

|           |                                                                                                                                                                                                     |          |          |                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------|
| 8.6       | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019                                                | m²       | 8,32     | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico            |
| 8.7       | 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       | 27,3     | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico            |
| 8.8       | 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       | 3,5      | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico            |
| 8.9       | INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS                                                                                                                       | m²       | 17,92    | = Obtido no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico            |
| <b>9</b>  | <b>COBERTURA</b>                                                                                                                                                                                    |          |          |                                                                      |
| 9.1       | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019                                                                                                | m²       | 530,0    | = 7,2 x 35,5 + 5,2 x 13,7 + 1,5 x 5,2 + 7,2 x 16,3 + 2 x (2,5 x 5,2) |
| 9.2       | ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA | KG       | 10.600,0 | = 530 x 20                                                           |
| 9.3       | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019                                                                                      | M        | 71,0     | = 21,5 + 16,3 + 13,7 + 5,2 + 14,3                                    |
| 9.4       | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019                                                                                      | M        | 11,0     | = 11                                                                 |
| 9.5       | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019                                                                                                 | M        | 60,0     | = 3 x 7,2 + 5,2 + 5,5 + 4 x 2,5 + 5,2 + 5,7 + 6,8                    |
| 9.6       | PROJETO EXECUTIVO DE ENGRADAMENTO METÁLICO                                                                                                                                                          | PR<br>A1 | 4,0      | = Estimado                                                           |
| <b>10</b> | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                                                                                                                            |          |          |                                                                      |
| 10.1      | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018                                                                                                                          | m²       | 150,0    | = 42,8 x 3,5                                                         |
| 10.2      | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018                                                                         | m²       | 22,0     | = 35 x 0,63                                                          |
| <b>11</b> | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>                                                                                                                                                 |          |          |                                                                      |
| 11.1      | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022                                            | m²       | 923,0    | = 307 x 3,0                                                          |
| 11.2      | FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_PS                                                                                                                                  | m²       | 540,0    | = 180 x 3,0                                                          |

|           |                                                                                                                                                                                                                     |    |       |                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------|
| 11.3      | CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020                                                                                                                                                         | M  | 101,6 | = 35,5 + 2 x 13,1 + 17,7 + 2 x 5,5 + 2 x 5,6                |
| 11.4      | 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_08/2022                                 | m² | 632,0 | = 210,6 x 3,0                                               |
| 11.5      | 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 | 240,0 | = 80 x 3,0                                                  |
| 11.6      | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014                           | m² | 430,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 11.7      | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014                                                                         | m² | 72,0  | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 11.8      | PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF_09/2020                                                                                                                                                                      | m² | 375,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 11.9      | PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020                                                                                                                   | m² | 375,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 11.10     | PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020                                                                                         | M  | 41,0  | = Obtido pelo quadro de esquadrias do projeto arquitetônico |
| 11.11     | REVESTIMENTO CIMENTÍCIO PARA PLATIBANDAS EM TELHADOS COM ESTRUTURA METÁLICA                                                                                                                                         | M² | 13,0  | = 32,5 x 0,4                                                |
| 11.12     | REVESTIMENTO METÁLICO EM ACM FIXADO EM PAREDE                                                                                                                                                                       | m² | 50,0  | = 18,5 x 2,7                                                |
| <b>12</b> | <b>ACABAMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                  |    |       |                                                             |
| 12.1      | LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM                                                                                                                                            | UN | 33,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.2      | BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)                                                                                                                            | UN | 12,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.3      | TANQUE DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, *30* L                                                                                                                                                                          | UN | 2,0   | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.4      | SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "                                                                                                                                                         | UN | 40,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.5      | VALVULA EM PLASTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3.1/2 " X 1.1/2 ", SEM ADAPTADOR                                                                                                                     | UN | 11,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.6      | RODAPE OU RODABANCADA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, H= 10 CM, E= *2,0* CM                                                                          | M  | 37,0  | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 12.7      | GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM                                                                                                | m² | 20,0  | = 33,3 x 0,6                                                |

|           |                                                                                                                                                                                                 |    |       |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------|
| 12.8      | TESTEIRA ANTIDERRAPANTE PARA PISO VINILICO *5 X 2,5* CM, E = 2 MM                                                                                                                               | M  | 44,0  | = 33,3 + 18 x 0,6                                           |
| 12.9      | CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA DE 3 1/2 ", DE *56 X 33 X 12* CM                                                                                                                | UN | 11,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.10     | TORNEIRA METALICA CROMADA PARA JARDIM / TANQUE, COM BICO PLASTICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL , 1/2 " OU 3/4 " (REF 1153 / 1130)                                         | UN | 2,0   | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.11     | TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)                                                                                   | UN | 11,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.12     | TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)                                                                                     | UN | 29,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| 12.13     | CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)                                                                                                                 | UN | 2,0   | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico.      |
| <b>13</b> | <b>PISOS</b>                                                                                                                                                                                    |    |       |                                                             |
| 13.1      | PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020                                                                                               | m² | 349,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 13.2      | PISO EM PEDRA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_09/2020                                                                                                                       | m² | 18,0  | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 13.3      | RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020                                                                                                                                                     | M  | 127,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 13.4      | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020                                                                                                                                 | M  | 44,0  | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 13.5      | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021 | m² | 464,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 13.6      | RODAPÉ EM MÁRMORE, ALTURA 20CM                                                                                                                                                                  | M  | 350,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| <b>14</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>                                                                                                                                                                  |    |       |                                                             |
| 14.1      | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014                                             | UN | 56,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.2      | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                | UN | 4,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.3      | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                          | UN | 35,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |

|       |                                                                                                                                                                                                      |    |       |                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------|
| 14.4  | BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, 32 X 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022                                                                       | UN | 1,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.5  | CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                         | UN | 72,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.6  | CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                         | UN | 1,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.7  | CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                         | UN | 8,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.8  | CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                         | UN | 2,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.9  | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                                   | UN | 24,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.10 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                          | UN | 23,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.11 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                          | UN | 1,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.12 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                                     | UN | 4,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.13 | TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                        | UN | 1,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.14 | TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                   | UN | 29,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.15 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                   | UN | 13,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.16 | 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_06/2022                                                    | UN | 47,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.17 | 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 | 15,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.18 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                     | M  | 170,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.19 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                                   | M  | 6,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |

|           |                                                                                                                                                                                                         |    |       |                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------|
| 14.20     | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                                      | M  | 60,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.21     | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                                      | M  | 40,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.22     | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                                                 | UN | 28,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.23     | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                                               | UN | 12,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.24     | VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                          | UN | 11,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.25     | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                | UN | 2,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.26     | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                                                                                                  | UN | 36,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.27     | ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 | UN | 2,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.28     | LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                                                      | UN | 9,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 14.29     | CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA EM PLASTICO BRANCO COM TUBO, CANOPLA E ANEL DE EXPANSAO (TUBO 1.1/2 " X 20 CM)                                                                                 | UN | 11,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| <b>15</b> | <b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>                                                                                                                                                                           |    |       |                                                             |
| 15.1      | BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022                                                         | UN | 8,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.2      | 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_08/2022                                       | UN | 15,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.3      | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022                                            | UN | 29,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.4      | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022                                                                   | M  | 59,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.5      | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022                                                                       | M  | 115,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |

|       |                                                                                                                                                                        |    |       |                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------|
| 15.6  | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022                                       | M  | 120,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.7  | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022                                  | M  | 6,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.8  | 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_08/2022 | UN | 28,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.9  | CURVA CURTA 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_08/2022 | UN | 4,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.10 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022          | UN | 13,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.11 | CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022      | UN | 4,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.12 | CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022     | UN | 9,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.13 | 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_08/2022      | UN | 54,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.14 | 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_08/2022                      | UN | 12,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.15 | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022                             | UN | 2,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.16 | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                                                                        | UN | 47,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.17 | VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                                         | UN | 47,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.18 | CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                                                           | UN | 10,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.19 | CURVAR 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022                    | UN | 4,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |

|           |                                                                                                                                                                          |    |      |                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-------------------------------------------------------------|
| 15.20     | 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_08/2022          | UN | 22,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.21     | 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_08/2022           | UN | 13,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.22     | REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022                             | UN | 1,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.23     | REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022                              | UN | 2,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.24     | JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                 | UN | 20,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.25     | JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                 | UN | 1,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.26     | JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                         | UN | 1,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.27     | JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                                        | UN | 5,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.28     | JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 50 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                                          | UN | 16,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.29     | JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                         | UN | 1,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.30     | JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 40 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                                          | UN | 3,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.31     | TE SANITARIO DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                          | UN | 3,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 15.32     | TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL                                                                                                      | UN | 8,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| <b>16</b> | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>                                                                                                                                             |    |      |                                                             |
| 16.1      | CURVA 135 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO                                                                                                          | UN | 2,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.2      | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 1"                                                                                                          | UN | 4,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.3      | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016 | UN | 38,0 | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.4      | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                                     | UN | 6,0  | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |

|           |                                                                                                                                              |    |         |                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------------------------------------------------------------|
| 16.5      | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                             | UN | 150,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.6      | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                            | UN | 20,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.7      | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO                                                                    | UN | 10,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.8      | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                 | UN | 4,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.9      | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                 | UN | 1,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.10     | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                        | UN | 2,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.11     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                | UN | 12,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.12     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                | UN | 5,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.13     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                | UN | 1,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.14     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                | UN | 1,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.15     | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                  | UN | 14,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.16     | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                  | UN | 2,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.17     | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                  | UN | 1,0     | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.18     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P          | M  | 920,0   | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.19     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P              | M  | 65,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.20     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P  | M  | 22,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| 16.21     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | M  | 34,0    | = Obtido pelo quadro de materiais do projeto de instalações |
| <b>17</b> | <b>PINTURA</b>                                                                                                                               |    |         |                                                             |
| 17.1      | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014                                                          | m² | 1.935,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |
| 17.2      | TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016                                                                          | m² | 1.935,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                |

|           |                                                                                                                      |    |       |                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 17.3      | LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021                                                  | m² | 172,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                                    |
| 17.4      | PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021                                                      | m² | 172,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                                    |
| 17.5      | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021                    | m² | 172,0 | = Obtido com métodos gráficos computacionais                                    |
| <b>18</b> | <b>EQUIPAMENTOS ESPECIAIS</b>                                                                                        |    |       |                                                                                 |
| 18.1      | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE | UN | 1,0   | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico (código no ambiente: ARC) |
| 18.2      | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE  | UN | 11,0  | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico (código no ambiente: ARC) |
| 18.3      | VENTILAÇÃO MECÂNICA: VENTOKIT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                                            | UN | 6,0   | = Obtido por contagem visual no projeto arquitetônico (código no ambiente: VM)  |