



**Obra:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Diversas Unidades de ensino e escolas da zona rural de Santa Cruz/RN

| QUADRO RESUMO  |  |              |
|----------------|--|--------------|
| ITEM           | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | VALOR (R\$)  |
| <b>ESCOLAS</b> |  |              |
| 1.             | EM JOÃO DE OLIVEIRA II - COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO                             | 629.002,20   |
| 2.             | EM MANOEL FERNANDES - COMUNIDADE RURAL UMBÚ                                      | 228.081,30   |
| 3.             | EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA - COMUNIDADE RURAL ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA | 281.816,13   |
| 4.             | UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA - COMUNIDADE RURAL TANQUES                     | 239.958,48   |
| 5.             | UNIDADE IX SANTA ISABEL - COMUNIDADE RURAL CAIÇARINHA DO CARNEIRO                | 276.966,49   |
| 6.             | UNIDADE XV MARIA AUGUSTA - COMUNIDADE RURAL VOLTA                                | 115.368,20   |
| 7.             | UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS - COMUNIDADE RURAL PITOMBA               | 44.415,28    |
| 8.             | UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA - COMUNIDADE RURAL ANGICOS                   | 141.727,35   |
| 9.             | UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE - COMUNIDADE RURAL CATOLE                            | 96.458,14    |
| TOTAL:         |  | 2.053.793,57 |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA RN 2117133827

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM  | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-------|---------------|---|-------|--------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 1.    |               | EM JOÃO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO - SANTA CRUZ/RN   |       |        |                      |                      |                   |
|       |               | <b>REFORMA</b>  |       |        |                      |                      |                   |
| 1.1   |               | <b>ADMINISTRAÇÃO E PLACA DA OBRA</b>  |       |        |                      |                      | <b>20.556,55</b>  |
| 1.1.1 | COMPOSIÇÃO 01 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | M2    | 6,00   | 332,27               | 401,94               | 2.411,64          |
| 1.1.2 | COMPOSIÇÃO 02 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA   | VG    | 1,00   | 14.999,52            | 18.144,91            | 18.144,91         |
| 1.2   |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |       |        |                      |                      | <b>4.476,70</b>   |
| 1.2.1 | 99059         | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.   | M     | 86,96  | 42,56                | 51,48                | 4.476,70          |
| 1.3   |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |       |        |                      |                      | <b>26.695,33</b>  |
| 1.3.1 | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  | M3    | 98,29  | 60,52                | 73,21                | 7.195,81          |
| 1.3.2 | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  | M3    | 189,12 | 76,21                | 92,19                | 17.434,97         |
| 1.3.3 | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  | M3    | 65,21  | 26,18                | 31,66                | 2.064,55          |
| 1.4   |               | <b>FUNDAÇÃO</b>   |       |        |                      |                      | <b>77.541,99</b>  |
| 1.4.1 | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.  | M3    | 6,71   | 469,73               | 568,23               | 3.812,82          |
| 1.4.2 | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS)  | M3    | 19,91  | 1.690,11             | 2.044,52             | 40.706,39         |
| 1.4.3 | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 141,98 | 70,06                | 84,75                | 12.032,81         |
| 1.4.4 | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)   | M3    | 9,09   | 1.690,11             | 2.044,52             | 18.584,69         |
| 1.4.5 | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMASOS.  | M2    | 207,71 | 9,58                 | 11,58                | 2.405,28          |
| 1.5   |               | <b>ESTRUTURAS</b>   |       |        |                      |                      | <b>109.597,92</b> |
|       |               | <b>CONCRETO ARMADO</b>  |       |        |                      |                      |                   |
| 1.5.1 | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)   | M3    | 6,24   | 2.474,50             | 2.993,40             | 18.678,82         |
| 1.5.2 | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)   | M3    | 13,09  | 2.474,50             | 2.993,40             | 39.183,61         |
| 1.5.3 | 101964        | LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3).   | M2    | 323,66 | 126,67               | 153,23               | 49.594,42         |
|       |               | <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>  |       |        |                      |                      |                   |
| 1.5.4 | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 44,80  | 34,67                | 41,94                | 1.878,91          |
| 1.5.5 | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 8,40   | 25,80                | 31,21                | 262,16            |
| 1.6   |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>   |       |        |                      |                      | <b>80.440,70</b>  |
|       |               | <b>TETO</b>   |       |        |                      |                      |                   |
| 1.6.1 | 87882         | CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL.  | M2    | 323,66 | 6,30                 | 7,62                 | 2.466,29          |
| 1.6.2 | 90406         | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.  | M2    | 323,66 | 32,25                | 39,01                | 12.625,98         |
|       |               | <b>PAREDE</b>   |       |        |                      |                      |                   |
| 1.6.3 | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M3    | 12,60  | 39,67                | 47,98                | 604,55            |
| 1.6.4 | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 326,85 | 38,27                | 46,29                | 15.129,89         |
| 1.6.5 | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  | M2    | 722,44 | 3,31                 | 4,00                 | 2.889,76          |
| 1.6.6 | 87529         | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 392,36 | 24,59                | 29,74                | 11.668,79         |
| 1.6.7 | 87535         | 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, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 330,08 | 21,03                | 25,43                | 8.393,93          |
| 1.6.8 | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.   | M2    | 330,08 | 58,43                | 70,68                | 23.330,05         |
| 1.6.9 | 101161        | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 19,90  | 138,39               | 167,41               | 3.331,46          |
| 1.7   |               | <b>ESQUADRIAS</b>   |       |        |                      |                      | <b>30.113,29</b>  |
|       |               | <b>REMOÇÃO DE ESQUADRIAS</b>  |       |        |                      |                      |                   |
| 1.7.1 | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 7,23   | 6,35                 | 7,68                 | 55,53             |
|       |               | <b>ESQUADRIA DE MADEIRA</b>   |       |        |                      |                      |                   |
| 1.7.2 | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS  | M2    | 10,08  | 622,22               | 752,69               | 7.587,12          |
|       |               | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |       |        |                      |                      |                   |
| 1.7.3 | 91341         | PORTA EM ALUMÍNIO BRANCO DE ABRIR/CORRER TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | M2    | 11,30  | 354,28               | 428,57               | 4.842,84          |
| 1.7.4 | 94569         | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVO ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M2    | 19,36  | 383,21               | 463,56               | 8.974,52          |
| 1.7.5 | COMPOSIÇÃO 05 | PORTÃO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG  | M2    | 7,23   | 274,25               | 331,76               | 2.398,62          |
|       |               | <b>PCD E PEITORIL</b>   |       |        |                      |                      |                   |
| 1.7.6 | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMÍNIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE  | M2    | 1,92   | 740,78               | 896,12               | 1.720,55          |
| 1.7.7 | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 6,00   | 230,64               | 279,00               | 1.674,00          |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-------------|---------------|--|-------|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| <b>1.</b>   |               | <b>EM JOÃO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO - SANTA CRUZ/RN</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 1.7.8       | 101965        | PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.   | M     | 21,74  | 108,76               | 131,56               | 2.860,11         |
| <b>1.8</b>  |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                      |                      | <b>50.100,75</b> |
| 1.8.1       | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 444,25 | 52,21                | 63,15                | 28.054,39        |
| 1.8.2       | COMPOSIÇÃO 34 | ESCORA DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA  | M     | 20,04  | 70,11                | 84,81                | 1.699,59         |
| 1.8.3       | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 444,25 | 33,37                | 40,36                | 17.929,93        |
| 1.8.4       | 94219         | CUMEIEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M     | 33,18  | 22,44                | 27,14                | 900,51           |
| 1.8.5       | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  | M     | 66,36  | 18,89                | 22,85                | 1.516,33         |
| <b>1.9</b>  |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>45.048,61</b> |
|             |               | ÁGUA FRIA  |       |        |                      |                      |                  |
| 1.9.1       | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  | UND   | 42,00  | 98,96                | 119,71               | 5.027,82         |
| 1.9.2       | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  | UND   | 3,00   | 57,90                | 70,04                | 210,12           |
| 1.9.3       | 89349         | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  | UND   | 6,00   | 20,02                | 24,21                | 145,26           |
| 1.9.4       | 89449         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 15,50  | 14,46                | 17,49                | 271,10           |
| 1.9.5       | 89446         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | M     | 72,70  | 4,11                 | 4,97                 | 361,32           |
| 1.9.6       | COMPOSIÇÃO 36 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS, COM ACESSÓRIOS   | UND   | 2,00   | 1.165,63             | 1.410,06             | 2.820,12         |
|             |               | ESGOTO   |       |        |                      |                      |                  |
| 1.9.7       | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 12,00  | 9,05                 | 10,94                | 131,28           |
| 1.9.8       | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 12,00  | 8,60                 | 10,40                | 124,80           |
| 1.9.9       | 91792         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.               | M     | 25,55  | 41,55                | 50,26                | 1.284,14         |
| 1.9.10      | 91793         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.               | M     | 8,00   | 64,15                | 77,60                | 620,80           |
| 1.9.11      | 91794         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTE S E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  | M     | 17,40  | 31,37                | 37,94                | 660,16           |
| 1.9.12      | 91795         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. | M     | 12,00  | 52,09                | 63,01                | 756,12           |
| 1.9.13      | 89848         | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO.  | M     | 91,37  | 23,37                | 28,27                | 2.583,03         |
| 1.9.14      | 89482         | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.  | UND   | 2,00   | 21,88                | 26,46                | 52,92            |
| 1.9.15      | 97906         | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO.   | UND   | 4,00   | 333,66               | 403,62               | 1.614,48         |
| 1.9.16      | 89710         | RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO   | UND   | 2,00   | 9,77                 | 11,81                | 23,62            |
|             |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS  |       |        |                      |                      |                  |
| 1.9.17      | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 309,79               | 374,75               | 749,50           |
| 1.9.18      | 86937         | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 10,00  | 155,14               | 187,67               | 1.876,70         |
| 1.9.19      | 100848        | VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO.  | UND   | 12,00  | 348,33               | 421,37               | 5.056,44         |
| 1.9.20      | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND   | 12,00  | 76,35                | 92,36                | 1.108,32         |
| 1.9.21      | 100860        | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 6,00   | 69,06                | 83,54                | 501,24           |
| 1.9.22      | 100867        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 4,00   | 245,34               | 296,78               | 1.187,12         |
| 1.9.23      | 102235        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 6,00   | 255,12               | 308,61               | 1.851,66         |
| 1.9.24      | 100875        | BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 811,93               | 982,19               | 1.964,38         |
| 1.9.25      | 100851        | ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO.  | UND   | 12,00  | 59,86                | 72,41                | 868,92           |
|             |               | GRANITO  |       |        |                      |                      |                  |
| 1.9.25      | 102253        | DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS.   | M2    | 17,47  | 492,92               | 596,28               | 10.417,01        |
| 1.9.26      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M2    | 5,70   | 403,21               | 487,76               | 2.780,23         |
| <b>1.10</b> |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |       |        |                      |                      | <b>63.400,47</b> |
|             |               | ALIMENTAÇÃO  |       |        |                      |                      |                  |
| 1.10.1      | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 3,21   | 60,52                | 73,21                | 235,00           |
| 1.10.2      | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 3,12   | 26,18                | 31,66                | 98,78            |
| 1.10.3      | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 50 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 111,20 | 10,77                | 13,02                | 1.447,82         |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM  | CODIGO SINAPI       | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT.   | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|---|---------------------|--|-------|----------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>1. EM JOÃO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO - SANTA CRUZ/RN</b> |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.10.4  | 92986               | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                             | M     | 333,60   | 36,93                   | 44,67                   | 14.901,91        |
| 1.10.5  | COMPOSIÇÃO 09       | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN                              | UND   | 1,00     | 197,54                  | 238,96                  | 238,96           |
| 1.10.6  | 101890              | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 25,00    | 12,99                   | 15,71                   | 392,75           |
| 1.10.7  | 101894              | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00     | 126,48                  | 153,00                  | 153,00           |
| 1.10.8  | 97886               | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.                   | UND   | 31,00    | 133,30                  | 161,25                  | 4.998,75         |
| <b>TOMADAS E INTERRUPTORES (PRÉDIO NOVO)</b>                                  |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.10.9  | 93141               | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.                                  | UND   | 16,00    | 145,77                  | 176,33                  | 2.821,28         |
| 1.10.10   | 93144               | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.  | UND   | 14,00    | 201,97                  | 244,32                  | 3.420,48         |
| 1.10.11   | 91996               | PONTO INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).                     | UND   | 13,00    | 26,30                   | 31,81                   | 413,53           |
| <b>TOMADAS E INTERRUPTORES (CLIMATIZAÇÃO DO PRÉDIO EXISTENTE)</b>             |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.10.12   | 91941               | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 17,00    | 7,41                    | 8,96                    | 152,32           |
| 1.10.13   | 95731               | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 142,30   | 8,43                    | 10,19                   | 1.450,04         |
| 1.10.14   | 91928               | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                        | M     | 1.902,63 | 6,30                    | 7,62                    | 14.498,04        |
| 1.10.15   | 91993               | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 17,00    | 35,61                   | 43,07                   | 732,19           |
| <b>LUMINÁRIAS</b>   |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.10.16   | 93128               | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).               | UND   | 27,00    | 115,45                  | 139,65                  | 3.770,55         |
| 1.10.17   | 97592               | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 27,00    | 38,03                   | 46,00                   | 1.242,00         |
| <b>AR CONDICIONADOS</b>   |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.10.18   | COMPOSIÇÃO 10       | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).    | UND   | 23,00    | 400,16                  | 484,07                  | 11.133,61        |
| 1.10.19   | COMPOSIÇÃO 11       | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 24.000 BTU OU 22.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).    | UND   | 2,00     | 459,11                  | 555,38                  | 1.110,76         |
| <b>ATERRAMENTO</b>  |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.10.20   | 96985               | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00     | 52,00                   | 62,90                   | 188,70           |
| <b>1.11</b>   | <b>PAVIMENTAÇÃO</b> |  |       |          |                         |                         | <b>46.245,55</b> |
| <b>PISO</b>   |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.11.1  | 96620               | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. (ESPESSURA 5CM)   | M3    | 20,26    | 452,33                  | 547,18                  | 11.085,87        |
| 1.11.2  | 87630               | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. | M2    | 405,11   | 32,94                   | 39,84                   | 16.139,58        |
| 1.11.3  | 87251               | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.                   | M2    | 323,64   | 37,72                   | 45,62                   | 14.764,46        |
| 1.11.4  | 98689               | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.   | M     | 4,80     | 76,90                   | 93,02                   | 446,50           |
| 1.11.5  | COMPOSIÇÃO 12       | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   | M2    | 10,75    | 237,43                  | 287,21                  | 3.087,51         |
| 1.11.6  | COMPOSIÇÃO 13       | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   | M2    | 6,10     | 97,80                   | 118,30                  | 721,63           |
| <b>1.12</b>   | <b>PINTURA</b>      |  |       |          |                         |                         | <b>64.646,08</b> |
| <b>TETO</b>   |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.12.1  | 88482               | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO.   | M2    | 323,66   | 2,44                    | 2,95                    | 954,80           |
| 1.12.2  | 88496               | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 323,66   | 19,73                   | 23,86                   | 7.722,53         |
| 1.12.3  | 88486               | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 993,67   | 11,03                   | 13,34                   | 13.255,56        |
| <b>PAREDE</b>   |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.12.4  | 88485               | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.   | M2    | 146,00   | 1,79                    | 2,16                    | 315,36           |
| 1.12.5  | 88497               | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 228,91   | 10,47                   | 12,66                   | 2.898,00         |
| 1.12.6  | 88487               | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 636,82   | 10,01                   | 12,10                   | 7.705,52         |
| 1.12.7  | 88489               | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 2019,15  | 11,48                   | 13,88                   | 28.025,80        |
| 1.12.8  | COMPOSIÇÃO 14       | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE   | M2    | 39,80    | 27,21                   | 32,91                   | 1.309,82         |
| <b>ESQUADRIAS</b>   |                     |  |       |          |                         |                         |                  |
| 1.12.9  | COMPOSIÇÃO 15       | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS  | M2    | 119,55   | 15,18                   | 18,36                   | 2.194,94         |
| 1.12.10   | COMPOSIÇÃO 16       | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI-MIDO).  | M2    | 14,46    | 15,08                   | 18,24                   | 263,75           |



**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** EM JOÃO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO - SANTA CRUZ/RN ( 6°20'42.69"S e 35°56'45.90"O)

**BASE SINAPI:** MARÇO / 2021  
**BDI - SERVIÇOS:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| 1.                          |               | <b>EM JOÃO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO - SANTA CRUZ/RN</b>                                    |       |        |                         |                         |                   |
| 1.13                        |               | <b>DIVERSOS</b>   |       |        |                         |                         | <b>10.138,26</b>  |
| 1.13.1                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO) | M2    | 4,63   | 486,80                  | 588,88                  | 2.726,51          |
| 1.13.2                      | COMPOSIÇÃO 35 | ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA  | M2    | 12,50  | 490,16                  | 592,94                  | 7.411,75          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |   |       |        |                         |                         | <b>629.002,20</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

\_\_\_\_\_  
Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM   | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|--------|---------------|--|-------|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| 2.     |               | <b>EM MANOEL FERNANDES_UMBÚ - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                      |                      |                  |
|        |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 2.1    |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                      |                      | <b>2.752,41</b>  |
| 2.1.1  | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 5,83   | 39,67                | 47,98                | 279,72           |
| 2.1.2  | 97626         | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M3    | 0,80   | 424,46               | 513,46               | 410,77           |
| 2.1.3  | 98524         | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.   | M2    | 106,09 | 2,35                 | 2,84                 | 301,30           |
| 2.1.4  | 99059         | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  | M     | 34,20  | 42,56                | 51,48                | 1.760,62         |
| 2.2    |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                      |                      | <b>6.871,30</b>  |
| 2.2.1  | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 26,40  | 60,52                | 73,21                | 1.932,74         |
| 2.2.2  | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 47,01  | 76,21                | 92,19                | 4.333,85         |
| 2.2.3  | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 19,10  | 26,18                | 31,66                | 604,71           |
| 2.3    |               | <b>FUNDAÇÃO</b>  |       |        |                      |                      | <b>18.955,84</b> |
| 2.3.1  | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 2,14   | 469,73               | 568,23               | 1.216,01         |
| 2.3.2  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 3,69   | 1.690,11             | 2.044,52             | 7.544,28         |
| 2.3.3  | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 45,33  | 70,06                | 84,75                | 3.841,72         |
| 2.3.4  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 2,84   | 1.690,11             | 2.044,52             | 5.806,44         |
| 2.3.5  | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.  | M2    | 47,27  | 9,58                 | 11,58                | 547,39           |
| 2.4    |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>24.469,70</b> |
|        |               | <b>CONCRETO ARMADO</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 2.4.1  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA-FCK = 25 MPA (PILARES)   | M3    | 3,02   | 2.474,50             | 2.993,40             | 9.040,07         |
| 2.4.2  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA-FCK = 25 MPA (VIGAS)   | M3    | 4,57   | 2.474,50             | 2.993,40             | 13.679,84        |
|        |               | <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 2.4.3  | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 21,00  | 34,67                | 41,94                | 880,74           |
| 2.4.4  | 93183         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.   | M     | 5,00   | 44,10                | 53,34                | 266,70           |
| 2.4.5  | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 19,30  | 25,80                | 31,21                | 602,35           |
| 2.5    |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                      |                      | <b>43.019,08</b> |
| 2.5.1  | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 16,07  | 16,72                | 20,22                | 324,94           |
| 2.5.2  | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 279,63 | 2,29                 | 2,77                 | 774,58           |
| 2.5.3  | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 162,10 | 38,27                | 46,29                | 7.503,61         |
| 2.5.4  | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 594,51 | 3,31                 | 4,00                 | 2.378,04         |
| 2.5.5  | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 355,69 | 24,59                | 29,74                | 10.578,22        |
| 2.5.6  | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 203,10 | 21,03                | 25,43                | 5.164,83         |
| 2.5.7  | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 105,66 | 55,00                | 66,53                | 7.029,56         |
| 2.5.8  | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 97,44  | 58,43                | 70,68                | 6.887,06         |
| 2.5.9  | 101161        | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.   | M2    | 1,50   | 138,39               | 167,41               | 251,12           |
| 2.5.10 | COMPOSIÇÃO 18 | CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA  | M     | 39,60  | 28,71                | 34,73                | 1.375,31         |
| 2.5.11 | COMPOSIÇÃO 19 | CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.   | M     | 19,80  | 31,39                | 37,97                | 751,81           |
| 2.6    |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>31.072,33</b> |
|        |               | <b>PORTAS E JANELAS</b>  |       |        |                      |                      |                  |
| 2.6.1  | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 6,37   | 6,35                 | 7,68                 | 48,92            |
| 2.6.2  | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 6,24   | 22,91                | 27,71                | 172,91           |
| 2.6.3  | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSIVE GUARNICÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 21,63  | 622,22               | 752,69               | 16.280,68        |
| 2.6.4  | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSIVE GUARNICÕES SEM FERRAGENS  | M2    | 7,90   | 465,62               | 563,26               | 4.449,75         |
| 2.6.5  | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSIVE GUARNICÕES SEM FERRAGENS  | M2    | 1,65   | 377,74               | 456,95               | 753,97           |
| 2.6.6  | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMÍNIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,28   | 740,78               | 896,12               | 1.147,03         |
| 2.6.7  | 100874        | PLUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 4,00   | 230,64               | 279,00               | 1.116,00         |
| 2.6.8  | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 13,02  | 433,68               | 524,62               | 6.830,55         |
| 2.6.9  | COMPOSIÇÃO 22 | PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 1,50   | 150,19               | 181,68               | 272,52           |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|------------|---------------|---|-------|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| <b>2.</b>  |               | <b>EM MANOEL FERNANDES_UMBÚ - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| <b>2.7</b> |               | <b>COBERTURA</b>  |       |        |                      |                      | <b>27.024,08</b> |
| 2.7.1      | 97647         | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 114,64 | 2,50                 | 3,02                 | 346,21           |
| 2.7.2      | 92260         | INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.   | UND   | 4,00   | 349,64               | 422,95               | 1.691,80         |
| 2.7.3      | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 71,78  | 52,21                | 63,15                | 4.532,91         |
| 2.7.4      | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 163,19 | 33,37                | 40,36                | 6.586,35         |
| 2.7.5      | 94219         | CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M     | 9,70   | 22,44                | 27,14                | 263,26           |
| 2.7.6      | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).   | M     | 19,40  | 18,89                | 22,85                | 443,29           |
| 2.7.7      | COMPOSIÇÃO 23 | RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM   | M     | 19,80  | 31,26                | 37,81                | 748,64           |
| 2.7.8      | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.  | M2    | 146,26 | 70,15                | 84,86                | 12.411,62        |
| <b>2.8</b> |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>   |       |        |                      |                      | <b>8.503,55</b>  |
|            |               | <b>REMOÇÕES</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 2.8.1      | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 4,00   | 1,03                 | 1,24                 | 4,96             |
| 2.8.2      | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.   | UND   | 5,00   | 8,39                 | 10,14                | 50,70            |
|            |               | <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>  |       |        |                      |                      |                  |
| 2.8.3      | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.   | UND   | 12,00  | 98,96                | 119,71               | 1.436,52         |
| 2.8.4      | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.   | UND   | 3,00   | 57,90                | 70,04                | 210,12           |
|            |               | <b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 2.8.5      | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 9,05                 | 10,94                | 54,70            |
| 2.8.6      | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 8,60                 | 10,40                | 52,00            |
| 2.8.7      | 91792         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.                            | M     | 5,00   | 41,55                | 50,26                | 251,30           |
| 2.8.8      | 91795         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.              | M     | 5,00   | 52,09                | 63,01                | 315,05           |
| 2.8.9      | 89482         | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.   | UND   | 1,00   | 21,88                | 26,46                | 26,46            |
|            |               | <b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>  |       |        |                      |                      |                  |
| 2.8.10     | 95546         | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 116,71               | 141,18               | 423,54           |
| 2.8.11     | 100860        | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 69,06                | 83,54                | 167,08           |
| 2.8.12     | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 34,98                | 42,31                | 42,31            |
| 2.8.13     | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 76,35                | 92,36                | 277,08           |
| 2.8.14     | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 85,64                | 103,59               | 103,59           |
| 2.8.15     | COMPOSIÇÃO 07 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND   | 3,00   | 642,26               | 776,94               | 2.330,82         |
| 2.8.16     | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 309,79               | 374,75               | 1.124,25         |
| 2.8.17     | COMPOSIÇÃO 25 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA   | UND   | 1,00   | 329,60               | 398,71               | 398,71           |
| 2.8.18     | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   | UND   | 1,00   | 264,83               | 320,36               | 320,36           |
| 2.8.19     | 100867        | BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 245,34               | 296,78               | 296,78           |
| 2.8.20     | 102235        | BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 255,12               | 308,61               | 617,22           |
| <b>2.9</b> |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>18.954,27</b> |
|            |               | <b>MURETA</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 2.9.1      | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  | M3    | 0,61   | 60,52                | 73,21                | 44,66            |
| 2.9.2      | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  | M3    | 0,50   | 26,18                | 31,66                | 15,83            |
| 2.9.3      | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.                   | M2    | 1,80   | 38,27                | 46,29                | 83,32            |
| 2.9.4      | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  | M2    | 3,60   | 3,31                 | 4,00                 | 14,40            |
| 2.9.5      | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 3,60   | 24,59                | 29,74                | 107,06           |
| 2.9.6      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 3,60   | 11,48                | 13,88                | 49,97            |
| 2.9.7      | 101494        | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).   | UND   | 1,00   | 1.226,11             | 1.483,22             | 1.483,22         |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM  | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)     |
|---|---------------|---|-------|--------|----------------------|----------------------|-----------------|
| <b>2.</b>                                       |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| <b>EM MANOEL FERNANDES_UMBÚ - Santa Cruz/RN</b> |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| <b>ALIMENTAÇÃO</b>                              |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.9.8   | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 14,30  | 8,43                 | 10,19                | 145,72          |
| 2.9.9   | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 42,90  | 11,07                | 13,39                | 574,43          |
| 2.9.10  | COMPOSIÇÃO 09 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN   | UND   | 1,00   | 197,54               | 238,96               | 238,96          |
| 2.9.11  | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 12,99                | 15,71                | 78,55           |
| 2.9.12  | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 74,90                | 90,60                | 90,60           |
| 2.9.13  | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.  | UND   | 9,00   | 133,30               | 161,25               | 1.451,25        |
| <b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>                  |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.9.14  | 93141         | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 23,00  | 145,77               | 176,33               | 4.055,59        |
| 2.9.15  | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.                           | UND   | 5,00   | 201,97               | 244,32               | 1.221,60        |
| 2.9.16  | 93128         | PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).   | UND   | 7,00   | 115,45               | 139,65               | 977,55          |
| 2.9.17  | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 14,00  | 0,48                 | 0,58                 | 8,12            |
| 2.9.18  | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 8,00   | 26,30                | 31,81                | 254,48          |
| 2.9.19  | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND   | 4,00   | 22,21                | 26,86                | 107,44          |
| 2.9.20  | 92023         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 39,22                | 47,44                | 47,44           |
| 2.9.21  | 91959         | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 35,16                | 42,53                | 42,53           |
| <b>LUMINÁRIAS</b>                               |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.9.22  | 93128         | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  | UND   | 22,00  | 115,45               | 139,65               | 3.072,30        |
| 2.9.23  | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 9,00   | 0,93                 | 1,12                 | 10,08           |
| 2.9.24  | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 29,00  | 38,03                | 46,00                | 1.334,00        |
| 2.9.25  | COMPOSIÇÃO 27 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LÂMPADA LED E FIXAÇÃO. | UND   | 6,00   | 96,14                | 116,30               | 697,80          |
| 2.9.26  | 101632        | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 18,00                | 21,77                | 21,77           |
| <b>AR CONDICIONADOS</b>                         |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.9.27  | COMPOSIÇÃO 28 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).  | UND   | 1,00   | 365,09               | 441,64               | 441,64          |
| 2.9.28  | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).                             | UND   | 4,00   | 400,16               | 484,07               | 1.936,28        |
| 2.9.29  | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 13,60  | 9,67                 | 11,69                | 158,98          |
| <b>ATERRAMENTO</b>                              |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.9.30  | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 52,00                | 62,90                | 188,70          |
| <b>2.10</b>                                     |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| <b>PAVIMENTAÇÃO</b>                             |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.10.1  | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   | M2    | 139,24 | 17,13                | 20,72                | 2.885,05        |
| 2.10.2  | 96620         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. (ESPESSURA 5CM)  | M3    | 10,43  | 452,33               | 547,18               | 5.707,09        |
| 2.10.3  | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.                          | M2    | 208,52 | 32,94                | 39,84                | 8.307,44        |
| 2.10.4  | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.  | M2    | 152,81 | 37,72                | 45,62                | 6.971,19        |
| 2.10.5  | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.  | M     | 10,30  | 76,90                | 93,02                | 958,11          |
| 2.10.6  | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 2,03   | 97,80                | 118,30               | 240,15          |
| 2.10.7  | COMPOSIÇÃO 12 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 5,29   | 237,43               | 287,21               | 1.519,34        |
| <b>2.11</b>                                     |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| <b>PINTURA</b>                                  |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| <b>PAREDE</b>                                   |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.11.1  | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.  | M2    | 292,42 | 1,79                 | 2,16                 | 631,63          |
| 2.11.2  | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 172,08 | 10,47                | 12,66                | 2.178,53        |
| 2.11.3  | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 172,08 | 10,01                | 12,10                | 2.082,17        |
| 2.11.4  | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 292,42 | 11,48                | 13,88                | 4.058,79        |
| 2.11.5  | COMPOSIÇÃO 14 | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE  | M2    | 2,25   | 27,21                | 32,91                | 74,05           |
| 2.11.6  | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES  | M2    | 68,31  | 24,87                | 30,08                | 2.054,76        |
| <b>ESQUADRIAS</b>                               |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| 2.11.7  | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS   | M2    | 62,36  | 15,18                | 18,36                | 1.144,93        |
| 2.11.8  | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRESSÃO).                            | M2    | 26,04  | 15,08                | 18,24                | 474,97          |
| <b>2.12</b>                                     |               |   |       |        |                      |                      |                 |
| <b>DIVERSOS</b>                                 |               |   |       |        |                      |                      |                 |
|   |               |   |       |        |                      |                      | <b>7.170,54</b> |



**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** EM MANOEL FERNANDES, COMUNIDADE RURAL UMBÚ - Santa Cruz/RN (6°10'46.39"S e 36° 2'59.77"O)

**BASE SINAPI:** MARÇO / 2021  
**BDI - SERVIÇOS:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>2.</b>                   |               | <b>EM MANOEL FERNANDES_UMBÚ - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                   |
| 2.12.1                      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M2    | 9,92   | 403,21                  | 487,76                  | 4.838,58          |
| 2.12.2                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO) | M2    | 3,96   | 486,80                  | 588,88                  | 2.331,96          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |   |       |        |                         |                         | <b>228.081,30</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM   | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|--------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 3.     |               | <b>EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA, ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
|        |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 3.1    |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                         |                         | <b>3.117,19</b>  |
| 3.1.1  | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 2,45   | 39,67                   | 47,98                   | 117,55           |
| 3.1.2  | 97626         | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M3    | 0,73   | 424,46                  | 513,46                  | 374,83           |
| 3.1.3  | 98526         | REMOÇÃO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.   | UND   | 2,00   | 60,58                   | 73,28                   | 146,56           |
| 3.1.4  | 99059         | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  | M     | 48,14  | 42,56                   | 51,48                   | 2.478,25         |
| 3.2    |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                         |                         | <b>9.133,78</b>  |
| 3.2.1  | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 28,46  | 60,52                   | 73,21                   | 2.083,56         |
| 3.2.2  | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 69,84  | 76,21                   | 92,19                   | 6.438,55         |
| 3.2.3  | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 19,32  | 26,18                   | 31,66                   | 611,67           |
| 3.3    |               | <b>FUNDAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>22.396,88</b> |
| 3.3.1  | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 2,31   | 469,73                  | 568,23                  | 1.312,61         |
| 3.3.2  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 4,44   | 1.690,11                | 2.044,52                | 9.077,67         |
| 3.3.3  | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 38,97  | 70,06                   | 84,75                   | 3.302,71         |
| 3.3.4  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 3,94   | 1.690,11                | 2.044,52                | 8.055,41         |
| 3.3.5  | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMASOS.   | M2    | 56,00  | 9,58                    | 11,58                   | 648,48           |
| 3.4    |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>36.329,61</b> |
|        |               | <b>CONCRETO ARMADO</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 3.4.1  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA - FCK = 25 MPA (PILARES)   | M3    | 4,83   | 2.474,50                | 2.993,40                | 14.458,12        |
| 3.4.2  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA - FCK = 25 MPA (VIGAS)   | M3    | 6,61   | 2.474,50                | 2.993,40                | 19.786,37        |
|        |               | <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 3.4.3  | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 32,40  | 34,67                   | 41,94                   | 1.358,86         |
| 3.4.4  | 93183         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.   | M     | 4,50   | 44,10                   | 53,34                   | 240,03           |
| 3.4.5  | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 11,20  | 25,80                   | 31,21                   | 349,55           |
| 3.4.6  | 93185         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.  | M     | 2,60   | 43,46                   | 52,57                   | 136,68           |
| 3.5    |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                         |                         | <b>53.000,09</b> |
| 3.5.1  | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 49,55  | 16,72                   | 20,22                   | 1.001,90         |
| 3.5.2  | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 220,28 | 2,29                    | 2,77                    | 610,18           |
| 3.5.3  | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 201,91 | 38,27                   | 46,29                   | 9.346,41         |
| 3.5.4  | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 657,51 | 3,31                    | 4,00                    | 2.630,04         |
| 3.5.5  | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 387,48 | 24,59                   | 29,74                   | 11.523,66        |
| 3.5.6  | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 270,03 | 21,03                   | 25,43                   | 6.866,86         |
| 3.5.7  | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 40,26  | 55,00                   | 66,53                   | 2.678,50         |
| 3.5.8  | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 229,77 | 58,43                   | 70,68                   | 16.240,14        |
| 3.5.9  | COMPOSIÇÃO 18 | CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA  | M     | 39,14  | 28,71                   | 34,73                   | 1.359,33         |
| 3.5.10 | COMPOSIÇÃO 19 | CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.   | M     | 19,57  | 31,39                   | 37,97                   | 743,07           |
| 3.6    |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>36.026,19</b> |
|        |               | <b>PORTAS E JANELAS</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 3.6.1  | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 13,14  | 6,35                    | 7,68                    | 100,92           |
| 3.6.2  | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 5,78   | 22,91                   | 27,71                   | 160,16           |
| 3.6.3  | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 23,10  | 622,22                  | 752,69                  | 17.387,14        |
| 3.6.4  | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS   | M2    | 11,40  | 465,62                  | 563,26                  | 6.421,16         |
| 3.6.5  | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS   | M2    | 1,82   | 377,74                  | 456,95                  | 831,65           |
| 3.6.6  | COMPOSIÇÃO 05 | PORTÃO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG   | M2    | 4,20   | 274,25                  | 331,76                  | 1.393,39         |
| 3.6.7  | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMÍNIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,68   | 740,78                  | 896,12                  | 1.505,48         |
| 3.6.8  | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 230,64                  | 279,00                  | 1.395,00         |
| 3.6.9  | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 12,45  | 433,68                  | 524,62                  | 6.531,52         |
| 3.6.10 | COMPOSIÇÃO 22 | PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 1,65   | 150,19                  | 181,68                  | 299,77           |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|------------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>3.</b>  |               | <b>EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA, ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| <b>3.7</b> |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>44.704,93</b> |
| 3.7.1      | 97647         | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 109,59 | 2,50                    | 3,02                    | 330,96           |
| 3.7.2      | 97650         | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 109,59 | 5,38                    | 6,50                    | 712,34           |
| 3.7.3      | 92262         | INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 10,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.                                      | UND   | 8,00   | 458,89                  | 555,11                  | 4.440,88         |
| 3.7.4      | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 213,32 | 52,21                   | 63,15                   | 13.471,16        |
| 3.7.5      | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 213,32 | 33,37                   | 40,36                   | 8.609,60         |
| 3.7.6      | 94219         | CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.                               | M     | 18,52  | 22,44                   | 27,14                   | 502,63           |
| 3.7.7      | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  | M     | 16,37  | 18,89                   | 22,85                   | 374,05           |
| 3.7.8      | 89512         | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE  | M     | 10,60  | 51,47                   | 62,26                   | 659,96           |
| 3.7.9      | COMPOSIÇÃO 23 | RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM  | M     | 18,52  | 31,26                   | 37,81                   | 700,24           |
| 3.7.10     | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   | M2    | 175,62 | 70,15                   | 84,86                   | 14.903,11        |
| <b>3.8</b> |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>6.925,10</b>  |
|            |               | REMOÇÕES   |       |        |                         |                         |                  |
| 3.8.1      | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 4,00   | 1,03                    | 1,24                    | 4,96             |
| 3.8.2      | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  | UND   | 6,00   | 8,39                    | 10,14                   | 60,84            |
|            |               | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 3.8.3      | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  | UND   | 10,00  | 98,96                   | 119,71                  | 1.197,10         |
|            |               | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 3.8.4      | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 9,05                    | 10,94                   | 54,70            |
| 3.8.5      | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 8,60                    | 10,40                   | 52,00            |
| 3.8.6      | 91793         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. | M     | 8,00   | 64,15                   | 77,60                   | 620,80           |
|            |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS  |       |        |                         |                         |                  |
| 3.8.7      | 95546         | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 116,71                  | 141,18                  | 423,54           |
| 3.8.8      | 100860        | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 69,06                   | 83,54                   | 83,54            |
| 3.8.9      | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 34,98                   | 42,31                   | 42,31            |
| 3.8.10     | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 76,35                   | 92,36                   | 277,08           |
| 3.8.11     | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 85,64                   | 103,59                  | 103,59           |
| 3.8.12     | COMPOSIÇÃO 07 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                  | UND   | 2,00   | 642,26                  | 776,94                  | 1.553,88         |
| 3.8.13     | 100875        | BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 811,93                  | 982,19                  | 982,19           |
| 3.8.14     | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 309,79                  | 374,75                  | 749,50           |
| 3.8.15     | COMPOSIÇÃO 25 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (AÇO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA  | UND   | 1,00   | 329,60                  | 398,71                  | 398,71           |
| 3.8.16     | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM  | UND   | 1,00   | 264,83                  | 320,36                  | 320,36           |
| <b>3.9</b> |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |       |        |                         |                         | <b>20.145,55</b> |
|            |               | ALIMENTAÇÃO  |       |        |                         |                         |                  |
| 3.9.1      | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 10,55  | 8,43                    | 10,19                   | 107,50           |
| 3.9.2      | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 31,65  | 11,07                   | 13,39                   | 423,79           |
| 3.9.3      | COMPOSIÇÃO 09 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN  | UND   | 1,00   | 197,54                  | 238,96                  | 238,96           |
| 3.9.4      | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 7,00   | 12,99                   | 15,71                   | 109,97           |
| 3.9.5      | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 74,90                   | 90,60                   | 90,60            |
| 3.9.6      | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.   | UND   | 10,00  | 133,30                  | 161,25                  | 1.612,50         |
|            |               | TOMADAS E INTERRUPTORES  |       |        |                         |                         |                  |
| 3.9.7      | 93141         | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.  | UND   | 21,00  | 145,77                  | 176,33                  | 3.702,93         |
| 3.9.8      | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.  | UND   | 7,00   | 201,97                  | 244,32                  | 1.710,24         |
| 3.9.9      | 93128         | PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  | UND   | 7,00   | 115,45                  | 139,65                  | 977,55           |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>3.</b>                   |               | <b>EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                   |
| 3.9.10                      | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 18,00  | 0,48                    | 0,58                    | 10,44             |
| 3.9.11                      | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 9,00   | 26,30                   | 31,81                   | 286,29            |
| 3.9.12                      | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 9,00   | 22,21                   | 26,86                   | 241,74            |
|                             |               | LUMINÁRIAS  |       |        |                         |                         |                   |
| 3.9.13                      | 93128         | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  | UND   | 29,00  | 115,45                  | 139,65                  | 4.049,85          |
| 3.9.14                      | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 16,00  | 0,93                    | 1,12                    | 17,92             |
| 3.9.15                      | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 39,00  | 38,03                   | 46,00                   | 1.794,00          |
| 3.9.16                      | COMPOSIÇÃO 27 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LAMPÁDA LED E FIXAÇÃO.   | UND   | 6,00   | 96,14                   | 116,30                  | 697,80            |
| 3.9.17                      | 101632        | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 18,00                   | 21,77                   | 21,77             |
|                             |               | AR CONDICIONADOS  |       |        |                         |                         |                   |
| 3.9.18                      | COMPOSIÇÃO 28 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).  | UND   | 2,00   | 365,09                  | 441,64                  | 883,28            |
| 3.9.19                      | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).   | UND   | 5,00   | 400,16                  | 484,07                  | 2.420,35          |
| 3.9.20                      | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 47,85  | 9,67                    | 11,69                   | 559,37            |
|                             |               | ATERRAMENTO   |       |        |                         |                         |                   |
| 3.9.21                      | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 52,00                   | 62,90                   | 188,70            |
| <b>3.10</b>                 |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |        |                         |                         | <b>20.855,73</b>  |
| 3.10.1                      | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   | M2    | 38,70  | 17,13                   | 20,72                   | 801,86            |
| 3.10.2                      | 96620         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. (ESPESSURA 5CM)  | M3    | 7,03   | 452,33                  | 547,18                  | 3.846,68          |
| 3.10.3                      | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.  | M2    | 140,54 | 32,94                   | 39,84                   | 5.599,11          |
| 3.10.4                      | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.  | M2    | 119,94 | 37,72                   | 45,62                   | 5.471,66          |
| 3.10.5                      | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.  | M     | 11,80  | 76,90                   | 93,02                   | 1.097,64          |
| 3.10.6                      | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 2,87   | 97,80                   | 118,30                  | 339,52            |
| 3.10.7                      | COMPOSIÇÃO 12 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 12,88  | 237,43                  | 287,21                  | 3.699,26          |
| <b>3.11</b>                 |               | <b>PINTURA</b>  |       |        |                         |                         | <b>15.219,46</b>  |
|                             |               | TETO  |       |        |                         |                         |                   |
| 3.11.1                      | 88486         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 2,85   | 11,03                   | 13,34                   | 38,02             |
|                             |               | PAREDE  |       |        |                         |                         |                   |
| 3.11.2                      | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.  | M2    | 348,91 | 1,79                    | 2,16                    | 753,65            |
| 3.11.3                      | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 170,40 | 10,47                   | 12,66                   | 2.157,26          |
| 3.11.4                      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 170,40 | 10,01                   | 12,10                   | 2.061,84          |
| 3.11.5                      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 348,91 | 11,48                   | 13,88                   | 4.842,87          |
| 3.11.6                      | COMPOSIÇÃO 14 | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE  | M2    | 4,88   | 27,21                   | 32,91                   | 160,60            |
| 3.11.7                      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICO (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES  | M2    | 92,54  | 24,87                   | 30,08                   | 2.783,60          |
|                             |               | ESQUADRIAS  |       |        |                         |                         |                   |
| 3.11.8                      | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS   | M2    | 73,59  | 15,18                   | 18,36                   | 1.351,11          |
| 3.11.9                      | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI-MIDO).   | M2    | 58,69  | 15,08                   | 18,24                   | 1.070,51          |
| <b>3.12</b>                 |               | <b>DIVERSOS</b>   |       |        |                         |                         | <b>13.961,62</b>  |
| 3.12.1                      | 99837         | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. | M     | 11,17  | 441,95                  | 534,62                  | 5.971,71          |
| 3.12.2                      | 99855         | CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.   | M     | 22,34  | 82,61                   | 99,93                   | 2.232,44          |
| 3.12.3                      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M2    | 4,56   | 403,21                  | 487,76                  | 2.224,19          |
| 3.12.4                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSIVE ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)   | M2    | 6,00   | 486,80                  | 588,88                  | 3.533,28          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |   |       |        |                         |                         | <b>281.816,13</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM   | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|--------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 4.     |               | <b>UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA, TANQUES - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
|        |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.1    |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                         |                         | <b>3.284,80</b>  |
| 4.1.1  | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 17,62  | 39,67                   | 47,98                   | 845,41           |
| 4.1.2  | 98524         | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.   | M2    | 70,79  | 2,35                    | 2,84                    | 201,04           |
| 4.1.3  | 99059         | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  | M     | 43,48  | 42,56                   | 51,48                   | 2.238,35         |
| 4.2    |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                         |                         | <b>10.906,48</b> |
| 4.2.1  | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 32,23  | 60,52                   | 73,21                   | 2.359,56         |
| 4.2.2  | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 87,61  | 76,21                   | 92,19                   | 8.076,77         |
| 4.2.3  | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 14,85  | 26,18                   | 31,66                   | 470,15           |
| 4.3    |               | <b>FUNDAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>24.736,62</b> |
| 4.3.1  | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 2,33   | 469,73                  | 568,23                  | 1.323,98         |
| 4.3.2  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 4,94   | 1.690,11                | 2.044,52                | 10.099,93        |
| 4.3.3  | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 62,57  | 70,06                   | 84,75                   | 5.302,81         |
| 4.3.4  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 3,58   | 1.690,11                | 2.044,52                | 7.319,38         |
| 4.3.5  | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.  | M2    | 59,63  | 9,58                    | 11,58                   | 690,52           |
| 4.4    |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>24.711,04</b> |
|        |               | <b>CONCRETO ARMADO</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.4.1  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)  | M3    | 4,27   | 2.474,50                | 2.993,40                | 12.781,82        |
| 4.4.2  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)  | M3    | 3,73   | 2.474,50                | 2.993,40                | 11.165,38        |
|        |               | <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.4.3  | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 10,92  | 34,67                   | 41,94                   | 457,98           |
| 4.4.4  | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 9,80   | 25,80                   | 31,21                   | 305,86           |
| 4.5    |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                         |                         | <b>44.924,51</b> |
| 4.5.1  | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 16,07  | 16,72                   | 20,22                   | 324,94           |
| 4.5.2  | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 324,67 | 2,29                    | 2,77                    | 899,34           |
| 4.5.3  | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 125,38 | 38,27                   | 46,29                   | 5.803,84         |
| 4.5.4  | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 644,20 | 3,31                    | 4,00                    | 2.576,80         |
| 4.5.5  | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 440,30 | 24,59                   | 29,74                   | 13.094,52        |
| 4.5.6  | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 203,90 | 21,03                   | 25,43                   | 5.185,18         |
| 4.5.7  | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 90,42  | 55,00                   | 66,53                   | 6.015,64         |
| 4.5.8  | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 113,48 | 58,43                   | 70,68                   | 8.020,77         |
| 4.5.9  | 101161        | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.   | M2    | 1,50   | 138,39                  | 167,41                  | 251,12           |
| 4.5.10 | COMPOSIÇÃO 18 | CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA  | M     | 51,24  | 28,71                   | 34,73                   | 1.779,57         |
| 4.5.11 | COMPOSIÇÃO 19 | CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.   | M     | 25,62  | 31,39                   | 37,97                   | 972,79           |
| 4.6    |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>27.840,11</b> |
|        |               | <b>PORTAS E JANELAS</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.6.1  | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 11,55  | 6,35                    | 7,68                    | 88,70            |
| 4.6.2  | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 1,95   | 22,91                   | 27,71                   | 54,03            |
| 4.6.3  | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSIVE GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 25,20  | 622,22                  | 752,69                  | 18.967,79        |
| 4.6.4  | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSIVE GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS  | M2    | 4,88   | 465,62                  | 563,26                  | 2.748,71         |
| 4.6.5  | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMÍNIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,64   | 740,78                  | 896,12                  | 1.469,64         |
| 4.6.6  | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 230,64                  | 279,00                  | 1.395,00         |
| 4.6.7  | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 5,94   | 433,68                  | 524,62                  | 3.116,24         |
| 4.7    |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>27.033,62</b> |
| 4.7.1  | 97647         | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 89,31  | 2,50                    | 3,02                    | 269,72           |
| 4.7.2  | COMPOSIÇÃO 31 | VIGA DE MADEIRA APARELHADA 3" X4" , MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO 1A   | M     | 22,02  | 41,66                   | 50,39                   | 1.109,59         |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>4.</b>  |               | <b>UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA - TANQUES - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.7.3      | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 86,81  | 52,21                   | 63,15                   | 5.482,05         |
| 4.7.4      | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 176,12 | 33,37                   | 40,36                   | 7.108,20         |
| 4.7.5      | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).   | M     | 26,02  | 18,89                   | 22,85                   | 594,56           |
| 4.7.6      | 89512         | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE   | M     | 17,24  | 51,47                   | 62,26                   | 1.073,36         |
| 4.7.7      | COMPOSIÇÃO 23 | RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM   | M     | 26,02  | 31,26                   | 37,81                   | 983,82           |
| 4.7.8      | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.  | M2    | 122,70 | 70,15                   | 84,86                   | 10.412,32        |
| <b>4.8</b> |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>   |       |        |                         |                         | <b>10.080,49</b> |
|            |               | REMOÇÕES  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.8.1      | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 3,00   | 1,03                    | 1,24                    | 3,72             |
| 4.8.2      | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.   | UND   | 5,00   | 8,39                    | 10,14                   | 50,70            |
|            |               | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.8.3      | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.   | UND   | 10,00  | 98,96                   | 119,71                  | 1.197,10         |
| 4.8.4      | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.   | UND   | 2,00   | 57,90                   | 70,04                   | 140,08           |
|            |               | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.8.5      | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 9,05                    | 10,94                   | 54,70            |
| 4.8.6      | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 8,60                    | 10,40                   | 52,00            |
| 4.8.7      | 91792         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.                            | M     | 16,00  | 41,55                   | 50,26                   | 804,16           |
| 4.8.8      | 91793         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.                            | M     | 20,00  | 64,15                   | 77,60                   | 1.552,00         |
| 4.8.9      | 91794         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.                | M     | 2,00   | 31,37                   | 37,94                   | 75,88            |
| 4.8.10     | 91795         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.              | M     | 3,00   | 52,09                   | 63,01                   | 189,03           |
| 4.8.11     | 89482         | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.   | UND   | 1,00   | 21,88                   | 26,46                   | 26,46            |
|            |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.8.12     | 95546         | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 116,71                  | 141,18                  | 423,54           |
| 4.8.13     | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 34,98                   | 42,31                   | 42,31            |
| 4.8.14     | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 76,35                   | 92,36                   | 277,08           |
| 4.8.15     | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 85,64                   | 103,59                  | 103,59           |
| 4.8.16     | COMPOSIÇÃO 07 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND   | 3,00   | 642,26                  | 776,94                  | 2.330,82         |
| 4.8.17     | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 309,79                  | 374,75                  | 1.124,25         |
| 4.8.18     | COMPOSIÇÃO 25 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA   | UND   | 1,00   | 329,60                  | 398,71                  | 398,71           |
| 4.8.19     | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLA EM MARMORE SINTÉTICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   | UND   | 1,00   | 264,83                  | 320,36                  | 320,36           |
| 4.8.20     | 100867        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 245,34                  | 296,78                  | 296,78           |
| 4.8.21     | 102235        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 255,12                  | 308,61                  | 617,22           |
| <b>4.9</b> |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>18.641,50</b> |
|            |               | MURETA  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.9.1      | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  | M3    | 0,60   | 60,52                   | 73,21                   | 43,93            |
| 4.9.2      | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  | M3    | 0,30   | 26,18                   | 31,66                   | 9,50             |
| 4.9.3      | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.                   | M2    | 1,80   | 38,27                   | 46,29                   | 83,32            |
| 4.9.4      | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  | M2    | 1,80   | 3,31                    | 4,00                    | 7,20             |
| 4.9.5      | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 1,80   | 24,59                   | 29,74                   | 53,53            |
| 4.9.6      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 1,80   | 11,48                   | 13,88                   | 24,98            |
| 4.9.7      | 101494        | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).   | UND   | 1,00   | 1.226,11                | 1.483,22                | 1.483,22         |
|            |               | ALIMENTAÇÃO   |       |        |                         |                         |                  |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>4.</b>   |               | <b>UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA - TANQUES - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.9.8       | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 9,00   | 8,43                    | 10,19                   | 91,71            |
| 4.9.9       | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 27,00  | 11,07                   | 13,39                   | 361,53           |
| 4.9.10      | COMPOSIÇÃO 09 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN   | UND   | 1,00   | 197,54                  | 238,96                  | 238,96           |
| 4.9.11      | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 7,00   | 12,99                   | 15,71                   | 109,97           |
| 4.9.12      | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 74,90                   | 90,60                   | 90,60            |
| 4.9.13      | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.  | UND   | 10,00  | 133,30                  | 161,25                  | 1.612,50         |
|             |               | <b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.9.14      | 93141         | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 9,00   | 145,77                  | 176,33                  | 1.586,97         |
| 4.9.15      | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.                           | UND   | 7,00   | 201,97                  | 244,32                  | 1.710,24         |
| 4.9.16      | 93128         | PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).   | UND   | 7,00   | 115,45                  | 139,65                  | 977,55           |
| 4.9.17      | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 9,00   | 0,48                    | 0,58                    | 5,22             |
| 4.9.18      | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 26,30                   | 31,81                   | 63,62            |
| 4.9.19      | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND   | 4,00   | 22,21                   | 26,86                   | 107,44           |
| 4.9.20      | 92023         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 39,22                   | 47,44                   | 142,32           |
|             |               | <b>LUMINÁRIAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.9.21      | 93128         | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  | UND   | 25,00  | 115,45                  | 139,65                  | 3.491,25         |
| 4.9.22      | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 8,00   | 0,93                    | 1,12                    | 8,96             |
| 4.9.23      | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 30,00  | 38,03                   | 46,00                   | 1.380,00         |
| 4.9.24      | COMPOSIÇÃO 27 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LÂMPADA LED E FIXAÇÃO. | UND   | 8,00   | 96,14                   | 116,30                  | 930,40           |
| 4.9.25      | 101632        | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 18,00                   | 21,77                   | 21,77            |
|             |               | <b>AR CONDICIONADOS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.9.26      | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).                             | UND   | 7,00   | 400,16                  | 484,07                  | 3.388,49         |
| 4.9.27      | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 36,58  | 9,67                    | 11,69                   | 427,62           |
|             |               | <b>ATERRAMENTO</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 4.9.28      | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 52,00                   | 62,90                   | 188,70           |
| <b>4.10</b> |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |        |                         |                         | <b>24.474,85</b> |
| 4.10.1      | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   | M2    | 93,20  | 17,13                   | 20,72                   | 1.931,10         |
| 4.10.2      | 96620         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. (ESPESSURA 5CM)  | M3    | 6,43   | 452,33                  | 547,18                  | 3.518,37         |
| 4.10.3      | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.                          | M2    | 208,45 | 32,94                   | 39,84                   | 8.304,65         |
| 4.10.4      | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.  | M2    | 159,61 | 37,72                   | 45,62                   | 7.281,41         |
| 4.10.5      | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.  | M     | 14,40  | 76,90                   | 93,02                   | 1.339,49         |
| 4.10.6      | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 17,75  | 97,80                   | 118,30                  | 2.099,83         |
| <b>4.11</b> |               | <b>PINTURA</b>  |       |        |                         |                         | <b>16.471,26</b> |
|             |               | <b>TETO</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.11.1      | 88486         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 7,96   | 11,03                   | 13,34                   | 106,19           |
|             |               | <b>PAREDE</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.11.2      | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 144,68 | 10,47                   | 12,66                   | 2.735,32         |
| 4.11.3      | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.  | M2    | 404,03 | 1,79                    | 2,16                    | 872,70           |
| 4.11.4      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 144,68 | 10,01                   | 12,10                   | 1.750,63         |
| 4.11.5      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 404,03 | 11,48                   | 13,88                   | 5.607,94         |
| 4.11.6      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES  | M2    | 126,69 | 24,87                   | 30,08                   | 3.810,84         |
| 4.11.7      | COMPOSIÇÃO 14 | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE  | M2    | 6,00   | 27,21                   | 32,91                   | 197,46           |
|             |               | <b>ESQUADRIAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 4.11.8      | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS   | M2    | 60,16  | 15,18                   | 18,36                   | 1.104,54         |
| 4.11.9      | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI-MIDO).                         | M2    | 15,66  | 15,08                   | 18,24                   | 285,64           |



**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA, COMUNIDADE RURAL TANQUES - Santa Cruz/RN (6°18'37.75"S e 35°59'3.63"O)

**BASE SINAPI:** MARÇO / 2021  
**BDI - SERVIÇOS:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>4.</b>                   |               | <b>UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA, TANQUES - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                   |
| <b>4.12</b>                 |               | <b>DIVERSOS</b>   |       |        |                         |                         | <b>6.853,20</b>   |
| 4.12.1                      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M2    | 4,09   | 403,21                  | 487,76                  | 1.994,94          |
| 4.12.2                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO) | M2    | 8,25   | 486,80                  | 588,88                  | 4.858,26          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |   |       |        |                         |                         | <b>239.958,48</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM   | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|--------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 5.     |               | UNIDADE IX SANTA ISABEL, CAIÇARINHA DO CARNEIRO - Santa Cruz/RN  |       |        |                         |                         |                  |
|        |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.1    |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                         |                         | <b>2.478,93</b>  |
| 5.1.1  | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 5,61   | 39,67                   | 47,98                   | 269,17           |
| 5.1.2  | 98524         | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.   | M2    | 42,50  | 2,35                    | 2,84                    | 120,70           |
| 5.1.3  | 99059         | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  | M     | 40,58  | 42,56                   | 51,48                   | 2.089,06         |
| 5.2    |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                         |                         | <b>5.880,38</b>  |
| 5.2.1  | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 14,73  | 60,52                   | 73,21                   | 1.078,38         |
| 5.2.2  | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 48,86  | 76,21                   | 92,19                   | 4.504,40         |
| 5.2.3  | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 9,40   | 26,18                   | 31,66                   | 297,60           |
| 5.3    |               | <b>FUNDAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>12.850,25</b> |
| 5.3.1  | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 1,19   | 469,73                  | 568,23                  | 676,19           |
| 5.3.2  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 2,78   | 1.690,11                | 2.044,52                | 5.683,77         |
| 5.3.3  | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 19,29  | 70,06                   | 84,75                   | 1.634,83         |
| 5.3.4  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 2,17   | 1.690,11                | 2.044,52                | 4.436,61         |
| 5.3.5  | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.  | M2    | 36,17  | 9,58                    | 11,58                   | 418,85           |
| 5.4    |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>24.776,08</b> |
|        |               | <b>CONCRETO ARMADO</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.4.1  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)  | M3    | 2,90   | 2.474,50                | 2.993,40                | 8.680,86         |
| 5.4.2  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)  | M3    | 4,08   | 2.474,50                | 2.993,40                | 12.213,07        |
|        |               | <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.4.3  | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 40,80  | 34,67                   | 41,94                   | 1.711,15         |
| 5.4.4  | 93183         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.   | M     | 30,60  | 44,10                   | 53,34                   | 1.632,20         |
| 5.4.5  | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 11,20  | 25,80                   | 31,21                   | 349,55           |
| 5.4.6  | 93185         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.  | M     | 3,60   | 43,46                   | 52,57                   | 189,25           |
| 5.5    |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                         |                         | <b>47.048,22</b> |
| 5.5.1  | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 22,17  | 16,72                   | 20,22                   | 448,28           |
| 5.5.2  | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 456,62 | 2,29                    | 2,77                    | 1.264,84         |
| 5.5.3  | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 107,95 | 38,27                   | 46,29                   | 4.997,01         |
| 5.5.4  | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 643,78 | 3,31                    | 4,00                    | 2.575,12         |
| 5.5.5  | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 354,51 | 24,59                   | 29,74                   | 10.543,13        |
| 5.5.6  | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 264,44 | 21,03                   | 25,43                   | 6.724,71         |
| 5.5.7  | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 69,70  | 55,00                   | 66,53                   | 4.637,14         |
| 5.5.8  | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 194,74 | 58,43                   | 70,68                   | 13.764,22        |
| 5.5.9  | 101161        | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.   | M2    | 0,25   | 138,39                  | 167,41                  | 41,85            |
| 5.5.10 | COMPOSIÇÃO 18 | CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA  | M     | 38,20  | 28,71                   | 34,73                   | 1.326,69         |
| 5.5.11 | COMPOSIÇÃO 19 | CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.   | M     | 19,10  | 31,39                   | 37,97                   | 725,23           |
| 5.6    |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>46.602,42</b> |
|        |               | <b>PORTAS E JANELAS</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.6.1  | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 17,80  | 6,35                    | 7,68                    | 136,70           |
| 5.6.2  | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 17,90  | 22,91                   | 27,71                   | 496,01           |
| 5.6.3  | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSIVE GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 16,80  | 622,22                  | 752,69                  | 12.645,19        |
| 5.6.4  | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSIVE GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS  | M2    | 21,85  | 465,62                  | 563,26                  | 12.307,23        |
| 5.6.5  | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSIVE GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS  | M2    | 3,30   | 377,74                  | 456,95                  | 1.507,94         |
| 5.6.6  | COMPOSIÇÃO 05 | PORTÃO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG   | M2    | 6,00   | 274,25                  | 331,76                  | 1.990,56         |
| 5.6.7  | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMÍNIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,92   | 740,78                  | 896,12                  | 1.720,55         |
| 5.6.8  | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 6,00   | 230,64                  | 279,00                  | 1.674,00         |
| 5.6.9  | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 25,78  | 433,68                  | 524,62                  | 13.524,70        |
| 5.6.10 | COMPOSIÇÃO 22 | PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 3,30   | 150,19                  | 181,68                  | 599,54           |
| 5.7    |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>40.081,54</b> |
| 5.7.1  | 97647         | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 235,18 | 2,50                    | 3,02                    | 710,24           |
| 5.7.2  | 92260         | INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSIVE ICAMENTO.  | UND   | 3,00   | 349,64                  | 422,95                  | 1.268,85         |
| 5.7.3  | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 42,50  | 52,21                   | 63,15                   | 2.683,88         |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|------------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>5.</b>  |               | <b>UNIDADE IX SANTA ISABEL, CAIÇARINHA DO CARNEIRO - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.7.4      | 94204         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 277,68 | 37,75                   | 45,66                   | 12.678,87        |
| 5.7.5      | 94219         | CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M     | 6,91   | 22,44                   | 27,14                   | 187,54           |
| 5.7.6      | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  | M     | 13,82  | 18,89                   | 22,85                   | 315,79           |
| 5.7.7      | 94228         | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M     | 26,30  | 61,69                   | 74,62                   | 1.962,51         |
| 5.7.8      | 89512         | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE  | M     | 8,10   | 51,47                   | 62,26                   | 504,31           |
| 5.7.9      | COMPOSIÇÃO 23 | RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM  | M     | 19,90  | 31,26                   | 37,81                   | 752,42           |
| 5.7.10     | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   | M2    | 224,10 | 70,15                   | 84,86                   | 19.017,13        |
| <b>5.8</b> |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>10.264,04</b> |
|            |               | REMOÇÕES   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.8.1      | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 3,00   | 1,03                    | 1,24                    | 3,72             |
| 5.8.2      | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  | UND   | 5,00   | 8,39                    | 10,14                   | 50,70            |
|            |               | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.8.3      | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  | UND   | 9,00   | 98,96                   | 119,71                  | 1.077,39         |
| 5.8.4      | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  | UND   | 1,00   | 57,90                   | 70,04                   | 70,04            |
| 5.8.5      | 89349         | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  | UND   | 1,00   | 20,02                   | 24,21                   | 24,21            |
|            |               | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.8.6      | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 9,05                    | 10,94                   | 54,70            |
| 5.8.7      | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 8,60                    | 10,40                   | 52,00            |
| 5.8.8      | 91792         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.               | M     | 8,00   | 41,55                   | 50,26                   | 402,08           |
| 5.8.9      | 91793         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.               | M     | 10,00  | 64,15                   | 77,60                   | 776,00           |
| 5.8.10     | 91794         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTE S E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  | M     | 2,00   | 31,37                   | 37,94                   | 75,88            |
| 5.8.11     | 91795         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. | M     | 3,00   | 52,09                   | 63,01                   | 189,03           |
| 5.8.12     | 89482         | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.  | UND   | 2,00   | 21,88                   | 26,46                   | 52,92            |
|            |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.8.13     | 95546         | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 116,71                  | 141,18                  | 423,54           |
| 5.8.14     | 100860        | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 69,06                   | 83,54                   | 83,54            |
| 5.8.15     | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 34,98                   | 42,31                   | 42,31            |
| 5.8.16     | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 76,35                   | 92,36                   | 277,08           |
| 5.8.17     | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 85,64                   | 103,59                  | 103,59           |
| 5.8.18     | COMPOSIÇÃO 07 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                | UND   | 3,00   | 642,26                  | 776,94                  | 2.330,82         |
| 5.8.19     | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 309,79                  | 374,75                  | 1.124,25         |
| 5.8.20     | COMPOSIÇÃO 25 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (AÇO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA  | UND   | 1,00   | 329,60                  | 398,71                  | 398,71           |
| 5.8.21     | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DÚPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, "110 X 60" CM  | UND   | 1,00   | 264,83                  | 320,36                  | 320,36           |
| 5.8.22     | 72720         | BOX EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | M2    | 3,00   | 390,51                  | 472,39                  | 1.417,17         |
| 5.8.23     | 100867        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 245,34                  | 296,78                  | 296,78           |
| 5.8.24     | 102235        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 2,00   | 255,12                  | 308,61                  | 617,22           |
| <b>5.9</b> |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |       |        |                         |                         | <b>17.846,98</b> |
|            |               | ALIMENTAÇÃO  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.9.1      | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 22,28  | 8,43                    | 10,19                   | 227,03           |
| 5.9.2      | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 89,12  | 11,07                   | 13,39                   | 1.193,32         |
| 5.9.3      | COMPOSIÇÃO 09 | QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN  | UND   | 1,00   | 197,54                  | 238,96                  | 238,96           |
| 5.9.4      | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 7,00   | 12,99                   | 15,71                   | 109,97           |
| 5.9.5      | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 74,90                   | 90,60                   | 90,60            |



OBRA: Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
LOCAL: Unidade IX Santa Isabel, Comunidade rural Caiçarinha do Carneiro - Santa Cruz/RN (6°20'44.71"S e 35°58'27.86"O)

BASE SINAPI:  
BDI - SERVIÇOS:

MARÇO / 2021  
20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>5.</b>   |               | <b>UNIDADE IX SANTA ISABEL, CAIÇARINHA DO CARNEIRO - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.9.6       | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.  | UND   | 10,00  | 133,30                  | 161,25                  | 1.612,50         |
|             |               | <b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.9.7       | 93141         | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 7,00   | 145,77                  | 176,33                  | 1.234,31         |
| 5.9.8       | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 7,00   | 201,97                  | 244,32                  | 1.710,24         |
| 5.9.9       | 93128         | PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).   | UND   | 11,00  | 115,45                  | 139,65                  | 1.536,15         |
| 5.9.10      | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 18,00  | 0,48                    | 0,58                    | 10,44            |
| 5.9.11      | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 9,00   | 26,30                   | 31,81                   | 286,29           |
| 5.9.12      | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 7,00   | 22,21                   | 26,86                   | 188,02           |
| 5.9.13      | 92023         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 39,22                   | 47,44                   | 47,44            |
| 5.9.14      | 91959         | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 35,16                   | 42,53                   | 42,53            |
|             |               | <b>LUMINÁRIAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.9.15      | 93128         | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  | UND   | 25,00  | 115,45                  | 139,65                  | 3.491,25         |
| 5.9.16      | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 13,00  | 0,93                    | 1,12                    | 14,56            |
| 5.9.17      | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 19,00  | 38,03                   | 46,00                   | 874,00           |
| 5.9.18      | COMPOSIÇÃO 27 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LAMPÁDA LED E FIXAÇÃO.   | UND   | 6,00   | 96,14                   | 116,30                  | 697,80           |
| 5.9.19      | 101632        | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 18,00                   | 21,77                   | 21,77            |
|             |               | <b>AR CONDICIONADOS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.9.20      | COMPOSIÇÃO 28 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).  | UND   | 1,00   | 365,09                  | 441,64                  | 441,64           |
| 5.9.21      | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).   | UND   | 2,00   | 400,16                  | 484,07                  | 968,14           |
| 5.9.22      | COMPOSIÇÃO 11 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 24.000 BTU OU 22.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).   | UND   | 4,00   | 459,11                  | 555,38                  | 2.221,52         |
| 5.9.23      | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 34,20  | 9,67                    | 11,69                   | 399,80           |
|             |               | <b>ATERRAMENTO</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 5.9.24      | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 52,00                   | 62,90                   | 188,70           |
| <b>5.10</b> |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |        |                         |                         | <b>35.706,16</b> |
| 5.10.1      | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   | M2    | 264,00 | 17,13                   | 20,72                   | 5.470,08         |
| 5.10.2      | 96620         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)   | M3    | 2,53   | 452,33                  | 547,18                  | 1.384,37         |
| 5.10.3      | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.  | M2    | 296,88 | 32,94                   | 39,84                   | 11.827,70        |
| 5.10.4      | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.  | M2    | 290,55 | 37,72                   | 45,62                   | 13.254,89        |
| 5.10.5      | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.  | M     | 11,00  | 76,90                   | 93,02                   | 1.023,22         |
| 5.10.6      | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 4,42   | 97,80                   | 118,30                  | 522,89           |
| 5.10.7      | COMPOSIÇÃO 12 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 7,74   | 237,43                  | 287,21                  | 2.223,01         |
| <b>5.11</b> |               | <b>PINTURA</b>  |       |        |                         |                         | <b>18.692,43</b> |
|             |               | <b>TETO</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.11.1      | 88486         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 3,02   | 11,03                   | 13,34                   | 40,29            |
|             |               | <b>PAREDE</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.11.2      | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.  | M2    | 497,34 | 1,79                    | 2,16                    | 1.074,25         |
| 5.11.3      | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 216,06 | 10,47                   | 12,66                   | 2.735,32         |
| 5.11.4      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 216,06 | 10,01                   | 12,10                   | 2.614,33         |
| 5.11.5      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 497,34 | 11,48                   | 13,88                   | 6.903,08         |
| 5.11.6      | COMPOSIÇÃO 14 | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE  | M2    | 1,14   | 27,21                   | 32,91                   | 37,52            |
| 5.11.7      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICO (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES  | M2    | 64,40  | 24,87                   | 30,08                   | 1.937,15         |
|             |               | <b>ESQUADRIAS</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 5.11.8      | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS   | M2    | 72,90  | 15,18                   | 18,36                   | 1.338,44         |
| 5.11.9      | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI-MIDO).   | M2    | 110,31 | 15,08                   | 18,24                   | 2.012,05         |
| <b>5.12</b> |               | <b>DIVERSOS</b>   |       |        |                         |                         | <b>14.739,06</b> |
| 5.12.1      | 99837         | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. | M     | 21,25  | 441,95                  | 534,62                  | 11.360,68        |
| 5.12.2      | 99855         | CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.   | M     | 13,20  | 82,61                   | 99,93                   | 1.319,08         |



**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** Unidade IX Santa Isabel, Comunidade rural Caiçarinha do Carneiro - Santa Cruz/RN (6°20'44.71"S e 35°58'27.86"O)

**BASE SINAPI:** MARÇO / 2021  
**BDI - SERVIÇOS:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| 5.                          |               | <b>UNIDADE IX SANTA ISABEL, CAIÇARINHA DO CARNEIRO - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                   |
| 5.12.3                      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M2    | 0,60   | 403,21                  | 487,76                  | 292,66            |
| 5.12.4                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO) | M2    | 3,00   | 486,80                  | 588,88                  | 1.766,64          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |   |       |        |                         |                         | <b>276.966,49</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM  | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-------|---------------|--|-------|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| 6.    |               | <b>UNIDADE XV MARIA AUGUSTA, SÍTIO VOLTA - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                      |                      |                  |
|       |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 6.1   |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                      |                      | <b>1.239,28</b>  |
| 6.1.1 | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 1,26   | 39,67                | 47,98                | 60,45            |
| 6.1.2 | 98524         | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.   | M2    | 27,53  | 2,35                 | 2,84                 | 78,19            |
| 6.1.3 | 99059         | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  | M     | 21,38  | 42,56                | 51,48                | 1.100,64         |
| 6.2   |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                      |                      | <b>1.971,31</b>  |
| 6.2.1 | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 6,85   | 60,52                | 73,21                | 501,49           |
| 6.2.2 | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 14,58  | 76,21                | 92,19                | 1.344,13         |
| 6.2.3 | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 3,97   | 26,18                | 31,66                | 125,69           |
| 6.3   |               | <b>FUNDAÇÃO</b>  |       |        |                      |                      | <b>5.537,80</b>  |
| 6.3.1 | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 0,65   | 469,73               | 568,23               | 369,35           |
| 6.3.2 | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 1,33   | 1.690,11             | 2.044,52             | 2.719,21         |
| 6.3.3 | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 2,24   | 70,06                | 84,75                | 189,84           |
| 6.3.4 | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 1,01   | 1.690,11             | 2.044,52             | 2.064,97         |
| 6.3.5 | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.  | M2    | 16,79  | 9,58                 | 11,58                | 194,43           |
| 6.4   |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>7.125,00</b>  |
|       |               | CONCRETO ARMADO  |       |        |                      |                      |                  |
| 6.4.1 | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)  | M3    | 0,86   | 2.474,50             | 2.993,40             | 2.574,32         |
| 6.4.2 | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)  | M3    | 1,03   | 2.474,50             | 2.993,40             | 3.083,20         |
|       |               | VERGAS E CONTRAVERGAS  |       |        |                      |                      |                  |
| 6.4.3 | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 19,00  | 34,67                | 41,94                | 796,86           |
| 6.4.4 | 93183         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.   | M     | 5,20   | 44,10                | 53,34                | 277,37           |
| 6.4.5 | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 12,60  | 25,80                | 31,21                | 393,25           |
| 6.5   |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                      |                      | <b>26.805,07</b> |
| 6.5.1 | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 47,27  | 16,72                | 20,22                | 955,80           |
| 6.5.2 | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 271,26 | 2,29                 | 2,77                 | 751,39           |
| 6.5.3 | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 35,63  | 38,27                | 46,29                | 1.649,31         |
| 6.5.4 | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 361,91 | 3,31                 | 4,00                 | 1.447,64         |
| 6.5.5 | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 197,41 | 24,59                | 29,74                | 5.870,97         |
| 6.5.6 | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 172,61 | 21,03                | 25,43                | 4.389,47         |
| 6.5.7 | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 61,84  | 55,00                | 66,53                | 4.114,22         |
| 6.5.8 | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 105,53 | 58,43                | 70,68                | 7.458,86         |
| 6.5.9 | 101161        | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.   | M2    | 1,00   | 138,39               | 167,41               | 167,41           |
| 6.6   |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>22.685,43</b> |
|       |               | PORTAS E JANELAS   |       |        |                      |                      |                  |
| 6.6.1 | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 12,39  | 6,35                 | 7,68                 | 95,16            |
| 6.6.2 | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 6,24   | 22,91                | 27,71                | 172,91           |
| 6.6.3 | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 15,12  | 622,22               | 752,69               | 11.380,67        |
| 6.6.4 | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   | M2    | 7,04   | 465,62               | 563,26               | 3.965,35         |
| 6.6.5 | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   | M2    | 1,35   | 377,74               | 456,95               | 616,88           |
| 6.6.6 | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,28   | 740,78               | 896,12               | 1.147,03         |
| 6.6.7 | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 4,00   | 230,64               | 279,00               | 1.116,00         |
| 6.6.8 | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 7,47   | 433,68               | 524,62               | 3.918,91         |
| 6.6.9 | COMPOSIÇÃO 22 | PEITORIL EM MARMORE BRANCO OU GRANITO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 1,50   | 150,19               | 181,68               | 272,52           |
| 6.7   |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                      |                      | <b>13.416,04</b> |
| 6.7.1 | 97647         | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 199,08 | 2,50                 | 3,02                 | 601,22           |
| 6.7.2 | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHAS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 27,53  | 52,21                | 63,15                | 1.738,52         |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|------------|---------------|---|-------|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| <b>6.</b>  |               | <b>UNIDADE XV MARIA AUGUSTA, SÍTIO VOLTA - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                      |                      |                  |
| 6.7.3      | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 27,53  | 33,37                | 40,36                | 1.111,11         |
| 6.7.4      | 94224         | EMBOCAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).   | M     | 5,95   | 18,89                | 22,85                | 135,96           |
| 6.7.5      | 94228         | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M     | 23,96  | 61,69                | 74,62                | 1.787,90         |
| 6.7.6      | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.  | M2    | 94,76  | 70,15                | 84,86                | 8.041,33         |
| <b>6.8</b> |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>   |       |        |                      |                      | <b>4.156,79</b>  |
|            |               | REMOÇÕES  |       |        |                      |                      |                  |
| 6.8.1      | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 4,00   | 1,03                 | 1,24                 | 4,96             |
| 6.8.2      | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.   | UND   | 1,00   | 8,39                 | 10,14                | 10,14            |
|            |               | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS   |       |        |                      |                      |                  |
| 6.8.3      | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.   | UND   | 1,00   | 98,96                | 119,71               | 119,71           |
| 6.8.4      | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.   | UND   | 1,00   | 57,90                | 70,04                | 70,04            |
|            |               | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS  |       |        |                      |                      |                  |
| 6.8.5      | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 9,05                 | 10,94                | 54,70            |
| 6.8.6      | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 8,60                 | 10,40                | 52,00            |
| 6.8.7      | 91793         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.                            | M     | 10,00  | 64,15                | 77,60                | 776,00           |
| 6.8.8      | 91794         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTE S E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.               | M     | 10,00  | 31,37                | 37,94                | 379,40           |
|            |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS   |       |        |                      |                      |                  |
| 6.8.9      | 95546         | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 116,71               | 141,18               | 423,54           |
| 6.8.10     | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 34,98                | 42,31                | 42,31            |
| 6.8.11     | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 76,35                | 92,36                | 277,08           |
| 6.8.12     | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 85,64                | 103,59               | 103,59           |
| 6.8.13     | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 309,79               | 374,75               | 1.124,25         |
| 6.8.14     | COMPOSIÇÃO 25 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA   | UND   | 1,00   | 329,60               | 398,71               | 398,71           |
| 6.8.15     | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   | UND   | 1,00   | 264,83               | 320,36               | 320,36           |
| <b>6.9</b> |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>11.984,31</b> |
|            |               | MURETA  |       |        |                      |                      |                  |
| 6.9.1      | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  | M3    | 0,05   | 60,52                | 73,21                | 3,66             |
| 6.9.2      | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  | M3    | 0,02   | 26,18                | 31,66                | 0,63             |
| 6.9.3      | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.  | M3    | 0,01   | 469,73               | 568,23               | 5,68             |
| 6.9.4      | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.                   | M2    | 1,80   | 38,27                | 46,29                | 83,32            |
| 6.9.5      | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  | M2    | 3,60   | 3,31                 | 4,00                 | 14,40            |
| 6.9.6      | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 3,60   | 24,59                | 29,74                | 107,06           |
| 6.9.7      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 3,60   | 11,48                | 13,88                | 49,97            |
| 6.9.8      | 101494        | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).   | UND   | 1,00   | 1.226,11             | 1.483,22             | 1.483,22         |
|            |               | ALIMENTAÇÃO   |       |        |                      |                      |                  |
| 6.9.9      | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 35,30  | 8,43                 | 10,19                | 359,71           |
| 6.9.10     | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 105,90 | 11,07                | 13,39                | 1.418,00         |
| 6.9.11     | COMPOSIÇÃO 32 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN   | UND   | 1,00   | 118,76               | 143,66               | 143,66           |
| 6.9.12     | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 4,00   | 12,99                | 15,71                | 62,84            |
| 6.9.13     | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 74,90                | 90,60                | 90,60            |
| 6.9.14     | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.  | UND   | 7,00   | 133,30               | 161,25               | 1.128,75         |
|            |               | TOMADAS E INTERRUPTORES   |       |        |                      |                      |                  |
| 6.9.15     | 93141         | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 4,00   | 145,77               | 176,33               | 705,32           |
| 6.9.16     | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 4,00   | 201,97               | 244,32               | 977,28           |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>6.</b>                   |               | <b>UNIDADE XV MARIA AUGUSTA, SÍTIO VOLTA - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                   |
| 6.9.17                      | 93128         | PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).                  | UND   | 2,00   | 115,45                  | 139,65                  | 279,30            |
| 6.9.18                      | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 17,00  | 0,48                    | 0,58                    | 9,86              |
| 6.9.19                      | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 13,00  | 26,30                   | 31,81                   | 413,53            |
| 6.9.20                      | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UND   | 3,00   | 22,21                   | 26,86                   | 80,58             |
| 6.9.21                      | 92023         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                               | UND   | 4,00   | 39,22                   | 47,44                   | 189,76            |
| 6.9.22                      | 91959         | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 35,16                   | 42,53                   | 42,53             |
|                             |               | LUMINÁRIAS   |       |        |                         |                         |                   |
| 6.9.23                      | 93128         | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).               | UND   | 6,00   | 115,45                  | 139,65                  | 837,90            |
| 6.9.24                      | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 20,00  | 0,93                    | 1,12                    | 22,40             |
| 6.9.25                      | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 26,00  | 38,03                   | 46,00                   | 1.196,00          |
|                             |               | AR CONDICIONADOS   |       |        |                         |                         |                   |
| 6.9.26                      | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).    | UND   | 4,00   | 400,16                  | 484,07                  | 1.936,28          |
| 6.9.27                      | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 13,12  | 9,67                    | 11,69                   | 153,37            |
|                             |               | ATERRAMENTO  |       |        |                         |                         |                   |
| 6.9.28                      | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 52,00                   | 62,90                   | 188,70            |
| <b>6.10</b>                 |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>6.038,73</b>   |
| 6.10.1                      | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | M2    | 6,66   | 17,13                   | 20,72                   | 138,00            |
| 6.10.2                      | 96620         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. (ESPESSURA 5CM)   | M3    | 1,48   | 452,33                  | 547,18                  | 809,83            |
| 6.10.3                      | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. | M2    | 29,64  | 32,94                   | 39,84                   | 1.180,86          |
| 6.10.4                      | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.                   | M2    | 35,47  | 37,72                   | 45,62                   | 1.618,14          |
| 6.10.5                      | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.   | M     | 9,40   | 76,90                   | 93,02                   | 874,39            |
| 6.10.6                      | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   | M2    | 1,30   | 97,80                   | 118,30                  | 153,79            |
| 6.10.7                      | COMPOSIÇÃO 12 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   | M2    | 4,40   | 237,43                  | 287,21                  | 1.263,72          |
| <b>6.11</b>                 |               | <b>PINTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>11.876,02</b>  |
|                             |               | TETO   |       |        |                         |                         |                   |
| 6.11.1                      | 88486         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 3,18   | 11,03                   | 13,34                   | 42,42             |
|                             |               | PAREDE   |       |        |                         |                         |                   |
| 6.11.2                      | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 131,56 | 10,47                   | 12,66                   | 1.665,55          |
| 6.11.3                      | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.   | M2    | 301,84 | 1,79                    | 2,16                    | 651,97            |
| 6.11.4                      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 131,56 | 10,01                   | 12,10                   | 1.591,88          |
| 6.11.5                      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 301,84 | 11,48                   | 13,88                   | 4.189,54          |
| 6.11.6                      | COMPOSIÇÃO 14 | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE   | M2    | 2,00   | 27,21                   | 32,91                   | 65,82             |
| 6.11.7                      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES                                       | M2    | 30,44  | 24,87                   | 30,08                   | 915,64            |
|                             |               | ESQUADRIAS   |       |        |                         |                         |                   |
| 6.11.8                      | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS  | M2    | 122,02 | 15,18                   | 18,36                   | 2.240,29          |
| 6.11.9                      | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFICIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRESSADO). | M2    | 28,12  | 15,08                   | 18,24                   | 512,91            |
| <b>6.12</b>                 |               | <b>DIVERSOS</b>  |       |        |                         |                         | <b>2.532,42</b>   |
| 6.12.1                      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M2    | 1,57   | 403,21                  | 487,76                  | 765,78            |
| 6.12.2                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)  | M2    | 3,00   | 486,80                  | 588,88                  | 1.766,64          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |  |       |        |                         |                         | <b>115.368,20</b> |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM   | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)     |
|--------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| 7.     |               | <b>UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS, PITOMBA - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                 |
|        |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                         |                         |                 |
| 7.1    |               | <b>REVESTIMENTO</b>  |       |        |                         |                         | <b>8.727,43</b> |
| 7.1.1  | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 160,92 | 2,29                    | 2,77                    | 445,75          |
| 7.1.2  | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 1,80   | 38,27                   | 46,29                   | 83,32           |
| 7.1.3  | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 158,25 | 3,31                    | 4,00                    | 633,00          |
| 7.1.4  | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 112,30 | 24,59                   | 29,74                   | 3.339,80        |
| 7.1.5  | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 45,95  | 21,03                   | 25,43                   | 1.168,51        |
| 7.1.6  | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 45,95  | 55,00                   | 66,53                   | 3.057,05        |
| 7.2    |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>8.006,16</b> |
| 7.2.1  | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 6,59   | 6,35                    | 7,68                    | 50,61           |
| 7.2.2  | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 7,92   | 622,22                  | 752,69                  | 5.961,30        |
| 7.2.3  | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   | M2    | 0,64   | 377,74                  | 456,95                  | 292,45          |
| 7.2.4  | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 0,64   | 740,78                  | 896,12                  | 573,52          |
| 7.2.5  | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 230,64                  | 279,00                  | 558,00          |
| 7.2.6  | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 0,81   | 433,68                  | 524,62                  | 424,94          |
| 7.2.7  | COMPOSIÇÃO 08 | PEITORIL EM MARMORE BRANCO OU GRANITO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 0,80   | 150,19                  | 181,68                  | 145,34          |
| 7.3    |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>6.724,88</b> |
| 7.3.1  | 97647         | REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 51,22  | 2,50                    | 3,02                    | 154,68          |
| 7.3.2  | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 51,22  | 33,37                   | 40,36                   | 2.067,24        |
| 7.3.3  | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  | M     | 11,72  | 18,89                   | 22,85                   | 267,80          |
| 7.3.4  | 94228         | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M     | 11,72  | 61,69                   | 74,62                   | 874,55          |
| 7.3.5  | 89512         | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.  | M     | 5,40   | 51,47                   | 62,26                   | 336,20          |
| 7.3.6  | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   | M2    | 35,64  | 70,15                   | 84,86                   | 3.024,41        |
| 7.4    |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>4.473,96</b> |
| 7.4.1  | 97664         | REMOÇÕES   |       |        |                         |                         |                 |
| 7.4.1  | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 1,00   | 1,03                    | 1,24                    | 1,24            |
| 7.4.2  | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  | UND   | 3,00   | 8,39                    | 10,14                   | 30,42           |
|        |               | <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>   |       |        |                         |                         |                 |
| 7.4.3  | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  | UND   | 5,00   | 98,96                   | 119,71                  | 598,55          |
| 7.4.4  | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  | UND   | 1,00   | 57,90                   | 70,04                   | 70,04           |
|        |               | <b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>  |       |        |                         |                         |                 |
| 7.4.5  | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 4,00   | 9,05                    | 10,94                   | 43,76           |
| 7.4.6  | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 4,00   | 8,60                    | 10,40                   | 41,60           |
| 7.4.7  | 89482         | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.  | UND   | 2,00   | 21,88                   | 26,46                   | 52,92           |
|        |               | <b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>   |       |        |                         |                         |                 |
| 7.4.8  | 95546         | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  | UND   | 2,00   | 116,71                  | 141,18                  | 282,36          |
| 7.4.9  | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 34,98                   | 42,31                   | 42,31           |
| 7.4.10 | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 2,00   | 76,35                   | 92,36                   | 184,72          |
| 7.4.11 | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 85,64                   | 103,59                  | 103,59          |
| 7.4.12 | COMPOSIÇÃO 07 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UND   | 2,00   | 642,26                  | 776,94                  | 1.553,88        |
| 7.4.13 | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 309,79                  | 374,75                  | 749,50          |
| 7.4.14 | COMPOSIÇÃO 25 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA  | UND   | 1,00   | 329,60                  | 398,71                  | 398,71          |
| 7.4.15 | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM  | UND   | 1,00   | 264,83                  | 320,36                  | 320,36          |
| 7.5    |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |       |        |                         |                         | <b>5.992,23</b> |
|        |               | <b>ALIMENTAÇÃO</b>   |       |        |                         |                         |                 |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-----------------------------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>7.</b>                   |               | <b>UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS, PITOMBA - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                  |
| 7.5.1                       | 101494        | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).            | UND   | 1,00   | 1.226,11                | 1.483,22                | 1.483,22         |
| 7.5.2                       | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 16,55  | 8,43                    | 10,19                   | 168,64           |
| 7.5.3                       | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                             | M     | 66,20  | 11,07                   | 13,39                   | 886,42           |
| 7.5.4                       | COMPOSIÇÃO 32 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN                              | UND   | 1,00   | 118,76                  | 143,66                  | 143,66           |
| 7.5.5                       | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 2,00   | 12,99                   | 15,71                   | 31,42            |
| 7.5.6                       | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 74,90                   | 90,60                   | 90,60            |
| 7.5.7                       | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.                   | UND   | 5,00   | 133,30                  | 161,25                  | 806,25           |
|                             |               | TOMADAS E INTERRUPTORES  |       |        |                         |                         |                  |
| 7.5.8                       | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.  | UND   | 2,00   | 201,97                  | 244,32                  | 488,64           |
| 7.5.9                       | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 10,00  | 0,48                    | 0,58                    | 5,80             |
| 7.5.10                      | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 26,30                   | 31,81                   | 159,05           |
| 7.5.11                      | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UND   | 5,00   | 22,21                   | 26,86                   | 134,30           |
|                             |               | LUMINÁRIAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 7.5.12                      | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 7,00   | 0,93                    | 1,12                    | 7,84             |
| 7.5.13                      | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 7,00   | 38,03                   | 46,00                   | 322,00           |
|                             |               | AR CONDICIONADOS   |       |        |                         |                         |                  |
| 7.5.14                      | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).    | UND   | 2,00   | 400,16                  | 484,07                  | 968,14           |
| 7.5.15                      | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 9,20   | 9,67                    | 11,69                   | 107,55           |
|                             |               | ATERRAMENTO  |       |        |                         |                         |                  |
| 7.5.16                      | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 52,00                   | 62,90                   | 188,70           |
| <b>7.6</b>                  |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>5.821,51</b>  |
| 7.6.1                       | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | M2    | 44,27  | 17,13                   | 20,72                   | 917,27           |
| 7.6.2                       | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. | M2    | 44,27  | 32,94                   | 39,84                   | 1.763,72         |
| 7.6.3                       | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.                   | M2    | 44,27  | 37,72                   | 45,62                   | 2.019,60         |
| 7.6.4                       | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.   | M     | 4,00   | 76,90                   | 93,02                   | 372,08           |
| 7.6.5                       | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   | M2    | 6,33   | 97,80                   | 118,30                  | 748,84           |
| <b>7.7</b>                  |               | <b>PINTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>2.725,81</b>  |
|                             |               | PAREDE   |       |        |                         |                         |                  |
| 7.7.1                       | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.   | M2    | 57,63  | 1,79                    | 2,16                    | 124,48           |
| 7.7.2                       | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 49,67  | 10,47                   | 12,66                   | 628,82           |
| 7.7.3                       | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 16,64  | 10,01                   | 12,10                   | 201,34           |
| 7.7.4                       | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 62,63  | 11,48                   | 13,88                   | 869,30           |
| 7.7.5                       | COMPOSIÇÃO 30 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES, UMA DEMÃO  | M2    | 33,03  | 11,76                   | 14,22                   | 469,69           |
|                             |               | ESQUADRIAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 7.7.6                       | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS  | M2    | 20,32  | 15,18                   | 18,36                   | 373,08           |
| 7.7.7                       | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI-MIDO).  | M2    | 3,24   | 15,08                   | 18,24                   | 59,10            |
| <b>7.8</b>                  |               | <b>DIVERSOS</b>  |       |        |                         |                         | <b>1.943,30</b>  |
| 7.8.1                       | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)  | M2    | 3,30   | 486,80                  | 588,88                  | 1.943,30         |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |  |       |        |                         |                         | <b>44.415,28</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|------------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>8.</b>  |               | <b>UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA, COMUNIDADE RURAL ANGICOS - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                  |
|            |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| <b>8.1</b> |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                         |                         | <b>1.056,54</b>  |
| 8.1.1      | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 0,79   | 39,67                   | 47,98                   | 37,90            |
| 8.1.2      | 98524         | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.   | M2    | 15,72  | 2,35                    | 2,84                    | 44,64            |
| 8.1.3      | 99059         | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.  | M     | 18,92  | 42,56                   | 51,48                   | 974,00           |
| <b>8.2</b> |               | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                         |                         | <b>1.242,09</b>  |
| 8.2.1      | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 6,55   | 60,52                   | 73,21                   | 479,53           |
| 8.2.2      | 94342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 6,74   | 76,21                   | 92,19                   | 621,36           |
| 8.2.3      | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 4,46   | 26,18                   | 31,66                   | 141,20           |
| <b>8.3</b> |               | <b>FUNDAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>5.420,72</b>  |
| 8.3.1      | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 0,54   | 469,73                  | 568,23                  | 306,84           |
| 8.3.2      | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 1,01   | 1.690,11                | 2.044,52                | 2.064,97         |
| 8.3.3      | 87475         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 9,05   | 70,06                   | 84,75                   | 766,99           |
| 8.3.4      | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 1,02   | 1.690,11                | 2.044,52                | 2.085,41         |
| 8.3.5      | COMPOSIÇÃO 03 | IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.  | M2    | 16,97  | 9,58                    | 11,58                   | 196,51           |
| <b>8.4</b> |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>6.494,57</b>  |
|            |               | CONCRETO ARMADO  |       |        |                         |                         |                  |
| 8.4.1      | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)  | M3    | 0,73   | 2.474,50                | 2.993,40                | 2.185,18         |
| 8.4.2      | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)  | M3    | 1,36   | 2.474,50                | 2.993,40                | 4.071,02         |
|            |               | VERGAS E CONTRAVERGAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 8.4.3      | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 3,60   | 34,67                   | 41,94                   | 150,98           |
| 8.4.4      | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 2,80   | 25,80                   | 31,21                   | 87,39            |
| <b>8.5</b> |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                         |                         | <b>38.905,08</b> |
| 8.5.1      | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 37,26  | 16,72                   | 20,22                   | 753,40           |
| 8.5.2      | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 491,52 | 2,29                    | 2,77                    | 1.361,51         |
| 8.5.3      | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 41,34  | 38,27                   | 46,29                   | 1.913,63         |
| 8.5.4      | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 579,89 | 3,31                    | 4,00                    | 2.319,56         |
| 8.5.5      | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 368,18 | 24,59                   | 29,74                   | 10.949,67        |
| 8.5.6      | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 211,71 | 21,03                   | 25,43                   | 5.383,79         |
| 8.5.7      | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 50,40  | 55,00                   | 66,53                   | 3.353,11         |
| 8.5.8      | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 161,31 | 58,43                   | 70,68                   | 11.401,39        |
| 8.5.9      | 101161        | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.   | M2    | 0,90   | 138,39                  | 167,41                  | 150,67           |
| 8.5.10     | COMPOSIÇÃO 18 | CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA  | M     | 37,96  | 28,71                   | 34,73                   | 1.318,35         |
| <b>8.6</b> |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>24.362,89</b> |
|            |               | PORTAS E JANELAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 8.6.1      | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 10,29  | 6,35                    | 7,68                    | 79,03            |
| 8.6.2      | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 8,03   | 22,91                   | 27,71                   | 222,51           |
| 8.6.3      | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 15,12  | 622,22                  | 752,69                  | 11.380,67        |
| 8.6.4      | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS   | M2    | 7,52   | 465,62                  | 563,26                  | 4.235,72         |
| 8.6.5      | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS   | M2    | 1,47   | 377,74                  | 456,95                  | 671,72           |
| 8.6.6      | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,60   | 740,78                  | 896,12                  | 1.433,79         |
| 8.6.7      | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 230,64                  | 279,00                  | 1.395,00         |
| 8.6.8      | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 8,94   | 433,68                  | 524,62                  | 4.690,10         |
| 8.6.9      | COMPOSIÇÃO 22 | PEITORIL EM MARMORE BRANCO OU GRANITO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 1,40   | 150,19                  | 181,68                  | 254,35           |
| <b>8.7</b> |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                         |                         | <b>3.182,13</b>  |
| 8.7.1      | COMPOSIÇÃO 34 | ESCORA DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA  | M     | 3,00   | 70,11                   | 84,81                   | 254,43           |
| 8.7.2      | 92541         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M2    | 15,72  | 52,21                   | 63,15                   | 992,72           |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-------------|---------------|--|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>8.</b>   |               | <b>UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA, COMUNIDADE RURAL ANGICOS - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 8.7.3       | 94201         | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   | M2    | 15,72  | 33,37                   | 40,36                   | 634,46           |
| 8.7.4       | 94219         | CUMEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  | M     | 2,15   | 22,44                   | 27,14                   | 58,35            |
| 8.7.5       | 94224         | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  | M     | 4,30   | 18,89                   | 22,85                   | 98,26            |
| 8.7.6       | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   | M2    | 13,48  | 70,15                   | 84,86                   | 1.143,91         |
| <b>8.8</b>  |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>8.330,27</b>  |
|             |               | REMOÇÕES   |       |        |                         |                         |                  |
| 8.8.1       | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 3,00   | 1,03                    | 1,24                    | 3,72             |
| 8.8.2       | 97663         | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  | UND   | 4,00   | 8,39                    | 10,14                   | 40,56            |
|             |               | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 8.8.3       | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  | UND   | 9,00   | 98,96                   | 119,71                  | 1.077,39         |
| 8.8.4       | 89987         | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  | UND   | 1,00   | 57,90                   | 70,04                   | 70,04            |
|             |               | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 8.8.5       | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 9,05                    | 10,94                   | 54,70            |
| 8.8.6       | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 8,60                    | 10,40                   | 52,00            |
| 8.8.7       | 91792         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.               | M     | 8,00   | 41,55                   | 50,26                   | 402,08           |
| 8.8.8       | 91793         | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.               | M     | 10,00  | 64,15                   | 77,60                   | 776,00           |
| 8.8.9       | 91794         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTE S E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  | M     | 2,00   | 31,37                   | 37,94                   | 75,88            |
| 8.8.10      | 91795         | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR ÁEREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. | M     | 3,00   | 52,09                   | 63,01                   | 189,03           |
| 8.8.11      | 89482         | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.  | UND   | 2,00   | 21,88                   | 26,46                   | 52,92            |
|             |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS  |       |        |                         |                         |                  |
| 8.8.12      | 95546         | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 116,71                  | 141,18                  | 423,54           |
| 8.8.13      | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 34,98                   | 42,31                   | 42,31            |
| 8.8.14      | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 76,35                   | 92,36                   | 277,08           |
| 8.8.15      | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 85,64                   | 103,59                  | 103,59           |
| 8.8.16      | COMPOSIÇÃO 07 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                | UND   | 3,00   | 642,26                  | 776,94                  | 2.330,82         |
| 8.8.17      | 86903         | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 309,79                  | 374,75                  | 1.124,25         |
| 8.8.18      | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM  | UND   | 1,00   | 264,83                  | 320,36                  | 320,36           |
| 8.8.19      | 100867        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 1,00   | 245,34                  | 296,78                  | 296,78           |
| 8.8.20      | 102235        | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 2,00   | 255,12                  | 308,61                  | 617,22           |
| <b>8.9</b>  |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |       |        |                         |                         | <b>5.583,61</b>  |
|             |               | TOMADAS E INTERRUPTORES  |       |        |                         |                         |                  |
| 8.9.1       | 93141         | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.  | UND   | 3,00   | 145,77                  | 176,33                  | 528,99           |
| 8.9.2       | 93128         | PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  | UND   | 5,00   | 115,45                  | 139,65                  | 698,25           |
|             |               | LUMINÁRIAS   |       |        |                         |                         |                  |
| 8.9.3       | 93128         | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).   | UND   | 16,00  | 115,45                  | 139,65                  | 2.234,40         |
| 8.9.4       | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 20,00  | 0,93                    | 1,12                    | 22,40            |
| 8.9.5       | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 30,00  | 38,03                   | 46,00                   | 1.380,00         |
| 8.9.6       | COMPOSIÇÃO 27 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LÂMPADA LED E FIXAÇÃO.                                | UND   | 6,00   | 96,14                   | 116,30                  | 697,80           |
| 8.9.7       | 101632        | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 18,00                   | 21,77                   | 21,77            |
| <b>8.10</b> |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>  |       |        |                         |                         | <b>23.504,42</b> |
| 8.10.1      | COMPOSIÇÃO 29 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | M2    | 177,91 | 17,13                   | 20,72                   | 3.686,30         |
| 8.10.2      | 96620         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)  | M3    | 0,67   | 452,33                  | 547,18                  | 366,61           |
| 8.10.3      | 87630         | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.   | M2    | 191,39 | 32,94                   | 39,84                   | 7.624,98         |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM                        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)       |
|-----------------------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>8.</b>                   |               | <b>UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA, COMUNIDADE RURAL ANGICOS - Santa Cruz/RN</b>  |       |        |                         |                         |                   |
| 8.10.4                      | 87251         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.  | M2    | 191,39 | 37,72                   | 45,62                   | 8.731,21          |
| 8.10.5                      | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.  | M     | 8,00   | 76,90                   | 93,02                   | 744,16            |
| 8.10.6                      | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 2,71   | 97,80                   | 118,30                  | 320,59            |
| 8.10.7                      | COMPOSIÇÃO 12 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 7,07   | 237,43                  | 287,21                  | 2.030,57          |
| <b>8.11</b>                 |               | <b>PINTURA</b>  |       |        |                         |                         | <b>12.315,87</b>  |
|                             |               | TETO  |       |        |                         |                         |                   |
| 8.11.1                      | 88486         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 4,12   | 11,03                   | 13,34                   | 54,96             |
|                             |               | PAREDE  |       |        |                         |                         |                   |
| 8.11.2                      | 88497         | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 146,46 | 10,47                   | 12,66                   | 1.854,18          |
| 8.11.3                      | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.  | M2    | 286,75 | 1,79                    | 2,16                    | 619,38            |
| 8.11.4                      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 146,46 | 10,01                   | 12,10                   | 1.772,17          |
| 8.11.5                      | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 286,75 | 11,48                   | 13,88                   | 3.980,09          |
| 8.11.6                      | COMPOSIÇÃO 14 | PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE  | M2    | 5,80   | 27,21                   | 32,91                   | 190,88            |
| 8.11.7                      | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES  | M2    | 66,12  | 24,87                   | 30,08                   | 1.988,89          |
|                             |               | ESQUADRIAS  |       |        |                         |                         |                   |
| 8.11.8                      | COMPOSIÇÃO 15 | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS   | M2    | 48,22  | 15,18                   | 18,36                   | 885,32            |
| 8.11.9                      | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRESSADO).  | M2    | 53,18  | 15,08                   | 18,24                   | 970,00            |
| <b>8.12</b>                 |               | <b>DIVERSOS</b>   |       |        |                         |                         | <b>11.329,16</b>  |
| 8.12.1                      | 99837         | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. | M     | 10,70  | 441,95                  | 534,62                  | 5.720,43          |
| 8.12.2                      | 99855         | CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.   | M     | 21,40  | 82,61                   | 99,93                   | 2.138,50          |
| 8.12.3                      | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M2    | 4,70   | 403,21                  | 487,76                  | 2.292,47          |
| 8.12.4                      | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)   | M2    | 2,00   | 486,80                  | 588,88                  | 1.177,76          |
| <b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b> |               |   |       |        |                         |                         | <b>141.727,35</b> |

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM   | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$) S/ BDI | P. UNIT.(R\$) C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|--------|---------------|--|-------|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| 9.     |               | UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE, COMUNIDADE RURAL CATOLÉ - Santa Cruz/RN   |       |        |                      |                      |                  |
|        |               | <b>REFORMA</b>   |       |        |                      |                      |                  |
| 9.1    |               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |       |        |                      |                      | <b>45,58</b>     |
| 9.1.1  | 97622         | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M3    | 0,95   | 39,67                | 47,98                | 45,58            |
| 9.2    |               | <b>ESTRUTURAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>3.637,42</b>  |
|        |               | CONCRETO ARMADO  |       |        |                      |                      |                  |
| 9.2.1  | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 1,22   | 60,52                | 73,21                | 89,32            |
| 9.2.2  | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3    | 0,47   | 26,18                | 31,66                | 14,88            |
| 9.2.3  | 96616         | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.   | M3    | 0,05   | 469,73               | 568,23               | 28,41            |
| 9.2.4  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)   | M3    | 0,32   | 1.690,11             | 2.044,52             | 654,25           |
| 9.2.5  | 95952         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)  | M3    | 0,08   | 1.690,11             | 2.044,52             | 163,56           |
| 9.2.6  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)  | M3    | 0,22   | 2.474,50             | 2.993,40             | 658,55           |
| 9.2.7  | 95957         | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)  | M3    | 0,11   | 2.474,50             | 2.993,40             | 329,27           |
|        |               | VERGAS E CONTRAVERGAS  |       |        |                      |                      |                  |
| 9.2.8  | 93182         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.   | M     | 4,20   | 34,67                | 41,94                | 176,15           |
| 9.2.9  | 93183         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.   | M     | 22,00  | 44,10                | 53,34                | 1.173,48         |
| 9.2.10 | 93184         | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  | M     | 11,20  | 25,80                | 31,21                | 349,55           |
| 9.3    |               | <b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>  |       |        |                      |                      | <b>19.439,65</b> |
| 9.3.1  | 97633         | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 42,38  | 16,72                | 20,22                | 856,92           |
| 9.3.2  | 97631         | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 268,31 | 2,29                 | 2,77                 | 743,22           |
| 9.3.3  | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  | M2    | 3,56   | 38,27                | 46,29                | 164,79           |
| 9.3.4  | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.   | M2    | 275,74 | 3,31                 | 4,00                 | 1.102,96         |
| 9.3.5  | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.                                    | M2    | 147,96 | 24,59                | 29,74                | 4.400,33         |
| 9.3.6  | 87535         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 127,79 | 21,03                | 25,43                | 3.249,70         |
| 9.3.7  | 87273         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  | M2    | 26,62  | 55,00                | 66,53                | 1.771,03         |
| 9.3.8  | 87266         | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  | M2    | 101,17 | 58,43                | 70,68                | 7.150,70         |
| 9.4    |               | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>22.530,49</b> |
|        |               | PORTAS E JANELAS   |       |        |                      |                      |                  |
| 9.4.1  | 97644         | REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | M2    | 11,76  | 6,35                 | 7,68                 | 90,32            |
| 9.4.2  | 97645         | REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2    | 7,49   | 22,91                | 27,71                | 207,55           |
| 9.4.3  | COMPOSIÇÃO 04 | PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS   | M2    | 13,44  | 622,22               | 752,69               | 10.116,15        |
| 9.4.4  | COMPOSIÇÃO 20 | JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   | M2    | 6,88   | 465,62               | 563,26               | 3.875,23         |
| 9.4.5  | COMPOSIÇÃO 21 | JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   | M2    | 1,35   | 377,74               | 456,95               | 616,88           |
| 9.4.6  | COMPOSIÇÃO 06 | CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   | M2    | 1,28   | 740,78               | 896,12               | 1.147,03         |
| 9.4.7  | 100874        | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 4,00   | 230,64               | 279,00               | 1.116,00         |
| 9.4.8  | 99862         | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   | M2    | 9,70   | 433,68               | 524,62               | 5.088,81         |
| 9.4.9  | COMPOSIÇÃO 22 | PEITORIL EM MARMORE BRANCO OU GRANITO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA   | M     | 1,50   | 150,19               | 181,68               | 272,52           |
| 9.5    |               | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                      |                      | <b>8.064,25</b>  |
| 9.5.1  | 96486         | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   | M2    | 95,03  | 70,15                | 84,86                | 8.064,25         |
| 9.6    |               | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |       |        |                      |                      | <b>1.757,38</b>  |
|        |               | REMOÇÕES   |       |        |                      |                      |                  |
| 9.6.1  | 97664         | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 4,00   | 1,03                 | 1,24                 | 4,96             |
|        |               | INSTALAÇÕES HIDRAULICAS  |       |        |                      |                      |                  |
| 9.6.2  | 89957         | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  | UND   | 4,00   | 98,96                | 119,71               | 478,84           |
|        |               | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS   |       |        |                      |                      |                  |
| 9.6.3  | 86883         | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 5,00   | 9,05                 | 10,94                | 54,70            |
| 9.6.4  | 86885         | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 5,00   | 8,60                 | 10,40                | 52,00            |
|        |               | LOUÇAS E ACESSÓRIOS  |       |        |                      |                      |                  |
| 9.6.5  | 95546         | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 116,71               | 141,18               | 423,54           |
| 9.6.6  | 86914         | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 34,98                | 42,31                | 42,31            |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$)      |
|-------------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>9.</b>   |               | <b>UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE, COMUNIDADE RURAL CATOLÉ - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |                  |
| 9.6.7       | 86915         | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 76,35                   | 92,36                   | 277,08           |
| 9.6.8       | COMPOSIÇÃO 24 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 85,64                   | 103,59                  | 103,59           |
| 9.6.9       | COMPOSIÇÃO 26 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   | UND   | 1,00   | 264,83                  | 320,36                  | 320,36           |
| <b>9.7</b>  |               | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |       |        |                         |                         | <b>11.122,92</b> |
|             |               | MURETA  |       |        |                         |                         |                  |
| 9.7.1       | 93358         | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  | M3    | 0,83   | 60,52                   | 73,21                   | 60,76            |
| 9.7.2       | 93382         | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  | M3    | 0,41   | 26,18                   | 31,66                   | 12,98            |
| 9.7.3       | 87477         | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.                   | M2    | 1,80   | 38,27                   | 46,29                   | 83,32            |
| 9.7.4       | 87878         | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  | M2    | 1,80   | 3,31                    | 4,00                    | 7,20             |
| 9.7.5       | 87529         | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. | M2    | 1,80   | 24,59                   | 29,74                   | 53,53            |
| 9.7.6       | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 1,80   | 11,48                   | 13,88                   | 24,98            |
| 9.7.7       | 101494        | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).   | UND   | 1,00   | 1.226,11                | 1.483,22                | 1.483,22         |
|             |               | ALIMENTAÇÃO   |       |        |                         |                         |                  |
| 9.7.8       | 95731         | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 23,80  | 8,43                    | 10,19                   | 242,52           |
| 9.7.9       | 92980         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | M     | 71,40  | 11,07                   | 13,39                   | 956,05           |
| 9.7.10      | COMPOSIÇÃO 09 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN   | UND   | 1,00   | 197,54                  | 238,96                  | 238,96           |
| 9.7.11      | 101890        | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 6,00   | 12,99                   | 15,71                   | 94,26            |
| 9.7.12      | 101893        | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 1,00   | 74,90                   | 90,60                   | 90,60            |
| 9.7.13      | 97886         | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.  | UND   | 11,00  | 133,30                  | 161,25                  | 1.773,75         |
|             |               | TOMADAS E INTERRUPTORES   |       |        |                         |                         |                  |
| 9.7.14      | 93144         | PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   | UND   | 6,00   | 201,97                  | 244,32                  | 1.465,92         |
| 9.7.15      | 97660         | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  | UND   | 13,00  | 0,48                    | 0,58                    | 7,54             |
| 9.7.16      | 91996         | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 6,00   | 26,30                   | 31,81                   | 190,86           |
| 9.7.17      | 91953         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND   | 4,00   | 22,21                   | 26,86                   | 107,44           |
| 9.7.18      | 92023         | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UND   | 3,00   | 39,22                   | 47,44                   | 142,32           |
|             |               | LUMINÁRIAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 9.7.19      | 97665         | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   | UND   | 18,00  | 0,93                    | 1,12                    | 20,16            |
| 9.7.20      | 97592         | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 18,00  | 38,03                   | 46,00                   | 828,00           |
|             |               | AR CONDICIONADOS  |       |        |                         |                         |                  |
| 9.7.21      | COMPOSIÇÃO 28 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).  | UND   | 2,00   | 365,09                  | 441,64                  | 883,28           |
| 9.7.22      | COMPOSIÇÃO 10 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).   | UND   | 4,00   | 400,16                  | 484,07                  | 1.936,28         |
| 9.7.23      | 89865         | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M     | 19,70  | 9,67                    | 11,69                   | 230,29           |
|             |               | ATERRAMENTO   |       |        |                         |                         |                  |
| 9.7.24      | 96985         | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UND   | 3,00   | 52,00                   | 62,90                   | 188,70           |
| <b>9.8</b>  |               | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |        |                         |                         | <b>7.977,58</b>  |
| 9.8.1       | 98689         | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.  | M     | 6,40   | 76,90                   | 93,02                   | 595,33           |
| 9.8.2       | COMPOSIÇÃO 13 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 2,97   | 97,80                   | 118,30                  | 351,35           |
| 9.8.3       | COMPOSIÇÃO 12 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM  | M2    | 24,48  | 237,43                  | 287,21                  | 7.030,90         |
| <b>9.9</b>  |               | <b>PINTURA</b>  |       |        |                         |                         | <b>13.278,66</b> |
|             |               | PAREDE  |       |        |                         |                         |                  |
| 9.9.1       | 88485         | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.  | M2    | 617,65 | 1,79                    | 2,16                    | 1.334,12         |
| 9.9.2       | 88487         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.  | M2    | 151,27 | 10,01                   | 12,10                   | 1.830,37         |
| 9.9.3       | 88489         | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | M2    | 617,65 | 11,48                   | 13,88                   | 8.572,98         |
|             |               | ESQUADRIAS  |       |        |                         |                         |                  |
| 9.9.4       | COMPOSIÇÃO 15 | PINTA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS   | M2    | 43,34  | 15,18                   | 18,36                   | 795,72           |
| 9.9.5       | COMPOSIÇÃO 16 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIADO).   | M2    | 40,87  | 15,08                   | 18,24                   | 745,47           |
| <b>9.10</b> |               | <b>DIVERSOS</b>   |       |        |                         |                         | <b>8.604,21</b>  |



**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE, COMUNIDADE RURAL CATOLÉ - Santa Cruz/RN ( 6° 6'59.68"S e 35°59'20.26"O)

**BASE SINAPI:** MARÇO / 2021  
**BDI - SERVIÇOS:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

| ITEM      | CODIGO SINAPI | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANT. | P. UNIT.(R\$)<br>S/ BDI | P. UNIT.(R\$)<br>C/ BDI | VALOR (R\$) |
|-----------|---------------|---|-------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| <b>9.</b> |               | <b>UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE, COMUNIDADE RURAL CATOLÉ - Santa Cruz/RN</b>   |       |        |                         |                         |             |
| 9.10.1    | 99837         | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. | M     | 9,76   | 441,95                  | 534,62                  | 5.217,89    |
| 9.10.2    | 99855         | CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.   | M     | 13,12  | 82,61                   | 99,93                   | 1.311,08    |
| 9.10.3    | COMPOSIÇÃO 08 | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | M2    | 1,84   | 403,21                  | 487,76                  | 897,48      |
| 9.10.4    | COMPOSIÇÃO 17 | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)   | M2    | 2,00   | 486,80                  | 588,88                  | 1.177,76    |

**TOTAL GERAL DA OBRA:** 96.458,14

Santa Cruz/RN, 06 de Maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** EM JOÃO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCCESSO - SANTA CRUZ/RN

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 1. EM JOAO DE OLIVEIRA II, COMUNIDADE RURAL BONSUCCESSO - SANTA CRUZ/RN   |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
|---|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|-----|--|--|
| REFORMA   |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
| 1.1 ADMINISTRAÇÃO E PLACA DA OBRA   |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
| 1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |     |  |  |
|   | 1,00         | 3,00       | 2,00      |            | = | 6,00  | M2  |  |  |
|   |              |            |           |            |   | 6,00  | M2  |  |  |
| 1.1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA   |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |     |  |  |
|   | 5,00         |            |           |            | = | 5,00  | MÊS |  |  |
|   |              |            |           |            |   | 5,00  | MÊS |  |  |
| 1.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)               |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
| 1.2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |     |  |  |
|   | 2,00         | 33,18      |           |            | = | 66,36 | M   |  |  |
|   | 2,00         | 10,30      |           |            | = | 20,60 | M   |  |  |
|   |              |            |           |            |   | 86,96 | M   |  |  |
| 1.3 MOVIMENTO DE TERRA  |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
| 1.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |              |            |           |            |   |       |     |  |  |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |     |  |  |
| <u>CINTAS</u>   | 1,00         | 32,88      | 0,40      | 0,30       | = | 3,95  | M3  | C1 - Sala de aula 01 até Sala auxiliar |  |
|   | 1,00         | 6,28       | 0,40      | 0,30       | = | 0,75  | M3  | C2 - BWC 01 até BWC 02                 |  |
|   | 1,00         | 32,88      | 0,40      | 0,30       | = | 3,95  | M3  | C3 - Sala de aula 01 até Sala auxiliar |  |
|   | 1,00         | 32,88      | 0,40      | 0,30       | = | 3,95  | M3  | C4 - Circulação                        |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C6                                     |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C7                                     |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C8                                     |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C9                                     |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C10                                    |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C11                                    |  |
|   | 1,00         | 10,30      | 0,40      | 0,30       | = | 1,24  | M3  | C12                                    |  |
| <u>PASSEIO 1</u>  | 2,00         | 1,58       | 0,40      | 0,30       | = | 0,38  | M3  |  |  |
| <u>PASSEIO 2</u>  | 2,00         | 21,63      | 0,40      | 0,30       | = | 5,19  | M3  |  |  |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u>  | 2,00         | 11,50      | 0,40      | 0,30       | = | 2,76  | M3  |  |  |
|   | 2,00         | 34,88      | 0,40      | 0,30       | = | 8,37  | M3  |  |  |
| <u>SAPATAS</u>  | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S1                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S2                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S3                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S4                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S5                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S6                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S7                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S8                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S9                                     |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S10                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S11                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S12                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S13                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S14                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S15                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S16                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S17                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S18                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S19                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S20                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S21                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S22                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S23                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S24                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S25                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S26                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S27                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S28                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S29                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S30                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S31                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S32                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S33                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S34                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S35                                    |  |
|   | 1,00         | 1,20       | 1,20      | 1,00       | = | 1,44  | M3  | S36                                    |  |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                   |      |      |      |      |   |       |    |                 |
|-------------------|------|------|------|------|---|-------|----|-----------------|
|                   | 1,00 | 1,20 | 1,20 | 1,00 | = | 1,44  | M3 | S37             |
|                   | 1,00 | 1,20 | 1,20 | 1,00 | = | 1,44  | M3 | S38             |
|                   | 1,00 | 1,20 | 1,20 | 1,00 | = | 1,44  | M3 | S39             |
|                   | 1,00 | 1,20 | 1,20 | 1,00 | = | 1,44  | M3 | S40             |
|                   | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,70 | = | 0,18  | M3 | S41 - banheiros |
|                   | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,70 | = | 0,18  | M3 | S42 - banheiros |
|                   | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,70 | = | 0,18  | M3 | S43 - banheiros |
| BLOCOS DA FACHADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | = | 0,02  | M3 | B1              |
|                   | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | = | 0,02  | M3 | B2              |
|                   | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | = | 0,02  | M3 | B3              |
|                   | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | = | 0,02  | M3 | B4              |
|                   | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | = | 0,02  | M3 | B5              |
|                   | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | = | 0,02  | M3 | B6              |
|                   | 1,00 | 6,25 | 0,30 | 0,30 | = | 0,56  | M3 | C1 - FACHADA    |
|                   | 1,00 | 6,25 | 0,30 | 0,30 | = | 0,56  | M3 | C2 - FACHADA    |
| BANHEIROS         | 1,00 | 2,07 | 0,40 | 0,30 | = | 0,25  | M3 |                 |
|                   | 1,00 | 2,07 | 0,40 | 0,30 | = | 0,25  | M3 |                 |
|                   | 6,00 | 0,40 | 0,40 | 0,50 | = | 0,48  | M3 | Blocos          |
|                   |      |      |      |      |   | 98,29 | M3 |                 |

1.3.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |        |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,00       | 6,00      | 0,50       | =     | 24,00  | M3 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 8,00       | 6,00      | 0,50       | =     | 24,00  | M3 |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 8,00       | 6,00      | 0,50       | =     | 24,00  | M3 |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 8,00       | 8,00      | 0,50       | =     | 32,00  | M3 |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00         | 8,00       | 3,08      | 0,50       | =     | 12,32  | M3 |
|                        | 1,00         | 2,07       | 0,80      | 0,80       | =     | 1,32   | M3 |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00         | 8,00       | 3,08      | 0,50       | =     | 12,32  | M3 |
|                        | 1,00         | 2,07       | 0,80      | 0,80       | =     | 1,32   | M3 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 33,18      | 2,00      | 0,50       | =     | 33,18  | M3 |
| <u>PASSEIO 1</u>       | 1,00         | 21,63      | 1,20      | 0,50       | =     | 12,98  | M3 |
| <u>PASSEIO 2</u>       | 1,00         | 1,58       | 1,20      | 0,50       | =     | 0,95   | M3 |
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 11,50      | 0,60      | 0,20       | =     | 1,38   | M3 |
|                        | 1,00         | 11,50      | 0,60      | 0,20       | =     | 1,38   | M3 |
|                        | 1,00         | 33,18      | 0,60      | 0,20       | =     | 3,98   | M3 |
|                        | 1,00         | 33,18      | 0,60      | 0,20       | =     | 3,98   | M3 |
|                        |              |            |           |            |       | 189,12 | M3 |

1.3.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

|                                   |  |  |  |  |   |       |    |
|-----------------------------------|--|--|--|--|---|-------|----|
| VOLUME DE ESCAVAÇÃO               |  |  |  |  |   | 98,29 | M3 |
| <u>VOLUME DE BALDRAME</u>         |  |  |  |  | = | 10,62 | M3 |
| <u>VOLUME DE PASSEIO</u>          |  |  |  |  | = | 1,86  | M3 |
| <u>VOLUME CALÇADA DE CONTORNO</u> |  |  |  |  | = | 3,71  | M3 |
| <u>VOLUME DAS SAPATAS</u>         |  |  |  |  | = | 16,89 | M3 |
|                                   |  |  |  |  |   | 33,08 | M3 |
| VOLUME DE REATERRO =              |  |  |  |  |   | 65,21 | M3 |

1.4 FUNDAÇÃO

1.4.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |        |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|--------|
| <u>CINTAS</u>              | 1,00         | 32,88      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,66 | M3 C1  |
|                            | 1,00         | 6,28       | 0,25      | 0,08       | =     | 0,13 | M3 C2  |
|                            | 1,00         | 32,88      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,66 | M3 C3  |
|                            | 1,00         | 32,88      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,66 | M3 C4  |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C5  |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C6  |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C7  |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C8  |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C9  |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C10 |
|                            | 1,00         | 10,30      | 0,25      | 0,08       | =     | 0,21 | M3 C11 |
| <u>BANHEIROS</u>           | 2,00         | 2,07       | 0,25      | 0,03       | =     | 0,03 | M3     |
|                            | 2,00         | 2,07       | 0,25      | 0,03       | =     | 0,03 | M3     |
| <u>PASSEIO 1</u>           | 2,00         | 1,58       | 0,25      | 0,03       | =     | 0,02 | M3     |
| <u>PASSEIO 2</u>           | 2,00         | 21,63      | 0,25      | 0,03       | =     | 0,32 | M3     |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 2,00         | 11,50      | 0,25      | 0,03       | =     | 0,17 | M3     |
|                            | 2,00         | 34,88      | 0,25      | 0,03       | =     | 0,52 | M3     |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                          |      |      |      |      |   |             |           |                 |
|--------------------------|------|------|------|------|---|-------------|-----------|-----------------|
| <u>SAPATAS</u>           | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S1              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S2              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S3              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S4              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S5              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S6              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S7              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S8              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S9              |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S10             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S11             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S12             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S13             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S14             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S15             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S16             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S17             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S18             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S19             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S20             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S21             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S22             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S23             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S24             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S25             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S26             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S27             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S28             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S29             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S30             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S31             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S32             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S33             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S34             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S35             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S36             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S37             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S38             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S39             |
|                          | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | S40             |
|                          | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,70 | = | 0,18        | M3        | S41 - banheiros |
|                          | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,70 | = | 0,18        | M3        | S42 - banheiros |
|                          | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,70 | = | 0,18        | M3        | S43 - banheiros |
| <u>BLOCOS DA FACHADA</u> | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,03 | = | 0,00        | M3        | B1              |
|                          | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,03 | = | 0,00        | M3        | B2              |
|                          | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,03 | = | 0,00        | M3        | B3              |
|                          | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,03 | = | 0,00        | M3        | B4              |
|                          | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,03 | = | 0,00        | M3        | B5              |
|                          | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,03 | = | 0,00        | M3        | B6              |
|                          | 1,00 | 6,25 | 0,20 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | C1 - FACHADA    |
|                          | 1,00 | 6,25 | 0,20 | 0,03 | = | 0,04        | M3        | C2 - FACHADA    |
|                          |      |      |      |      |   | <b>6.71</b> | <b>M3</b> |                 |

1.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |    |     |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|----|-----|
| <u>SAPATAS</u>    | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S1  |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S2  |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S3  |
| 110 x 110 x 35/25 | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S4  |
| 110 x 110 x 55/45 | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S5  |
| 90 x 90 x30/20    | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S6  |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S7  |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S8  |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S9  |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S10 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S11 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S12 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S13 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S14 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S15 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S16 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S17 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S18 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S19 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S20 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S21 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S22 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S23 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S24 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S25 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S26 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S27 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S28 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S29 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S30 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S31 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,35       | =     | 0,42 | M3 | S32 |
|                   | 1,00         | 0,90       | 0,90      | 0,30       | =     | 0,24 | M3 | S33 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S34 |
|                   | 1,00         | 1,10       | 1,10      | 0,55       | =     | 0,67 | M3 | S35 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                   |      |      |      |      |      |       |                      |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------|----------------------|
| 1,00              | 0,90 | 0,90 | 0,30 | =    | 0,24 | M3    | S36                  |
| 1,00              | 1,10 | 1,10 | 0,35 | =    | 0,42 | M3    | S37                  |
| 1,00              | 1,10 | 1,10 | 0,35 | =    | 0,42 | M3    | S38                  |
| 1,00              | 1,10 | 1,10 | 0,35 | =    | 0,42 | M3    | S39                  |
| 1,00              | 0,90 | 0,90 | 0,30 | =    | 0,24 | M3    | S40                  |
| 1,00              | 0,50 | 0,50 | 0,25 | =    | 0,06 | M3    | S41                  |
| 1,00              | 0,50 | 0,50 | 0,25 | =    | 0,06 | M3    | S42                  |
| 1,00              | 0,50 | 0,50 | 0,25 | =    | 0,06 | M3    | S43                  |
| 6,00              | 0,40 | 0,40 | 0,50 | =    | 0,48 | M3    | Blocos dos banheiros |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P1                   |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P2                   |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P3                   |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P4                   |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P5                   |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P5-1                 |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P6                   |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P6-1                 |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P7                   |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P8                   |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P9                   |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P10                  |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P11                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P12                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P12-1                |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P13                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P13-1                |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P14                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P15                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P16                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P17                  |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P18                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P19                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P20                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P21                  |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P22                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P23                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P24                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P25                  |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P26                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P27                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P27-1                |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P28                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P28-1                |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P29                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P30                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P31                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P32                  |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P33                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P34                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P34-1                |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P35                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P35-1                |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P36                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P37                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P38                  |
| 1,00              | 0,12 | 0,40 | 1,00 | =    | 0,05 | M3    | P39                  |
| 1,00              | 0,20 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P40                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P41                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P42                  |
| 1,00              | 0,18 | 0,20 | 1,00 | =    | 0,04 | M3    | P43                  |
| BLOCOS DA FACHADA | 6,00 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | =    | 0,12  | M3                   |
|                   |      |      |      |      |      | 19,91 | M3                   |

1.4.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |        |                        |
|------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------|------------------------|
| <u>CINTAS</u>                | 1,00         | 32,88      |           | 0,42       | =     | 13,81  | M2 C1                  |
|                              | 1,00         | 6,28       |           | 0,42       | =     | 2,64   | M2 C2                  |
| <u>CINTAS</u>                | 1,00         | 32,88      |           | 0,42       | =     | 13,81  | M2 C3                  |
| Baldrame enterrado = 0,30 m  | 1,00         | 32,88      |           | 0,42       | =     | 13,81  | M2 C4                  |
|                              | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C5                  |
| Baldrame superfície = 0,20 m | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C6                  |
|                              | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C7                  |
|                              | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C8                  |
|                              | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C9                  |
|                              | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C10                 |
|                              | 1,00         | 10,30      |           | 0,42       | =     | 4,33   | M2 C11                 |
|                              | 1,00         | 2,07       |           | 1,00       | =     | 2,07   | M2                     |
|                              | -3,00        | 0,40       |           | 0,80       | =     | -0,96  | M2                     |
|                              | 1,00         | 2,07       |           | 1,00       | =     | 2,07   | M2                     |
|                              | -3,00        | 0,40       |           | 0,80       | =     | -0,96  | M2                     |
| <u>PASSEIOS E CALÇADA</u>    | 2,00         | 1,58       |           | 0,47       | =     | 1,49   | M2 PASSEIO 1           |
| Baldrame enterrado = 0,20 m  | 2,00         | 21,63      |           | 0,47       | =     | 20,33  | M2 PASSEIO 2           |
|                              | 2,00         | 11,50      |           | 0,47       | =     | 10,81  | M2 CALÇADA DE CONTORNO |
| Baldrame superfície = 0,20 m | 2,00         | 34,88      |           | 0,47       | =     | 32,79  | M2                     |
|                              |              |            |           |            |       | 141,98 | M2                     |

MÉMORIA DE CÁLCULO

1.4.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total       |           |              |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|--------------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 32,88      | 0,15      | 0,30       | = | 1,48        | M3        | C1           |
|               | 1,00         | 6,28       | 0,15      | 0,30       | = | 0,28        | M3        | C2           |
|               | 1,00         | 32,88      | 0,15      | 0,30       | = | 1,48        | M3        | C3           |
|               | 1,00         | 32,88      | 0,15      | 0,30       | = | 1,48        | M3        | C4           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C5           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C6           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C7           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C8           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C9           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C10          |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46        | M3        | C11          |
|               | 1,00         | 6,25       | 0,30      | 0,30       | = | 0,56        | M3        | C1 - FACHADA |
|               | 1,00         | 6,25       | 0,30      | 0,30       | = | 0,56        | M3        | C2 - FACHADA |
|               |              |            |           |            |   | <b>9,09</b> | <b>M2</b> |              |

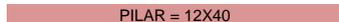
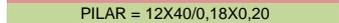
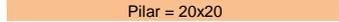
1.4.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOIS.

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total         |           |     |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|---------------|-----------|-----|
| <u>CINTAS</u>    | 1,00         | 32,88      | 0,15      | 0,50       | = | 37,81         | M2        | C1  |
|                  | 1,00         | 6,28       | 0,15      | 0,50       | = | 7,22          | M2        | C2  |
|                  | 1,00         | 32,88      | 0,15      | 0,50       | = | 37,81         | M2        | C3  |
|                  | 1,00         | 32,88      | 0,15      | 0,50       | = | 37,81         | M2        | C4  |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C5  |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C6  |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C7  |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C8  |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C9  |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C10 |
|                  | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,50       | = | 11,85         | M2        | C11 |
| <u>Banheiros</u> | 2,00         | 2,07       | 0,20      | 0,80       | = | 4,14          | M2        |     |
|                  |              |            |           |            |   | <b>207,71</b> | <b>M2</b> |     |

1.5 ESTRUTURAS

CONCRETO ARMADO

1.5.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total |    |       |
|---|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|-------|
| <u>PILARES</u>  |              |            |           |            |   |       |    |       |
|  PILAR = 12X40           | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P1    |
|  PILAR = 12X40/0,18X0,20 | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P2    |
|  Pilar = 20x20           | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P3    |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P4    |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P5    |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P5-1  |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P6    |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P6-1  |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P7    |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P8    |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P9    |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P10   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P11   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P12   |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P12-1 |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P13   |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P13-1 |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P14   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P15   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P16   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P17   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P18   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P19   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P20   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P21   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P22   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P23   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P24   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P25   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P26   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P27   |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P27-1 |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P28   |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P28-1 |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P29   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P30   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P31   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P32   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P33   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P34   |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P34-1 |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P35   |
|   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 2,50       | = | 0,09  | M3 | P35-1 |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P36   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P37   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P38   |
|   | 1,00         | 0,12       | 0,40      | 2,50       | = | 0,12  | M3 | P39   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 2,50       | = | 0,10  | M3 | P40   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,40       | = | 0,05  | M3 | P41   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,40       | = | 0,05  | M3 | P42   |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                    |      |      |      |      |   |             |           |     |
|--------------------|------|------|------|------|---|-------------|-----------|-----|
|                    | 1,00 | 0,20 | 0,18 | 1,40 | = | 0,05        | M3        | P43 |
| BLOCOS DA FACHADA  | 6,00 | 0,20 | 0,20 | 1,50 | = | 0,36        | M3        |     |
| BLOCOS DO BANHEIRO | 6,00 | 0,30 | 0,30 | 0,80 | = | 0,43        | M3        |     |
|                    |      |      |      |      |   | <b>6,24</b> | <b>M3</b> |     |

1.5.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |              |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|--------------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 32,88      | 0,12      | 0,30       | = | 1,18         | M3        | V1           |
|               | 1,00         | 6,28       | 0,12      | 0,30       | = | 0,23         | M3        | V2           |
|               | 1,00         | 32,88      | 0,12      | 0,30       | = | 1,18         | M3        | V3           |
|               | 1,00         | 32,88      | 0,12      | 0,30       | = | 1,18         | M3        | V4           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V5           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V6           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V7           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V8           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V9           |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V10          |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,15      | 0,30       | = | 0,46         | M3        | V11          |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,20      | 0,60       | = | 1,24         | M3        | V18 - INV    |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,20      | 0,60       | = | 1,24         | M3        | V19 - INV    |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,20      | 0,60       | = | 1,24         | M3        | V20 - INV    |
|               | 1,00         | 10,30      | 0,20      | 0,60       | = | 1,24         | M3        | V21 - INV    |
|               | 1,00         | 6,25       | 0,30      | 0,30       | = | 0,56         | M3        | C1 - FACHADA |
|               | 1,00         | 6,25       | 0,30      | 0,30       | = | 0,56         | M3        | C2 - FACHADA |
|               |              |            |           |            |   | <b>13,09</b> | <b>M3</b> |              |

1.5.3 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3).

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |  |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|---|---------------|-----------|--|
| <u>L1</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = | 48,00         | M2        |  |
| <u>L2</u>  | 1,00         | 6,23       | 2,00      |            | = | 12,46         | M2        |  |
| <u>L3</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = | 48,00         | M2        |  |
| <u>L4</u>  | 1,00         | 6,13       | 2,00      |            | = | 12,26         | M2        |  |
| <u>L5</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      |            | = | 24,64         | M2        |  |
| <u>L6</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      |            | = | 6,46          | M2        |  |
| <u>L7</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      |            | = | 24,64         | M2        |  |
| <u>L8</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      |            | = | 6,46          | M2        |  |
| <u>L9</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = | 48,00         | M2        |  |
| <u>L10</u> | 1,00         | 6,15       | 2,00      |            | = | 12,30         | M2        |  |
| <u>L11</u> | 1,00         | 8,00       | 8,00      |            | = | 64,00         | M2        |  |
| <u>L12</u> | 1,00         | 8,22       | 2,00      |            | = | 16,44         | M2        |  |
|            |              |            |           |            |   | <b>323,66</b> | <b>M2</b> |  |

**VERGAS E CONTRAVERGAS**

1.5.4 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) |   | Total        |          |                 |
|---|--------------|------------|-------------|---|--------------|----------|-----------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>       |              |            |             |   |              |          |                 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Sala de aula 01 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Sala de aula 02 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Sala de aula 03 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Auditório       |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u> |              |            |             |   |              |          |                 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Sala de aula 01 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Sala de aula 02 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Sala de aula 03 |
| J1                                      | 2,00         | 2,20       | 0,60        | = | 5,60         | M        | Auditório       |
|   |              |            |             |   | <b>44,80</b> | <b>M</b> |                 |

1.5.5 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) |   | Total       |          |                 |
|----|--------------|------------|-------------|---|-------------|----------|-----------------|
| P1 | 1,00         | 0,80       | 0,60        | = | 1,40        | M        | Sala de aula 01 |
| P1 | 1,00         | 0,80       | 0,60        | = | 1,40        | M        | Sala de aula 02 |
| P1 | 1,00         | 0,80       | 0,60        | = | 1,40        | M        | Sala de aula 03 |
| P1 | 1,00         | 0,80       | 0,60        | = | 1,40        | M        | BWC 01          |
| P1 | 1,00         | 0,80       | 0,60        | = | 1,40        | M        | BWC 02          |
| P1 | 1,00         | 0,80       | 0,60        | = | 1,40        | M        | Sala Auxiliar   |
|    |              |            |             |   | <b>8,40</b> | <b>M</b> |                 |

**1.6 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS**

**TETO**

1.6.1 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |  |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|--|
| <u>L1</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = | 48,00 | M2 |  |
| <u>L2</u>  | 1,00         | 6,23       | 2,00      |            | = | 12,46 | M2 |  |
| <u>L3</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = | 48,00 | M2 |  |
| <u>L4</u>  | 1,00         | 6,13       | 2,00      |            | = | 12,26 | M2 |  |
| <u>L5</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      |            | = | 24,64 | M2 |  |
| <u>L6</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      |            | = | 6,46  | M2 |  |
| <u>L7</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      |            | = | 24,64 | M2 |  |
| <u>L8</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      |            | = | 6,46  | M2 |  |
| <u>L9</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = | 48,00 | M2 |  |
| <u>L10</u> | 1,00         | 6,15       | 2,00      |            | = | 12,30 | M2 |  |
| <u>L11</u> | 1,00         | 8,00       | 8,00      |            | = | 64,00 | M2 |  |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|     |      |      |      |   |               |           |
|-----|------|------|------|---|---------------|-----------|
| L12 | 1,00 | 8,22 | 2,00 | = | 16,44         | M2        |
|     |      |      |      |   | <b>323,66</b> | <b>M2</b> |

1.6.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

|     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|-----|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| L1  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| L2  | 1,00         | 6,23       | 2,00      | =          | 12,46         | M2        |
| L3  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| L4  | 1,00         | 6,13       | 2,00      | =          | 12,26         | M2        |
| L5  | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| L6  | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46          | M2        |
| L7  | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| L8  | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46          | M2        |
| L9  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| L10 | 1,00         | 6,15       | 2,00      | =          | 12,30         | M2        |
| L11 | 1,00         | 8,00       | 8,00      | =          | 64,00         | M2        |
| L12 | 1,00         | 8,22       | 2,00      | =          | 16,44         | M2        |
|     |              |            |           |            | <b>323,66</b> | <b>M2</b> |

PAREDE

1.6.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                 |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----------------|
| <u>COBOGÓS DA ENTRADA</u> | 1,00         | 4,00       |           | 1,00       | =     | 4,00 M2         |
|                           | 1,00         | 2,25       |           | 1,00       | =     | 2,25 M2         |
|                           | 1,00         | 2,20       |           | 1,00       | =     | 2,20 M2         |
|                           | 1,00         | 4,15       |           | 1,00       | =     | 4,15 M2         |
|                           |              |            |           |            |       | <b>12,60 M2</b> |

1.6.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 2,50       | =     | 15,00 M2         |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1      |
|                        | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 2,50       | =     | 15,00 M2         |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,10       | =     | -4,84 M2 J1      |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,00       |           | 2,50       | =     | 15,00 M2         |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1      |
|                        | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 2,50       | =     | 15,00 M2         |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,10       | =     | -4,84 M2 J1      |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00         | 3,08       |           | 2,50       | =     | 7,70 M2          |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1      |
|                        | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 3,08       |           | 2,50       | =     | 7,70 M2          |
|                        | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50 M2 E1      |
|                        | 1,00         | 3,08       |           | 1,40       | =     | 4,31 M2          |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 P3      |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00         | 3,08       |           | 2,50       | =     | 7,70 M2          |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1      |
|                        | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 3,08       |           | 2,50       | =     | 7,70 M2          |
|                        | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50 M2 E1      |
|                        | 1,00         | 3,08       |           | 1,40       | =     | 4,31 M2          |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 P3      |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 6,00       |           | 2,50       | =     | 15,00 M2         |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1      |
|                        | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 2,50       | =     | 15,00 M2         |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,10       | =     | -4,84 M2 J1      |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 8,00       |           | 2,50       | =     | 20,00 M2         |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1      |
|                        | 1,00         | 8,30       |           | 2,50       | =     | 20,75 M2         |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 2,50       | =     | 20,00 M2         |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,10       | =     | -4,84 M2 J1      |
| <u>OITÃO</u>           | 1,00         | 8,30       |           | 1,19       | =     | 9,84 M2          |
| <u>PLATIBANDA</u>      | 2,00         | 33,18      |           | 0,50       | =     | 33,18 M2         |
|                        | 2,00         | 2,00       |           | 0,50       | =     | 2,00 M2          |
|                        |              |            |           |            |       | <b>326,85 M2</b> |

1.6.5 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,00       |           | 2,80       | =     | 22,40 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 2,80       | =     | 16,80 M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 2,80       | =     | 22,40 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 2,80       | =     | 16,80 M2    |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,10       | =     | -4,84 M2 J1 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                            |       |       |      |   |               |           |    |
|----------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA 02</u>     | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 6,00  | 2,80 | = | 16,80         | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 6,00  | 2,80 | = | 16,80         | M2        |    |
|                            | -2,00 | 2,20  | 1,10 | = | -4,84         | M2        | J1 |
| <u>BWC 01</u>              | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 3,08  | 2,80 | = | 8,62          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 3,08  | 2,80 | = | 8,62          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E1 |
|                            | 2,00  | 3,08  | 1,70 | = | 10,47         | M2        |    |
|                            | -2,00 | 0,80  | 1,70 | = | -2,72         | M2        | P3 |
| <u>BWC 02</u>              | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 3,08  | 2,80 | = | 8,62          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 3,08  | 2,80 | = | 8,62          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E1 |
|                            | 2,00  | 3,08  | 1,70 | = | 10,47         | M2        |    |
|                            | -2,00 | 0,80  | 1,70 | = | -2,72         | M2        | P3 |
| <u>SALA DE AULA 03</u>     | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 6,00  | 2,80 | = | 16,80         | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 6,00  | 2,80 | = | 16,80         | M2        |    |
|                            | -2,00 | 2,20  | 1,10 | = | -4,84         | M2        | J1 |
| <u>SALA AUXILIAR</u>       | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 8,00  | 2,80 | = | 22,40         | M2        | P1 |
|                            | -2,00 | 2,20  | 1,10 | = | -4,84         | M2        |    |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>          | 1,00  | 33,18 | 2,80 | = | 92,90         | M2        |    |
|                            | -6,00 | 0,80  | 2,10 | = | -10,08        | M2        | P1 |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   | 2,00  | 8,30  | 2,80 | = | 46,48         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 33,18 | 2,80 | = | 92,90         | M2        |    |
|                            | -8,00 | 2,20  | 1,10 | = | -19,36        | M2        | J1 |
|                            | -2,00 | 1,00  | 0,50 | = | -1,00         | M2        | E1 |
| <u>QUITÃO</u>              | 2,00  | 8,30  | 1,19 | = | 19,67         | M2        |    |
| <u>PLATIBANDA</u>          | 2,00  | 33,18 | 0,50 | = | 33,18         | M2        |    |
|                            | 2,00  | 2,00  | 0,50 | = | 2,00          | M2        |    |
| <u>PASSEIO 1</u>           | 2,00  | 1,58  | 0,20 | = | 0,63          | M2        |    |
| <u>PASSEIO 2</u>           | 2,00  | 21,63 | 0,20 | = | 8,65          | M2        |    |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 2,00  | 11,50 | 0,20 | = | 4,60          | M2        |    |
|                            | 2,00  | 34,38 | 0,20 | = | 13,75         | M2        |    |
| <u>BANHEIROS</u>           | 2,00  | 2,07  | 0,80 | = | 3,31          | M2        |    |
|                            | 2,00  | 2,07  | 0,20 | = | 0,83          | M2        |    |
|                            |       |       |      |   | <b>722,44</b> | <b>M2</b> |    |

1.6.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura LAJE - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

Alt. da cerâmica = 1,10 m

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,00       | 1,70      | =          | 10,20 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,00      | =          | -0,80 | M2 | P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,00       | 1,70      | =          | 10,20 | M2 |    |
|                        | -2,00        | 2,20       | 1,00      | =          | -4,40 | M2 | J1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,00       | 1,70      | =          | 10,20 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,00      | =          | -0,80 | M2 | P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,00       | 1,70      | =          | 10,20 | M2 |    |
|                        | -2,00        | 2,20       | 1,00      | =          | -4,40 | M2 | J1 |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,00       | 1,70      | =          | 10,20 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,00      | =          | -0,80 | M2 | P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,00       | 1,70      | =          | 10,20 | M2 |    |
|                        | -2,00        | 2,20       | 1,00      | =          | -4,40 | M2 | J1 |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 8,00       | 1,70      | =          | 13,60 | M2 |    |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                            |       |       |      |   |               |           |    |
|----------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
|                            | -1,00 | 0,80  | 1,00 | = | -0,80         | M2        | P1 |
|                            | 1,00  | 8,00  | 1,70 | = | 13,60         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 8,00  | 1,70 | = | 13,60         | M2        |    |
|                            | -2,00 | 2,20  | 1,00 | = | -4,40         | M2        | J1 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>          | 1,00  | 33,18 | 1,70 | = | 56,41         | M2        |    |
|                            | -6,00 | 0,80  | 1,00 | = | -4,80         | M2        | P1 |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   | 2,00  | 8,30  | 1,70 | = | 28,22         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 33,18 | 1,70 | = | 56,41         | M2        |    |
|                            | -8,00 | 2,20  | 0,10 | = | -1,76         | M2        | J1 |
|                            | -2,00 | 1,00  | 0,50 | = | -1,00         | M2        | E1 |
| <u>QUITÃO</u>              | 2,00  | 8,30  | 1,19 | = | 19,67         | M2        |    |
| <u>PLATIBANDA</u>          | 2,00  | 33,18 | 0,50 | = | 33,18         | M2        |    |
|                            | 2,00  | 2,00  | 0,50 | = | 2,00          | M2        |    |
| <u>PASSEIO 1</u>           | 2,00  | 1,58  | 0,20 | = | 0,63          | M2        |    |
| <u>PASSEIO 2</u>           | 2,00  | 21,63 | 0,20 | = | 8,65          | M2        |    |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 2,00  | 11,50 | 0,20 | = | 4,60          | M2        |    |
|                            | 2,00  | 34,38 | 0,20 | = | 13,75         | M2        |    |
|                            |       |       |      |   | <b>392,36</b> | <b>M2</b> |    |

1.6.7 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

Alt. da cerâmica do banheiro = piso ao teto  
Alt. da cerâmica do demais ambientes = 1,10 m

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>BWC 01</u>            | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50         | M2        | E1 |
|                          | 2,00         | 3,08       | 1,70      | =          | 10,47         | M2        |    |
|                          | -2,00        | 0,80       | 1,70      | =          | -2,72         | M2        | P3 |
| <u>BWC 02</u>            | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50         | M2        | E1 |
|                          | 2,00         | 3,08       | 1,70      | =          | 10,47         | M2        |    |
|                          | -2,00        | 0,80       | 1,70      | =          | -2,72         | M2        | P3 |
| <u>SALA DE AULA 03</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>SALA AUXILIAR</u>     | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>        | 1,00         | 33,18      | 1,10      | =          | 36,50         | M2        |    |
|                          | -6,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -5,28         | M2        | P1 |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u> | 2,00         | 8,30       | 1,10      | =          | 18,26         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 33,18      | 1,10      | =          | 36,50         | M2        |    |
|                          | -8,00        | 2,20       | 1,00      | =          | -17,60        | M2        | J1 |
| <u>BANHEIROS</u>         | 2,00         | 2,07       | 0,80      | =          | 3,31          | M2        |    |
|                          | 2,00         | 2,07       | 0,20      | =          | 0,83          | M2        |    |
|                          |              |            |           |            | <b>330,08</b> | <b>M2</b> |    |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

1.6.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

Alt. da cerâmica do banheiro = piso ao teto  
Alt. da cerâmica do demais ambientes = 1,10 m

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>BWC 01</u>            | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50         | M2        | E1 |
|                          | 2,00         | 3,08       | 1,70      | =          | 10,47         | M2        |    |
|                          | -2,00        | 0,80       | 1,70      | =          | -2,72         | M2        | P3 |
|                          |              |            |           |            |               |           |    |
| <u>BWC 02</u>            | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 2,80      | =          | 22,40         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 3,08       | 2,80      | =          | 8,62          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50         | M2        | E1 |
|                          | 2,00         | 3,08       | 1,70      | =          | 10,47         | M2        |    |
|                          | -2,00        | 0,80       | 1,70      | =          | -2,72         | M2        | P3 |
|                          |              |            |           |            |               |           |    |
| <u>SALA DE AULA 03</u>   | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 6,00       | 1,10      | =          | 6,60          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>SALA AUXILIAR</u>     | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | -1,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -0,88         | M2        | P1 |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | 1,00         | 8,00       | 1,10      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                          | -2,00        | 2,20       | 0,10      | =          | -0,44         | M2        | J1 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>        | 1,00         | 33,18      | 1,10      | =          | 36,50         | M2        |    |
|                          | -6,00        | 0,80       | 1,10      | =          | -5,28         | M2        | P1 |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u> | 2,00         | 8,30       | 1,10      | =          | 18,26         | M2        |    |
|                          | 1,00         | 33,18      | 1,10      | =          | 36,50         | M2        |    |
|                          | -8,00        | 2,20       | 1,00      | =          | -17,60        | M2        | J1 |
| <u>BANHEIROS</u>         | 2,00         | 2,07       | 0,80      | =          | 3,31          | M2        |    |
|                          | 2,00         | 2,07       | 0,20      | =          | 0,83          | M2        |    |
|                          |              |            |           |            | <b>330,08</b> | <b>M2</b> |    |

1.6.9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|----------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|-----------|
| <u>ENTRADA</u> | 1,00         | 4,00       | 1,50       | =     | 6,00         | M2        |
|                | 1,00         | 2,25       | 1,50       | =     | 3,38         | M2        |
|                | 1,00         | 2,20       | 1,50       | =     | 3,30         | M2        |
|                | 1,00         | 4,15       | 1,50       | =     | 6,23         | M2        |
| BWC 01         | 1,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 0,50         | M2        |
| BWC 02         | 1,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 0,50         | M2        |
|                |              |            |            |       | <b>19,90</b> | <b>M2</b> |

1.7 ESQUADRIAS

REMOÇÃO DE ESQUADRIAS

1.7.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
| <u>PORTÃO DE ENTRADA</u> | 1,00         | 2,95       |           | 2,45       | =     | 7,23        | M2        |
|                          |              |            |           |            |       | <b>7,23</b> | <b>M2</b> |

ESQUADRIA DE MADEIRA

1.7.2 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|----|
| <u>PORTAS</u> | P1           | 1,00       | 0,80      | 2,10       | =     | 1,68 | M2 |
|               | P1           | 1,00       | 0,80      | 2,10       | =     | 1,68 | M2 |
|               | P1           | 1,00       | 0,80      | 2,10       | =     | 1,68 | M2 |

Sala de aula 01  
Sala de aula 02  
BWC 01

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |   |              |           |                 |
|----|------|------|------|---|--------------|-----------|-----------------|
| P1 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 1,68         | M2        | BWC 02          |
| P1 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 1,68         | M2        | Sala de aula 03 |
| P1 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 1,68         | M2        | Sala auxiliar   |
|    |      |      |      |   | <b>10,08</b> | <b>M2</b> |                 |

**ESQUADRIAS METÁLICAS**

1.7.3 PORTA EM ALUMINIO BRANCO DE ABRIR/CORRER TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|                                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                 |
|---------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------------|
| <u>PORTAS P2 e P3</u>           |              |            |           |            |              |           |                 |
| P2                              | 10,00        | 0,70       | 1,20      | =          | 8,40         | M2        | BWC 01 e BWC 02 |
| P3                              | 2,00         | 0,80       | 1,50      | =          | 2,40         | M2        | BWC 01 e BWC 02 |
| PORTA DE ACESSO AS CAIXAS DAGUA | 1,00         | 1,00       | 0,50      | =          | 0,50         | M2        | BWC 01 e BWC 02 |
|                                 |              |            |           |            | <b>11,30</b> | <b>M2</b> |                 |

1.7.4 JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                 |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> |              |            |           |            |              |           |                 |
| J1                       | 2,00         | 2,20       | 1,10      | =          | 4,84         | M2        | Sala de aula 01 |
| J1                       | 2,00         | 2,20       | 1,10      | =          | 4,84         | M2        | Sala de aula 02 |
| J1                       | 2,00         | 2,20       | 1,10      | =          | 4,84         | M2        | Sala de aula 03 |
| J1                       | 2,00         | 2,20       | 1,10      | =          | 4,84         | M2        | Sala auxiliar   |
|                          |              |            |           |            | <b>19,36</b> | <b>M2</b> |                 |

1.7.5 PORTAO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG

|     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |         |
|-----|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|---------|
| PF1 | 1,00         | 2,95       | 2,45      | =          | 7,23        | M2        | Cozinha |
|     |              |            |           |            | <b>7,23</b> | <b>M2</b> |         |

**PCD E PEITORIL**

1.7.6 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |                 |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |             |           |                 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Sala de aula 03 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | BWC 01          |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | BWC 02          |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Sala Auxiliar   |
|               |              |            |           |            | <b>1,92</b> | <b>M2</b> |                 |

1.7.7 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |                 |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |             |            |                 |
| P1            | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | Sala de aula 03 |
| P1            | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | BWC 01          |
| P1            | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | BWC 02          |
| P1            | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | Auditório       |
|               |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>UND</b> |                 |

1.7.8 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MARMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.

|           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |           |
|-----------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|-----------|
| J1        | 2,00         | 2,20       |           | =          | 4,40         | M        | Cozinha   |
| J1        | 2,00         | 2,20       |           | =          | 4,40         | M        | Diretoria |
| J1        | 2,00         | 2,20       |           | =          | 4,40         | M        | Cozinha   |
| J1        | 2,00         | 2,20       |           | =          | 4,40         | M        | Diretoria |
| BANHEIROS | 2,00         | 2,07       |           | =          | 4,14         | M        |           |
|           |              |            |           |            | <b>21,74</b> | <b>M</b> |           |

**1.8 COBERTURA**

1.8.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 12,70      | 34,98     | =          | 444,25        | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>444,25</b> | <b>M2</b> |  |

1.8.2 ESCORA DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA

|  | Quant. Apoios | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total        |          |  |
|--|---------------|--------------|------------|------------|--------------|----------|--|
|  | 6,00          | 1,00         | 1,34       | =          | 8,04         | M        |  |
|  | 6,00          | 2,00         | 1,00       | =          | 12,00        | M        |  |
|  |               |              |            |            | <b>20,04</b> | <b>M</b> |  |

1.8.3 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 12,70      | 34,98     | =          | 444,25        | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>444,25</b> | <b>M2</b> |  |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| 1.8.4                            | CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|----------------------------------|---|------------|--------------|------------|-----------|----------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|--------|-------|-------|--|---------|---------|--------|-----------------------------------|--------|------|------|--------|----------------|--------|-----|-------------------------|--|------|------|--------------|------------|---------|-------------|----------------------------|--|------|------|--|--|--------|-----|--------------------------------------|--------|------|------|--|--|---------|-----|-----------------------------------|--|------|-------|--|--|---------|-----|-----------------------------------|--|------|------|--|--|--------|-----|-------------------------|--|------|------|--|--|---------|-----|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------|------------|
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampliação</td> <td>1,00</td> <td>33,18</td> <td></td> <td></td> <td>= 33,18</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>33,18 M</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  | Ampliação                        | 1,00   | 33,18 |       |  | = 33,18 | M       |        |                                   |        |      |      |        | <b>33,18 M</b> |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| Ampliação                        | 1,00  | 33,18      |              |            | = 33,18   | M              |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>33,18 M</b> |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.8.5                            | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampliação</td> <td>2,00</td> <td>33,18</td> <td></td> <td></td> <td>= 66,36</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>66,36 M</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  | Ampliação                        | 2,00   | 33,18 |       |  | = 66,36 | M       |        |                                   |        |      |      |        | <b>66,36 M</b> |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| Ampliação                        | 2,00  | 33,18      |              |            | = 66,36   | M              |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>66,36 M</b> |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| <b>1.9</b>                       | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS</b>   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <b>ÁGUA FRIA</b>  |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.1                            | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00</td> <td>UND</td> <td>Chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> <td>Vaso sanitário</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> <td>Ducha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> <td>Cubas e Lavatório</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00</td> <td>UND</td> <td>Chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> <td>Vaso sanitário</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> <td>Ducha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> <td>Cubas e Lavatório</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>42,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  |                                  | BWC 01 | 3,00  |       |  |         | = 3,00  | UND    | Chuveiro                          |        | 6,00 |      |        |                | = 6,00 | UND | Vaso sanitário          |  | 6,00 |      |              |            | = 6,00  | UND         | Ducha                      |  | 6,00 |      |  |  | = 6,00 | UND | Cubas e Lavatório                    | BWC 02 | 3,00 |      |  |  | = 3,00  | UND | Chuveiro                          |  | 6,00 |       |  |  | = 6,00  | UND | Vaso sanitário                    |  | 6,00 |      |  |  | = 6,00 | UND | Ducha                   |  | 6,00 |      |  |  | = 6,00  | UND | Cubas e Lavatório          |  |  |  |  |  |  | <b>42,00</b> | <b>UND</b> |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 01                           | 3,00  |            |              |            | = 3,00    | UND            | Chuveiro                             |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            | Vaso sanitário                       |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            | Ducha                                |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            | Cubas e Lavatório                    |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 02                           | 3,00  |            |              |            | = 3,00    | UND            | Chuveiro                             |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            | Vaso sanitário                       |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            | Ducha                                |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            | Cubas e Lavatório                    |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>42,00</b>   | <b>UND</b>                           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.2                            | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 2,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  | BWC 01                           | 2,00   |       |       |  | = 2,00  | UND     | BWC 02 | 1,00                              |        |      |      | = 1,00 | UND            |        |     |                         |  |      |      | <b>3,00</b>  | <b>UND</b> |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 01                           | 2,00  |            |              |            | = 2,00    | UND            |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 02                           | 1,00  |            |              |            | = 1,00    | UND            |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>3,00</b>    | <b>UND</b>                           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.3                            | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00</td> <td>UND</td> <td>Chuveiro</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00</td> <td>UND</td> <td>Chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>6,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  |                                  | BWC 01 | 3,00  |       |  |         | = 3,00  | UND    | Chuveiro                          | BWC 02 | 3,00 |      |        |                | = 3,00 | UND | Chuveiro                |  |      |      |              |            |         | <b>6,00</b> | <b>UND</b>                 |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 01                           | 3,00  |            |              |            | = 3,00    | UND            | Chuveiro                             |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 02                           | 3,00  |            |              |            | = 3,00    | UND            | Chuveiro                             |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>6,00</b>    | <b>UND</b>                           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.4                            | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRÉDIO EXISTENTE ATÉ PRÉDIO NOVO</td> <td>1,00</td> <td>12,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 12,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>SUBIDA</td> <td>1,00</td> <td>3,50</td> <td></td> <td></td> <td>= 3,50</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>15,50</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  | PRÉDIO EXISTENTE ATÉ PRÉDIO NOVO | 1,00   | 12,00 |       |  | = 12,00 | M       | SUBIDA | 1,00                              | 3,50   |      |      | = 3,50 | M              |        |     |                         |  |      |      | <b>15,50</b> | <b>M</b>   |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| PRÉDIO EXISTENTE ATÉ PRÉDIO NOVO | 1,00  | 12,00      |              |            | = 12,00   | M              |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| SUBIDA                           | 1,00  | 3,50       |              |            | = 3,50    | M              |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>15,50</b>   | <b>M</b>                             |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.5                            | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>11,45</td> <td></td> <td></td> <td>= 11,45</td> <td>M</td> <td>Percorre pela alvenaria do BWC 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>0,65</td> <td></td> <td></td> <td>= 0,65</td> <td>M</td> <td>Descida para o chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td>2,40</td> <td></td> <td></td> <td>= 14,40</td> <td>M</td> <td>Descida para os sanitários</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>8,30</td> <td></td> <td></td> <td>= 8,30</td> <td>M</td> <td>Percorre pela alvenaria entre os BWC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>= 11,40</td> <td>M</td> <td>Descida para as pias e lavatórios</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>11,45</td> <td></td> <td></td> <td>= 11,45</td> <td>M</td> <td>Percorre pela alvenaria do BWC 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>0,65</td> <td></td> <td></td> <td>= 0,65</td> <td>M</td> <td>Descida para o chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td>2,40</td> <td></td> <td></td> <td>= 14,40</td> <td>M</td> <td>Descida para os sanitários</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>72,70</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  |                                  |        | 1,00  | 11,45 |  |         | = 11,45 | M      | Percorre pela alvenaria do BWC 01 |        | 1,00 | 0,65 |        |                | = 0,65 | M   | Descida para o chuveiro |  | 6,00 | 2,40 |              |            | = 14,40 | M           | Descida para os sanitários |  | 1,00 | 8,30 |  |  | = 8,30 | M   | Percorre pela alvenaria entre os BWC |        | 6,00 | 1,90 |  |  | = 11,40 | M   | Descida para as pias e lavatórios |  | 1,00 | 11,45 |  |  | = 11,45 | M   | Percorre pela alvenaria do BWC 01 |  | 1,00 | 0,65 |  |  | = 0,65 | M   | Descida para o chuveiro |  | 6,00 | 2,40 |  |  | = 14,40 | M   | Descida para os sanitários |  |  |  |  |  |  | <b>72,70</b> | <b>M</b>   |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 1,00  | 11,45      |              |            | = 11,45   | M              | Percorre pela alvenaria do BWC 01    |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 1,00  | 0,65       |              |            | = 0,65    | M              | Descida para o chuveiro              |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  | 2,40       |              |            | = 14,40   | M              | Descida para os sanitários           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 1,00  | 8,30       |              |            | = 8,30    | M              | Percorre pela alvenaria entre os BWC |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  | 1,90       |              |            | = 11,40   | M              | Descida para as pias e lavatórios    |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 1,00  | 11,45      |              |            | = 11,45   | M              | Percorre pela alvenaria do BWC 01    |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 1,00  | 0,65       |              |            | = 0,65    | M              | Descida para o chuveiro              |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | 6,00  | 2,40       |              |            | = 14,40   | M              | Descida para os sanitários           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>72,70</b>   | <b>M</b>                             |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.6                            | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS, COM ACESSÓRIOS  |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  | BWC 01                           | 1,00   |       |       |  | = 1,00  | UND     | BWC 02 | 1,00                              |        |      |      | = 1,00 | UND            |        |     |                         |  |      |      | <b>2,00</b>  | <b>UND</b> |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 01                           | 1,00  |            |              |            | = 1,00    | UND            |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 02                           | 1,00  |            |              |            | = 1,00    | UND            |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>2,00</b>    | <b>UND</b>                           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <b>ESGOTO</b>   |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| 1.9.7                            | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |           |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>12,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)     | Total                                |  | BWC 01                           | 6,00   |       |       |  | = 6,00  | UND     | BWC 02 | 6,00                              |        |      |      | = 6,00 | UND            |        |     |                         |  |      |      | <b>12,00</b> | <b>UND</b> |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |                |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 01                           | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
| BWC 02                           | 6,00  |            |              |            | = 6,00    | UND            |                                      |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |
|                                  |   |            |              |            |           | <b>12,00</b>   | <b>UND</b>                           |  |                                  |        |       |       |  |         |         |        |                                   |        |      |      |        |                |        |     |                         |  |      |      |              |            |         |             |                            |  |      |      |  |  |        |     |                                      |        |      |      |  |  |         |     |                                   |  |      |       |  |  |         |     |                                   |  |      |      |  |  |        |     |                         |  |      |      |  |  |         |     |                            |  |  |  |  |  |  |              |            |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 1.9.8  | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|--------|---|------------|--------------|------------|--------------|--|-------|--|--------|------|------|--|--|--------|--|--------|------|-------|--|--|---------|-----------------------------------|--|------|-------|--|--|--------------|--------------------------|--------|------|------|--|--|--------------|--|--|------|------|--|--|-------------|------------------------------|--|------|------|--|--|--------|--------------------|--|--|--|--|--|--------------|----------|
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>12,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 6,00 |      |  |  | = 6,00 | UND                                      | BWC 02 | 6,00 |       |  |  | = 6,00  | UND                               |  |      |       |  |  | <b>12,00</b> | <b>UND</b>               |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 6,00  |            |              |            | = 6,00       | UND                                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 6,00  |            |              |            | = 6,00       | UND                                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>12,00</b> | <b>UND</b>                               |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.9  | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.  |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>= 2,50</td> <td>M Chuveiro até cano de 100MM do chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,00</td> <td>0,55</td> <td></td> <td></td> <td>= 3,30</td> <td>M Descida do ponto de esgoto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>8,35</td> <td></td> <td></td> <td>= 8,35</td> <td>M Lavatório e pias</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>= 2,50</td> <td>M Chuveiro até cano de 100MM do chuveiro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>0,55</td> <td></td> <td></td> <td>= 0,55</td> <td>M Descida do ponto de esgoto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>8,35</td> <td></td> <td></td> <td>= 8,35</td> <td>M Lavatório e pias</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>25,55</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 1,00 | 2,50 |  |  | = 2,50 | M Chuveiro até cano de 100MM do chuveiro |        | 6,00 | 0,55  |  |  | = 3,30  | M Descida do ponto de esgoto      |  | 1,00 | 8,35  |  |  | = 8,35       | M Lavatório e pias       | BWC 02 | 1,00 | 2,50 |  |  | = 2,50       | M Chuveiro até cano de 100MM do chuveiro |  | 1,00 | 0,55 |  |  | = 0,55      | M Descida do ponto de esgoto |  | 1,00 | 8,35 |  |  | = 8,35 | M Lavatório e pias |  |  |  |  |  | <b>25,55</b> | <b>M</b> |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 1,00  | 2,50       |              |            | = 2,50       | M Chuveiro até cano de 100MM do chuveiro |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 6,00  | 0,55       |              |            | = 3,30       | M Descida do ponto de esgoto             |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  | 8,35       |              |            | = 8,35       | M Lavatório e pias                       |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 1,00  | 2,50       |              |            | = 2,50       | M Chuveiro até cano de 100MM do chuveiro |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  | 0,55       |              |            | = 0,55       | M Descida do ponto de esgoto             |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  | 8,35       |              |            | = 8,35       | M Lavatório e pias                       |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>25,55</b> | <b>M</b>                                 |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.10 | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.  |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>1,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 4,00</td> <td>M Ralo sifonado até tubo de 100MM</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 4,00</td> <td>M Ralo sifonado até tubo de 100MM</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>8,00</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 1,00 | 4,00 |  |  | = 4,00 | M Ralo sifonado até tubo de 100MM        | BWC 02 | 1,00 | 4,00  |  |  | = 4,00  | M Ralo sifonado até tubo de 100MM |  |      |       |  |  | <b>8,00</b>  | <b>M</b>                 |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 1,00  | 4,00       |              |            | = 4,00       | M Ralo sifonado até tubo de 100MM        |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 1,00  | 4,00       |              |            | = 4,00       | M Ralo sifonado até tubo de 100MM        |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>8,00</b>  | <b>M</b>                                 |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.11 | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>3,00</td> <td>2,90</td> <td></td> <td></td> <td>= 8,70</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>3,00</td> <td>2,90</td> <td></td> <td></td> <td>= 8,70</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>17,40</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 3,00 | 2,90 |  |  | = 8,70 | M  | BWC 02 | 3,00 | 2,90  |  |  | = 8,70  | M                                 |  |      |       |  |  | <b>17,40</b> | <b>M</b>                 |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 3,00  | 2,90       |              |            | = 8,70       | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 3,00  | 2,90       |              |            | = 8,70       | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>17,40</b> | <b>M</b>                                 |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.12 | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>1,00</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td>6,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>12,00</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 1,00 | 6,00 |  |  | = 6,00 | M  | BWC 02 | 1,00 | 6,00  |  |  | = 6,00  | M                                 |  |      |       |  |  | <b>12,00</b> | <b>M</b>                 |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 1,00  | 6,00       |              |            | = 6,00       | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 1,00  | 6,00       |              |            | = 6,00       | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>12,00</b> | <b>M</b>                                 |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.13 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO.   |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,37</td> <td></td> <td></td> <td>= 6,37</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>15,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 15,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>70,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 70,00</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>91,37</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  |        | 1,00 | 6,37 |  |  | = 6,37 | M  |        | 1,00 | 15,00 |  |  | = 15,00 | M                                 |  | 1,00 | 70,00 |  |  | = 70,00      | M                        |        |      |      |  |  | <b>91,37</b> | <b>M</b>                                 |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  | 6,37       |              |            | = 6,37       | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  | 15,00      |              |            | = 15,00      | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  | 70,00      |              |            | = 70,00      | M  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>91,37</b> | <b>M</b>                                 |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.14 | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.   |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 1,00 |      |  |  | = 1,00 | UND                                      | BWC 02 | 1,00 |       |  |  | = 1,00  | UND                               |  |      |       |  |  | <b>2,00</b>  | <b>UND</b>               |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND                                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND                                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>2,00</b>  | <b>UND</b>                               |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.15 | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO.  |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND Saída do BWC 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND Saída do BWC 02</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND Final do prédio novo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND Chegada na Fossa</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>4,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  |        | 1,00 |      |  |  | = 1,00 | UND Saída do BWC 01                      |        | 1,00 |       |  |  | = 1,00  | UND Saída do BWC 02               |  | 1,00 |       |  |  | = 1,00       | UND Final do prédio novo |        | 1,00 |      |  |  | = 1,00       | UND Chegada na Fossa                     |  |      |      |  |  | <b>4,00</b> | <b>UND</b>                   |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND Saída do BWC 01                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND Saída do BWC 02                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND Final do prédio novo                 |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND Chegada na Fossa                     |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>4,00</b>  | <b>UND</b>                               |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| 1.9.16 | RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO  |            |              |            |              |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BWC 01</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 02</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00</td> <td>UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m)                               | Total |  | BWC 01 | 1,00 |      |  |  | = 1,00 | UND                                      | BWC 02 | 1,00 |       |  |  | = 1,00  | UND                               |  |      |       |  |  | <b>2,00</b>  | <b>UND</b>               |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total        |  |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 01 | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND                                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
| BWC 02 | 1,00  |            |              |            | = 1,00       | UND                                      |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |
|        |   |            |              |            | <b>2,00</b>  | <b>UND</b>                               |       |  |        |      |      |  |  |        |  |        |      |       |  |  |         |                                   |  |      |       |  |  |              |                          |        |      |      |  |  |              |  |  |      |      |  |  |             |                              |  |      |      |  |  |        |                    |  |  |  |  |  |              |          |

MÉMORIA DE CÁLCULO

**LOUÇAS E ACESSÓRIOS**

1.9.17 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                 |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----------------|
| BWC 01 | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00 UND        |
| BWC 02 | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00 UND        |
|        |              |            |           |            |       | <b>2,00 UND</b> |

1.9.18 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
| BWC 01 | 5,00         |            |           |            | =     | 5,00 UND         |
| BWC 02 | 5,00         |            |           |            | =     | 5,00 UND         |
|        |              |            |           |            |       | <b>10,00 UND</b> |

1.9.19 VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
| BWC 01 | 6,00         |            |           |            | =     | 6,00 UND         |
| BWC 02 | 6,00         |            |           |            | =     | 6,00 UND         |
|        |              |            |           |            |       | <b>12,00 UND</b> |

1.9.20 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
| BWC 01 | 6,00         |            |           |            | =     | 6,00 UND         |
| BWC 02 | 6,00         |            |           |            | =     | 6,00 UND         |
|        |              |            |           |            |       | <b>12,00 UND</b> |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

**1.9.21 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| BWC 01 | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      |
| BWC 02 | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      |
|        |              |            |           |            | <b>6,00 UND</b> |

**1.9.22 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| BWC 01 | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |
| BWC 02 | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |
|        |              |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |

**1.9.23 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| BWC 01 | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      |
| BWC 02 | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      |
|        |              |            |           |            | <b>6,00 UND</b> |

**1.9.24 BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| BWC 01 | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |
| BWC 02 | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |
|        |              |            |           |            | <b>2,00 UND</b> |

**1.9.25 ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total            |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|------------------|
| BWC 01 | 6,00         |            |           |            | = 6,00 UND       |
| BWC 02 | 6,00         |            |           |            | = 6,00 UND       |
|        |              |            |           |            | <b>12,00 UND</b> |

**1.9.26 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| BWC 01 | 1,00         | 4,28       |           | 1,20       | = 5,14 M2       |
|        | -5,00        | 0,70       |           | 1,20       | = -4,20 M2      |
|        | 5,00         | 1,30       |           | 1,20       | = 7,80 M2       |
| BWC 02 | 1,00         | 4,28       |           | 1,20       | = 5,14 M2       |
|        | -5,00        | 0,70       |           | 1,20       | = -4,20 M2      |
|        | 5,00         | 1,30       |           | 1,20       | = 7,80 M2       |
|        |              |            |           |            | <b>17,47 M2</b> |

**1.9.27 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| BWC 01 | 1,00         | 4,75       |           | 0,60       | = 2,85 M2      |
| BWC 02 | 1,00         | 4,75       |           | 0,60       | = 2,85 M2      |
|        |              |            |           |            | <b>5,70 M2</b> |

**1.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**ALIMENTAÇÃO**

**1.10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
|  | 1,00         | 65,00      | 0,15      | 0,20       | = 1,95 M3      |
|  | 1,00         | 40,00      | 0,15      | 0,20       | = 1,20 M3      |
|  | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,20       | = 0,06 M3      |
|  |              |            |           |            | <b>3,21 M3</b> |

**1.10.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.**

|                                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Área (m)  | Total             |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|-------------------|
| Quadro localizado na Sala de aula 03 | 1,00         | 105,00     | 0,0008038 | = 0,08440 M3      |
|                                      | 1,00         | 5,00       | 0,0008038 | = 0,00402 M3      |
|                                      |              |            |           | <b>0,08842 M3</b> |
| VOLUME DE REATERRO:                  |              |            |           | <b>3,12 M3</b>    |

entrada até muro posterior  
muro posterior até sala de inf.

**1.10.3 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 50 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| Quadro localizado na Sala de aula 03 | 1,00         | 105,00     |           |            | = 105,00 M      |
|                                      | 1,00         | 2,00       |           |            | = 2,00 M        |
|                                      | 1,00         | 2,80       |           |            | = 2,80 M        |
|                                      | 1,00         | 1,40       |           |            | = 1,40 M        |
|                                      |              |            |           |            | <b>111,20 M</b> |

quadro até anexo novo  
muro até anexo novo  
subida  
descida até quadro

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

**1.10.4 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |                         |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-------------------------|
| Quadro localizado na Sala de aula 03 | 3,00         | 105,00     |           |            | = 315,00      | M quadro até anexo novo |
|                                      | 3,00         | 2,00       |           |            | = 6,00        | M muro até anexo novo   |
|                                      | 3,00         | 2,80       |           |            | = 8,40        | M subida                |
|                                      | 3,00         | 1,40       |           |            | = 4,20        | M descida até quadro    |
|                                      |              |            |           |            | <b>333,60</b> | <b>M</b>                |

**1.10.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN**

|                                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|
| Quadro localizado na Sala de aula 03 | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         |
|                                      |              |            |           |            |        | <b>1,00</b> |

**1.10.6 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------------------|
| Quadro localizado na Sala de aula 03 | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 01) |
|                                      | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|                                      | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 03) |
|                                      | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 24.000 BTU's (Sala Auxiliar)   |
|                                      | 15,00        |            |           |            | = 15,00      | UND 18.000 BTU's                   |
|                                      | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 12.000 BTU's                   |
|                                      |              |            |           |            | <b>25,00</b> | <b>UND</b>                         |

**1.10.7 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         |
|  |              |            |           |            |        | <b>1,00</b> |

**1.10.8 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÁMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.**

|                    | Quant. (UND) | Lados | Compr. (m) | Larg. (m) | Total   |                 |
|--------------------|--------------|-------|------------|-----------|---------|-----------------|
| <u>ALIMENTAÇÃO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00  | UND             |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00  | UND             |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00  | UND             |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00  | UND             |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00  | UND             |
| <u>DRENO</u>       | 25,00        |       |            |           | = 25,00 | UND             |
| <u>ATERRAMENTO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00  | UND ATERRAMENTO |
|                    |              |       |            |           |         | <b>31,00</b>    |

**TOMADAS E INTERRUPTORES (PRÉDIO NOVO)**

**1.10.9 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------|---------------------------|
|  | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND Sala de aula 01       |
|  | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND Sala de aula 02       |
|  | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND Sala de aula 03       |
|  | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND Sala de aula auxiliar |
|  |              |            |           |            |        | <b>16,00</b>              |

**1.10.10 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------|--|
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 01)       |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 02)       |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 03)       |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND 24.000 BTU's (Sala de aula auxiliar) |
|  | 6,00         |            |           |            | = 6,00 | UND CHUVEIROS ELÉTRICOS                  |
|  |              |            |           |            |        | <b>14,00</b>                             |

**1.10.11 PONTO INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).**

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                           |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|---------------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Sala de aula 01       |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Sala de aula 02       |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Sala de aula 03       |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Sala de aula auxiliar |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND BWC 01                |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND BWC 02                |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Circulação            |
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00 | UND Chuveiros             |
|                   |              |            |           |            |        | <b>13,00</b>              |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

**TOMADAS E INTERRUPTORES (CLIMATIZAÇÃO DO PRÉDIO EXISTENTE)**

1.10.12 CAIXA RETÂNGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |     |                      |
|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----|----------------------|
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 01      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 02      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 03      |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SALA DE INFORMÁTICA  |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SALA DE LEITURA      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 04      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 05      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 06      |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SALA DOS PROFESSORES |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | DIRETORIA            |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SECRETARIA           |
|              |            |           |            |        |     | <b>17,00 UND</b>     |

1.10.13 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |   |                  |
|--------------|------------|-----------|------------|---------|---|------------------|
| 1,00         | 75,00      |           |            | = 75,00 | M | BLOCO PEDAGOGICO |
| 2,00         | 16,95      |           |            | = 33,90 | M | BLOCO ADM        |
| 2,00         | 16,70      |           |            | = 33,40 | M |                  |
|              |            |           |            |         |   | <b>142,30 M</b>  |

1.10.14 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total    |   |                      |
|--------------|------------|-----------|------------|----------|---|----------------------|
| 3,00         | 66,13      |           |            | = 198,39 | M | SALA DE AULA 01      |
| 3,00         | 62,57      |           |            | = 187,71 | M | SALA DE AULA 01      |
| 3,00         | 57,98      |           |            | = 173,94 | M | SALA DE AULA 02      |
| 3,00         | 54,42      |           |            | = 163,26 | M | SALA DE AULA 02      |
| 3,00         | 49,85      |           |            | = 149,55 | M | SALA DE AULA 03      |
| 3,00         | 46,34      |           |            | = 139,02 | M | SALA DE AULA 03      |
| 3,00         | 42,04      |           |            | = 126,12 | M | SALA DE INFORMÁTICA  |
| 3,00         | 37,97      |           |            | = 113,91 | M | SALA DE LEITURA      |
| 3,00         | 33,64      |           |            | = 100,92 | M | SALA DE AULA 04      |
| 3,00         | 30,08      |           |            | = 90,24  | M | SALA DE AULA 04      |
| 3,00         | 26,49      |           |            | = 79,47  | M | SALA DE AULA 05      |
| 3,00         | 22,93      |           |            | = 68,79  | M | SALA DE AULA 05      |
| 3,00         | 18,34      |           |            | = 55,02  | M | SALA DE AULA 06      |
| 3,00         | 14,78      |           |            | = 44,34  | M | SALA DE AULA 06      |
| 3,00         | 16,70      |           |            | = 50,10  | M | DIRETORIA            |
| 3,00         | 24,75      |           |            | = 74,25  | M | SECRETARIA           |
| 3,00         | 29,20      |           |            | = 87,60  | M | SALA DOS PROFESSORES |
|              |            |           |            |          |   | <b>1902,63 M</b>     |

1.10.15 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |     |                      |
|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----|----------------------|
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 01      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 02      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 03      |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SALA DE INFORMÁTICA  |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SALA DE LEITURA      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 04      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 05      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND | SALA DE AULA 06      |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SALA DOS PROFESSORES |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | DIRETORIA            |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND | SECRETARIA           |
|              |            |           |            |        |     | <b>17,00 UND</b>     |

**LUMINÁRIAS**

1.10.16 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

| LUMINÁRIAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |     |                  |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----|------------------|
|            | 6,00         |            |           |            | = 6,00 | UND | Banheiros        |
|            | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND | Sala de aula 01  |
|            | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND | Sala de aula 02  |
|            | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND | Sala de aula 03  |
|            | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND | Sala Auxiliar    |
|            | 5,00         |            |           |            | = 5,00 | UND | Circulação       |
|            |              |            |           |            |        |     | <b>27,00 UND</b> |

**MÉMEMRIA DE CÁLCULO**

|   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|---|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------------------|
| 1.10.17 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPÓR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|   | <u>LUMINÁRIAS</u>          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|   |                            | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Banheiros                      |
|   |                            | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 01                |
|   |                            | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 02                |
|   |                            | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 03                |
|   |                            | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala Auxiliar                  |
|   |                            | 5,00         |            |           |            | = 5,00       | UND Circulação                     |
|   |                            |              |            |           |            | <b>21,00</b> | <b>UND</b>                         |
| <b>AR CONDICIONADOS</b>   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
| 1.10.18 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|   |                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 01) |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 03) |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND SALA DE AULA 01                |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND SALA DE AULA 02                |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND SALA DE AULA 03                |
|   |                            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND SALA DE INFORMÁTICA            |
|   |                            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND SALA DE LEITURA                |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND SALA DE AULA 04                |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND SALA DE AULA 05                |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND SALA DE AULA 06                |
|   |                            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND SALA DOS PROFESSORES           |
|   |                            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND DIRETORIA                      |
|   |                            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND SECRETARIA                     |
|   |                            |              |            |           |            | <b>23,00</b> | <b>UND</b>                         |
| 1.10.19 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 24.000 BTU OU 22.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|   |                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|   |                            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND 24.000 BTU's (Sala Auxiliar)   |
|   |                            |              |            |           |            | <b>2,00</b>  | <b>UND</b>                         |
| <b>ATERRAMENTO</b>  |                            |              |            |           |            |              |                                    |
| 1.10.20 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|   | <u>ATERRAMENTO</u>         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|   |                            | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND                                |
|   |                            |              |            |           |            | <b>3,00</b>  | <b>UND</b>                         |
| <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |                            |              |            |           |            |              |                                    |
| 1.11.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)  |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|   |                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|   | <u>SALA DE AULA 01</u>     | 1,00         | 8,00       | 6,00      | 0,05       | = 2,40       | M3                                 |
|   | <u>SALA DE AULA 02</u>     | 1,00         | 8,00       | 6,00      | 0,05       | = 2,40       | M3                                 |
|   | <u>SALA DE AULA 03</u>     | 1,00         | 8,00       | 6,00      | 0,05       | = 2,40       | M3                                 |
|   | <u>SALA AUXILIAR</u>       | 1,00         | 8,00       | 8,00      | 0,05       | = 3,20       | M3                                 |
|   | <u>BWC 01</u>              | 1,00         | 8,00       | 3,08      | 0,05       | = 1,23       | M3                                 |
|   | <u>BWC 02</u>              | 1,00         | 8,00       | 3,08      | 0,05       | = 1,23       | M3                                 |
|   | <u>CIRCULAÇÃO</u>          | 1,00         | 33,18      | 2,00      | 0,05       | = 3,32       | M3                                 |
|   | <u>PASSEIO 1</u>           | 1,00         | 21,63      | 1,20      | 0,05       | = 1,30       | M3                                 |
|   | <u>PASSEIO 2</u>           | 1,00         | 1,58       | 1,20      | 0,05       | = 0,09       | M3                                 |
|   | <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 1,00         | 11,50      | 0,60      | 0,05       | = 0,35       | M3                                 |
|   |                            | 1,00         | 11,50      | 0,60      | 0,05       | = 0,35       | M3                                 |
|   |                            | 1,00         | 33,18      | 0,60      | 0,05       | = 1,00       | M3                                 |
|   |                            | 1,00         | 33,18      | 0,60      | 0,05       | = 1,00       | M3                                 |
|   |                            |              |            |           |            | <b>20,26</b> | <b>M3</b>                          |
| 1.11.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. |                            |              |            |           |            |              |                                    |
|   |                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                                    |
|   | <u>SALA DE AULA 01</u>     | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = 48,00      | M2                                 |
|   | <u>SALA DE AULA 02</u>     | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = 48,00      | M2                                 |
|   | <u>SALA DE AULA 03</u>     | 1,00         | 8,00       | 6,00      |            | = 48,00      | M2                                 |
|   | <u>SALA AUXILIAR</u>       | 1,00         | 8,00       | 8,00      |            | = 64,00      | M2                                 |
|   | <u>BWC 01</u>              | 1,00         | 8,00       | 3,08      |            | = 24,64      | M2                                 |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

|                            |      |       |      |   |               |           |
|----------------------------|------|-------|------|---|---------------|-----------|
| <u>BWC 02</u>              | 1,00 | 8,00  | 3,08 | = | 24,64         | M2        |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>          | 1,00 | 33,18 | 2,00 | = | 66,36         | M2        |
| <u>PASSEIO 1</u>           | 1,00 | 21,63 | 1,20 | = | 25,96         | M2        |
| <u>PASSEIO 2</u>           | 1,00 | 1,58  | 1,20 | = | 1,90          | M2        |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 1,00 | 11,50 | 0,60 | = | 6,90          | M2        |
|                            | 1,00 | 11,50 | 0,60 | = | 6,90          | M2        |
|                            | 1,00 | 33,18 | 0,60 | = | 19,91         | M2        |
|                            | 1,00 | 33,18 | 0,60 | = | 19,91         | M2        |
|                            |      |       |      |   | <b>405,11</b> | <b>M2</b> |

1.11.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSOES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MAIOR QUE 10 M2.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 8,00       | 8,00      | =          | 64,00         | M2        |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 33,18      | 2,00      | =          | 66,36         | M2        |
|                        |              |            |           |            | <b>323,64</b> | <b>M2</b> |

1.11.4 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |          |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        |
|                        |              |            |           |            | <b>4,80</b> | <b>M</b> |

1.11.5 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
|  | 2,00         | 1,55       | 0,25      | =          | 0,78         | M2        |
|  | 1,00         | 29,71      | 0,25      | =          | 7,43         | M2        |
|  | 6,00         | 1,70       | 0,25      | =          | 2,55         | M2        |
|  |              |            |           |            | <b>10,75</b> | <b>M2</b> |

1.11.6 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| <u>PASSEIO 1</u> | 1,00         | 2,18       | 0,25      | =          | 0,55        | M2        |
| <u>PASSEIO 2</u> | 1,00         | 22,23      | 0,25      | =          | 5,56        | M2        |
|                  |              |            |           |            | <b>6,10</b> | <b>M2</b> |

1.12 PINTURA

TETO

1.12.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMAÇÃO.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <u>L1</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| <u>L2</u>  | 1,00         | 6,23       | 2,00      | =          | 12,46         | M2        |
| <u>L3</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| <u>L4</u>  | 1,00         | 6,13       | 2,00      | =          | 12,26         | M2        |
| <u>L5</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| <u>L6</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46          | M2        |
| <u>L7</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| <u>L8</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46          | M2        |
| <u>L9</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| <u>L10</u> | 1,00         | 6,15       | 2,00      | =          | 12,30         | M2        |
| <u>L11</u> | 1,00         | 8,00       | 8,00      | =          | 64,00         | M2        |
| <u>L12</u> | 1,00         | 8,22       | 2,00      | =          | 16,44         | M2        |
|            |              |            |           |            | <b>323,66</b> | <b>M2</b> |

1.12.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMAÇÕES.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|
| <u>L1</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00 | M2 |
| <u>L2</u>  | 1,00         | 6,23       | 2,00      | =          | 12,46 | M2 |
| <u>L3</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00 | M2 |
| <u>L4</u>  | 1,00         | 6,13       | 2,00      | =          | 12,26 | M2 |
| <u>L5</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64 | M2 |
| <u>L6</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46  | M2 |
| <u>L7</u>  | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64 | M2 |
| <u>L8</u>  | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46  | M2 |
| <u>L9</u>  | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00 | M2 |
| <u>L10</u> | 1,00         | 6,15       | 2,00      | =          | 12,30 | M2 |

**MÉMEMRIA DE CÁLCULO**

|     |      |      |      |   |               |           |
|-----|------|------|------|---|---------------|-----------|
| L11 | 1,00 | 8,00 | 8,00 | = | 64,00         | M2        |
| L12 | 1,00 | 8,22 | 2,00 | = | 16,44         | M2        |
|     |      |      |      |   | <b>323,66</b> | <b>M2</b> |

1.12.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.

|                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|----------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <b>PRÉDIO NOVO</b>   |              |            |           |            |               |           |
| L1                   | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| L2                   | 1,00         | 6,23       | 2,00      | =          | 12,46         | M2        |
| L3                   | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| L4                   | 1,00         | 6,13       | 2,00      | =          | 12,26         | M2        |
| L5                   | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| L6                   | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46          | M2        |
| L7                   | 1,00         | 8,00       | 3,08      | =          | 24,64         | M2        |
| L8                   | 1,00         | 3,23       | 2,00      | =          | 6,46          | M2        |
| L9                   | 1,00         | 8,00       | 6,00      | =          | 48,00         | M2        |
| L10                  | 1,00         | 6,15       | 2,00      | =          | 12,30         | M2        |
| L11                  | 1,00         | 8,00       | 8,00      | =          | 64,00         | M2        |
| L12                  | 1,00         | 8,22       | 2,00      | =          | 16,44         | M2        |
| <b>PRÉDIO ANTIGO</b> |              |            |           |            |               |           |
| PEDAGOGICO           | 1,00         | 57,05      | 7,82      | =          | 446,13        | M2        |
| ADM                  | 1,00         | 15,75      | 6,25      | =          | 98,44         | M2        |
| SERVIÇO              | 1,00         | 15,75      | 6,25      | =          | 98,44         | M2        |
| CASTELO D'AGUA       | 1,00         | 3,00       | 3,00      | =          | 9,00          | M2        |
| FOSSA / SUMIDOURO    | 1,00         | 1,50       | 3,00      | =          | 4,50          | M2        |
| RES. INFERIOR        | 1,00         | 3,00       | 4,50      | =          | 13,50         | M2        |
|                      |              |            |           |            | <b>993,67</b> | <b>M2</b> |

**PAREDE**

1.12.4 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAOS.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |             |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-------------|
| <b>FACHADAS EXTERNAS</b> |              |            |           |            |               |             |
|                          | 2,00         | 8,30       |           | 1,70       | =             | 28,22 M2    |
|                          | 1,00         | 33,18      |           | 1,70       | =             | 56,41 M2    |
|                          | -8,00        | 2,20       |           | 0,10       | =             | -1,76 M2 J1 |
|                          | -2,00        | 1,00       |           | 0,50       | =             | -1,00 M2 E1 |
| <b>QITÃO</b>             |              |            |           |            |               |             |
|                          | 2,00         | 8,30       |           | 1,19       | =             | 19,67 M2    |
| <b>PLATIBANDA</b>        |              |            |           |            |               |             |
|                          | 2,00         | 33,18      |           | 0,50       | =             | 33,18 M2    |
|                          | 2,00         | 2,00       |           | 0,50       | =             | 2,00 M2     |
| <b>PASSEIO 1</b>         |              |            |           |            |               |             |
|                          | 2,00         | 1,58       |           | 0,20       | =             | 0,63 M2     |
| <b>PASSEIO 2</b>         |              |            |           |            |               |             |
|                          | 2,00         | 21,63      |           | 0,20       | =             | 8,65 M2     |
|                          |              |            |           |            | <b>146,00</b> | <b>M2</b>   |

1.12.5 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura LAJE - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |             |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-------------|
| <b>SALA DE AULA 01</b> |              |            |           |            |               |             |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =             | 10,20 M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =             | -0,80 M2 P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =             | 10,20 M2    |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =             | -4,40 M2 J1 |
| <b>SALA DE AULA 02</b> |              |            |           |            |               |             |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =             | 10,20 M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =             | -0,80 M2 P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =             | 10,20 M2    |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =             | -4,40 M2 J1 |
| <b>SALA DE AULA 03</b> |              |            |           |            |               |             |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =             | 10,20 M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =             | -0,80 M2 P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =             | 10,20 M2    |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =             | -4,40 M2 J1 |
| <b>SALA AUXILIAR</b>   |              |            |           |            |               |             |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =             | -0,80 M2 P1 |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =             | 13,60 M2    |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =             | -4,40 M2 J1 |
| <b>CIRCULAÇÃO</b>      |              |            |           |            |               |             |
|                        | 1,00         | 33,18      |           | 1,70       | =             | 56,41 M2    |
|                        | -6,00        | 0,80       |           | 1,00       | =             | -4,80 M2 P1 |
|                        |              |            |           |            | <b>228,01</b> | <b>M2</b>   |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

## 1.12.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura LAJE - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

**PRÉDIO NOVO**

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =     | 10,20         | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -0,80         | M2 P1     |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =     | 10,20         | M2        |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =     | -4,40         | M2 J1     |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =     | 10,20         | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -0,80         | M2 P1     |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =     | 10,20         | M2        |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =     | -4,40         | M2 J1     |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =     | 10,20         | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -0,80         | M2 P1     |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,70       | =     | 10,20         | M2        |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =     | -4,40         | M2 J1     |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -0,80         | M2 P1     |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 8,00       |           | 1,70       | =     | 13,60         | M2        |
|                        | -2,00        | 2,20       |           | 1,00       | =     | -4,40         | M2 J1     |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 33,18      |           | 1,70       | =     | 56,41         | M2        |
|                        | -6,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -4,80         | M2 P1     |
|                        |              |            |           |            |       | <b>228,01</b> | <b>M2</b> |

**PRÉDIO ANTIGO****CHAPISCO**

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |                          |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|--------------------------|
| PEDAGOGICO | 6,00         | 28,00      |           | 2,80       | =     | 470,40        | M2 salas internas        |
| PEDAGOGICO | 2,00         | 19,85      |           | 2,80       | =     | 111,16        | M2 info/leitura          |
| PEDAGOGICO | -14,00       |            | 2,00      | 0,90       | =     | -25,20        | M2 EF- 05 (2,00x0,90)    |
| PEDAGOGICO | -12,00       |            | 2,00      | 0,60       | =     | -14,40        | M2 EF -07 (2,00x0,60)    |
| PEDAGOGICO | -2,00        |            | 3,50      | 0,30       | =     | -2,10         | M2 EF -09 (3,50x0,30)    |
| PEDAGOGICO | -8,00        |            | 0,90      | 2,10       | =     | -15,12        | M2 PM - 03 (0,90x2,10)   |
| ADM        | 1,00         | 15,80      |           | 2,80       | =     | 44,24         | M2 diretoria             |
| ADM        | 1,00         | 9,40       |           | 2,80       | =     | 26,32         | M2 arquivo               |
| ADM        | 2,00         | 6,20       |           | 2,80       | =     | 34,72         | M2 bwc masc./fem.        |
| ADM        | 1,00         | 19,00      |           | 2,80       | =     | 53,20         | M2 secretaria            |
| ADM        | 1,00         | 12,20      |           | 2,80       | =     | 34,16         | M2 almoxarifado          |
| ADM        | 1,00         | 15,40      |           | 2,80       | =     | 43,12         | M2 sala dos prof.        |
| ADM        | -4,00        |            | 2,00      | 0,90       | =     | -7,20         | M2 EF- 05 (2,00x0,90)    |
| ADM        | -2,00        |            | 1,20      | 0,60       | =     | -1,44         | M2 EF -02 (1,20x0,60)    |
| ADM        | -2,00        |            | 0,50      | 0,60       | =     | -0,60         | M2 EF -01 (0,50x0,60)    |
| ADM        | -2,00        |            | 1,40      | 0,90       | =     | -2,52         | M2 EF -03 (1,40x0,90)    |
| ADM        | -1,00        |            | 1,20      | 0,90       | =     | -1,08         | M2 EF -04 (1,20x0,90)    |
| ADM        | -4,00        |            | 2,10      | 0,70       | =     | -5,88         | M2 PM - 01 (0,70x2,10)   |
| ADM        | -4,00        |            | 2,10      | 0,80       | =     | -6,72         | M2 PM - 02 (0,80x2,10)   |
| SERVIÇO    | 2,00         | 15,20      |           | 2,80       | =     | 85,12         | M2 sanitarios masc./fem. |
| SERVIÇO    | 1,00         | 16,20      |           | 2,80       | =     | 45,36         | M2 cozinha               |
| SERVIÇO    | 1,00         | 14,00      |           | 2,80       | =     | 39,20         | M2 area de serviço       |
| SERVIÇO    | 1,00         | 8,40       |           | 2,80       | =     | 23,52         | M2 despensa              |
| SERVIÇO    | 1,00         | 8,30       |           | 2,80       | =     | 23,24         | M2 material de limpeza   |
| SERVIÇO    | 1,00         | 7,70       |           | 2,80       | =     | 21,56         | M2 vestuario             |
| SERVIÇO    | -6,00        |            | 0,70      | 2,10       | =     | -8,82         | M2 PM - 01 (0,70x2,10)   |
| SERVIÇO    | -3,00        |            | 0,80      | 2,10       | =     | -5,04         | M2 PM - 02 (0,80x2,10)   |
| SERVIÇO    | -2,00        |            | 0,90      | 2,10       | =     | -3,78         | M2 Passagem Cozinha      |
|            |              |            |           |            |       | <b>955,42</b> | <b>M2</b>                |

**EMBOÇO**

|            |       |       |      |      |   |        |                          |
|------------|-------|-------|------|------|---|--------|--------------------------|
| PEDAGOGICO | 6,00  | 28,00 |      | 1,10 | = | 184,80 | M2 salas interno         |
| PEDAGOGICO | 2,00  | 19,85 |      | 1,10 | = | 43,67  | M2 info/leitura          |
| PEDAGOGICO | -8,00 |       | 0,90 | 1,10 | = | -7,92  | M2 PM - 03 (0,90x2,10)   |
| ADM        | 1,00  | 15,80 |      | 1,10 | = | 17,38  | M2 diretoria             |
| ADM        | 1,00  | 9,40  |      | 1,10 | = | 10,34  | M2 arquivo               |
| ADM        | 2,00  | 6,20  |      | 2,80 | = | 34,72  | M2 bwc masc./fem.        |
| ADM        | 1,00  | 19,00 |      | 1,10 | = | 20,90  | M2 secretaria            |
| ADM        | 1,00  | 12,20 |      | 1,10 | = | 13,42  | M2 almoxarifado          |
| ADM        | 1,00  | 15,40 |      | 1,10 | = | 16,94  | M2 sala dos prof.        |
| ADM        | -2,00 |       | 0,70 | 2,10 | = | -2,94  | M2 PM - 01 (0,70x2,10)   |
| ADM        | -2,00 |       | 0,70 | 1,10 | = | -1,54  | M2 PM - 01 (0,70x2,10)   |
| ADM        | -4,00 |       | 0,80 | 1,10 | = | -3,52  | M2 PM - 02 (0,80x2,10)   |
| SERVIÇO    | 2,00  | 15,20 |      | 2,80 | = | 85,12  | M2 sanitarios masc./fem. |
| SERVIÇO    | 1,00  | 16,20 |      | 2,80 | = | 45,36  | M2 cozinha               |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|         |       |       |      |      |   |               |           |                     |
|---------|-------|-------|------|------|---|---------------|-----------|---------------------|
| SERVIÇO | 1,00  | 14,00 |      | 2,80 | = | 39,20         | M2        | area de serviço     |
| SERVIÇO | 1,00  | 8,40  |      | 2,80 | = | 23,52         | M2        | despensa            |
| SERVIÇO | 1,00  | 8,30  |      | 2,80 | = | 23,24         | M2        | material de limpeza |
| SERVIÇO | 1,00  | 7,70  |      | 2,80 | = | 21,56         | M2        | vestiário           |
| SERVIÇO | -6,00 |       | 0,70 | 2,10 | = | -8,82         | M2        | PM - 01 (0,70x2,10) |
| SERVIÇO | -3,00 |       | 0,80 | 2,10 | = | -5,04         | M2        | PM - 02 (0,80x2,10) |
| SERVIÇO | -2,00 |       | 0,90 | 2,10 | = | -3,78         | M2        | Passagem Cozinha    |
|         |       |       |      |      |   | <b>546,61</b> | <b>M2</b> |                     |

REBOCO = ÁREA DE PINTURA = **636,82 M2**

1.12.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAO.S.

OBS: Altura = Altura LAJE - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

| <b>PRÉDIO NOVO</b>         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
| <b>FACHADAS EXTERNAS</b>   | 2,00         | 8,30       |           | 1,70       | =     | 28,22 M2         |
|                            | 1,00         | 33,18      |           | 1,70       | =     | 56,41 M2         |
|                            | -8,00        | 2,20       |           | 0,10       | =     | -1,76 M2         |
|                            | -2,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -1,00 M2         |
|                            |              |            |           |            |       | J1<br>E1         |
| <b>QUITÃO</b>              | 2,00         | 8,30       |           | 1,19       | =     | 19,67 M2         |
| <b>PLATIBANDA</b>          | 2,00         | 33,18      |           | 0,50       | =     | 33,18 M2         |
|                            | 2,00         | 2,00       |           | 0,50       | =     | 2,00 M2          |
| <b>PASSEIO 1</b>           | 2,00         | 1,58       |           | 0,20       | =     | 0,63 M2          |
| <b>PASSEIO 2</b>           | 2,00         | 21,63      |           | 0,20       | =     | 8,65 M2          |
| <b>CALÇADA DE CONTORNO</b> | 2,00         | 11,50      |           | 0,20       | =     | 4,60 M2          |
|                            | 2,00         | 34,38      |           | 0,20       | =     | 13,75 M2         |
|                            |              |            |           |            |       | <b>164,35 M2</b> |

**PRÉDIO ANTIGO**

**CHAPISCO**

|                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |            |
|----------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------|
| PEDAGOGICO           | 1,00         | 127,00     |           | 2,90       | =     | 368,30 M2  |
| PEDAGOGICO           | -14,00       |            | 2,00      | 0,90       | =     | -25,20 M2  |
| PEDAGOGICO           | -12,00       |            | 2,00      | 0,60       | =     | -14,40 M2  |
| PEDAGOGICO           | -2,00        |            | 3,50      | 0,30       | =     | -2,10 M2   |
| PEDAGOGICO           | -8,00        |            | 0,90      | 2,10       | =     | -15,12 M2  |
| PEDAGOGICO           | 2,00         | 57,20      |           | 0,50       | =     | 57,20 M2   |
| PEDAGOGICO           | 2,00         | 7,80       |           | 0,50       | =     | 7,80 M2    |
|                      |              |            |           |            |       | externo    |
| ADM                  | 1,00         | 41,00      |           | 2,90       | =     | 118,90 M2  |
| ADM                  | -4,00        |            | 2,00      | 0,90       | =     | -7,20 M2   |
| ADM                  | -2,00        |            | 1,20      | 0,60       | =     | -1,44 M2   |
| ADM                  | -2,00        |            | 0,50      | 0,60       | =     | -0,60 M2   |
| ADM                  | -2,00        |            | 1,40      | 0,90       | =     | -2,52 M2   |
| ADM                  | -1,00        |            | 1,20      | 0,90       | =     | -1,08 M2   |
| ADM                  | -2,00        |            | 2,10      | 0,70       | =     | -2,94 M2   |
| ADM                  | -4,00        |            | 2,10      | 0,80       | =     | -6,72 M2   |
| ADM                  | 2,00         | 15,75      |           | 0,50       | =     | 15,75 M2   |
| ADM                  | 2,00         | 6,25       |           | 0,50       | =     | 6,25 M2    |
|                      |              |            |           |            |       | externo    |
| SERVIÇO              | 1,00         | 41,00      |           | 2,90       | =     | 118,90 M2  |
| SERVIÇO              | -5,00        |            | 0,50      | 0,60       | =     | -1,50 M2   |
| SERVIÇO              | -6,00        |            | 1,20      | 0,60       | =     | -4,32 M2   |
| SERVIÇO              | -2,00        |            | 1,40      | 0,90       | =     | -2,52 M2   |
| SERVIÇO              | -1,00        |            | 1,80      | 1,20       | =     | -2,16 M2   |
| SERVIÇO              | -3,00        |            | 0,80      | 2,10       | =     | -5,04 M2   |
| SERVIÇO              | 2,00         | 15,75      |           | 0,50       | =     | 15,75 M2   |
| SERVIÇO              | 2,00         | 6,25       |           | 0,50       | =     | 6,25 M2    |
|                      |              |            |           |            |       | externo    |
| <b>PATIO CENTRAL</b> | 4,00         | 2,00       | 2,50      |            | =     | 20,00 M2   |
|                      |              |            |           |            |       | 02 paredes |

**PILARES/VIGAS**

|                                 |       |      |      |      |   |                  |
|---------------------------------|-------|------|------|------|---|------------------|
| PEDAGOGICO                      | 15,00 | 1,00 |      | 2,50 | = | 37,50 M2         |
| ADM                             | 4,00  | 1,00 |      | 2,50 | = | 10,00 M2         |
| SERVIÇO                         | 4,00  | 1,00 |      | 2,50 | = | 10,00 M2         |
| PATIO                           | 12,00 | 1,00 |      | 2,50 | = | 30,00 M2         |
| PATIO                           | 6,00  | 1,00 | 0,94 | 5,85 | = | 33,08 M2         |
| PATIO                           | 6,00  | 5,35 | 0,15 | 0,40 | = | 35,31 M2         |
| PATIO                           | 6,00  | 2,05 | 0,15 | 0,40 | = | 13,53 M2         |
| PATIO                           | 6,00  | 2,45 | 0,15 | 0,30 | = | 13,23 M2         |
| PATIO                           | 6,00  | 2,45 | 0,15 | 0,30 | = | 13,23 M2         |
| PATIO                           | 6,00  | 2,45 | 0,15 | 0,30 | = | 13,23 M2         |
|                                 |       |      |      |      |   | PILARES FRONTAIS |
|                                 |       |      |      |      |   | PILARES FRONTAIS |
|                                 |       |      |      |      |   | PILARES FRONTAIS |
|                                 |       |      |      |      |   | PILARES EXTERNO  |
|                                 |       |      |      |      |   | PILARES INTERNO  |
|                                 |       |      |      |      |   | VIGAS EXT.       |
|                                 |       |      |      |      |   | VIGAS EXT.       |
|                                 |       |      |      |      |   | VIGAS INT.       |
|                                 |       |      |      |      |   | VIGAS INT.       |
|                                 |       |      |      |      |   | VIGAS INT.       |
| CASTELO D'AGUA                  | 4,00  | 0,80 |      | 7,00 | = | 22,40 M2         |
| CASTELO D'AGUA                  | 12,00 | 2,60 | 1,10 |      | = | 34,32 M2         |
|                                 |       |      |      |      |   | PILARES 20x20    |
|                                 |       |      |      |      |   | VIGAS 15x40      |
| <b>PORTÃO DE ACESSO PILARES</b> | 6,00  | 0,20 | 0,20 | 2,50 | = | 12,00 M2         |

**COMPLEMENTARES**

|  |      |        |      |  |   |                |
|--|------|--------|------|--|---|----------------|
| <b>CALÇADA DE CONTORNO DAS EDIFICAÇÕES</b> |      | 275,90 | 0,50 |  | = | 137,95 M2      |
| RESERVATORIO INFERIOR LATERAIS             | 2,00 | 4,40   | 1,90 |  | = | 16,72 M2       |
|  | 2,00 | 3,00   | 1,90 |  | = | 11,40 M2       |
|  |      |        |      |  |   | FRENTE / FUNDO |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                            |       |        |      |      |                |                |                        |
|----------------------------|-------|--------|------|------|----------------|----------------|------------------------|
| MURO FRONTAL               | 2,00  | 66,00  | 1,00 | =    | 132,00         | M2             |                        |
| MURO LATERAIS E POSTERIOR  | 2,00  | 200,00 | 2,30 | =    | 920,00         | M2             |                        |
|                            |       |        |      |      | <b>2133,85</b> | <b>M2</b>      |                        |
| <b>EMBOÇO</b>              |       |        |      |      |                |                |                        |
| PEDAGOGICO                 | 1,00  | 127,00 |      | 1,10 | =              | 139,70         | M2 externo             |
| PEDAGOGICO                 | -8,00 |        | 0,90 | 1,10 | =              | -7,92          | M2 PM - 03 (0,90x2,10) |
| ADM                        | 1,00  | 41,00  |      | 1,10 | =              | 45,10          | M2 externo             |
| ADM                        | -2,00 |        | 0,70 | 1,10 | =              | -1,54          | M2 PM - 01 (0,70x2,10) |
| ADM                        | -4,00 |        | 0,80 | 1,10 | =              | -3,52          | M2 PM - 02 (0,80x2,10) |
| SERVIÇO                    | 1,00  | 41,00  |      | 1,10 | =              | 45,10          | M2 Externo             |
| SERVIÇO                    | -3,00 |        | 0,80 | 1,10 | =              | -2,64          | M2 PM - 02 (0,80x2,10) |
| PEDAGOGICO                 | 15,00 | 1,00   |      | 1,10 | =              | 16,50          | M2 PILARES FRONTAIS    |
| ADM                        | 4,00  | 1,00   |      | 1,10 | =              | 4,40           | M2 PILARES FRONTAIS    |
| SERVIÇO                    | 4,00  | 1,00   |      | 1,10 | =              | 4,40           | M2 PILARES FRONTAIS    |
| PATIO                      | 12,00 | 0,80   |      | 1,10 | =              | 10,56          | M2 PILARES EXTERNO     |
| PATIO                      | 6,00  | 1,00   | 0,94 | 1,10 | =              | 6,22           | M2 PILARES INTERNO     |
| PASSARELAS                 | 12,00 | 1,00   | 0,63 | 1,10 | =              | 8,29           | M2 PILARES             |
| BANCOS                     | 6,00  | 2,40   |      | 0,40 | =              | 5,76           | M2 Externo             |
| BANCOS                     | 6,00  | 2,40   |      | 0,60 | =              | 8,64           | M2 Interno             |
|                            |       |        |      |      |                | <b>279,05</b>  | <b>M2</b>              |
| REBOCO = ÁREA DE PINTURA = |       |        |      |      |                | <b>2019,15</b> | <b>M2</b>              |

1.12.8 PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMAOS EM PINTURA EXISTENTE

|                | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|----------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|-----------|
| <u>ENTRADA</u> |              |              |            |            |       |              |           |
|                | 2,00         | 1,00         | 4,00       | 1,50       | =     | 12,00        | M2        |
|                | 2,00         | 1,00         | 2,25       | 1,50       | =     | 6,75         | M2        |
|                | 2,00         | 1,00         | 2,20       | 1,50       | =     | 6,60         | M2        |
|                | 2,00         | 1,00         | 4,15       | 1,50       | =     | 12,45        | M2        |
| BWC 01         | 2,00         | 1,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 1,00         | M2        |
| BWC 02         | 2,00         | 1,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 1,00         | M2        |
|                |              |              |            |            |       | <b>39,80</b> | <b>M2</b> |

**ESQUADRIAS**

1.12.9 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

|                               | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |               |                    |
|-------------------------------|-------------|--------------|------------|------------|-------|---------------|--------------------|
| <u>PORTAS - PRÉDIO NOVO</u>   |             |              |            |            |       |               |                    |
| P1                            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36          | M2 Sala de aula 01 |
| P1                            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36          | M2 Sala de aula 02 |
| P1                            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36          | M2 Sala de aula 03 |
| P1                            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36          | M2 Sala auxiliar   |
| P1                            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36          | M2 BWC 01          |
| P1                            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36          | M2 BWC 02          |
| <u>PORTAS - PRÉDIO ANTIGO</u> |             |              |            |            |       |               |                    |
| PM-01                         | 2,00        | 6,00         | 0,70       | 2,10       | =     | 17,64         | M2                 |
| PM-02                         | 2,00        | 7,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 23,52         | M2                 |
| PM-03                         | 2,00        | 8,00         | 0,90       | 2,10       | =     | 30,24         | M2                 |
| PM-04                         | 2,00        | 3,00         | 0,60       | 1,80       | =     | 6,48          | M2                 |
| PM-05                         | 2,00        | 2,00         | 0,80       | 1,80       | =     | 5,76          | M2                 |
| CAIXA DE PORTA                | 1,00        | 21,00        | 5,00       | 0,15       | =     | 15,75         | M2                 |
|                               |             |              |            |            |       | <b>119,55</b> | <b>M2</b>          |

1.12.10 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIMIDO).

|                          | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|--------------------------|-------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|-----------|
| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |             |              |            |            |       |              |           |
| J1                       | 2,00        | 1,00         | 2,95       | 2,45       | =     | 14,46        | M2        |
|                          |             |              |            |            |       | <b>14,46</b> | <b>M2</b> |

**1.13 DIVERSOS**

1.13.1 REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
|  | 1,00         | 9,25       | 0,50      |            | =     | 4,63        | M2        |
|  |              |            |           |            |       | <b>4,63</b> | <b>M2</b> |

1.13.2 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
|  | 1,00         | 4,75       | 1,00      |            | =     | 4,75         | M2        |
|  | 1,00         | 7,75       | 1,00      |            | =     | 7,75         | M2        |
|  |              |            |           |            |       | <b>12,50</b> | <b>M2</b> |

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** EM MANOEL FERNANDES, COMUNIDADE RURAL UMBU - Santa Cruz/RN - Santa Cruz/RN (6°10'46.39"S e 36° 2'59.77"O)

**MÉORIA DE CÁLCULO**

| 2. EM MANOEL FERNANDES UMBU - Santa Cruz/RN   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|---|----|--------------|------------|-----------|------------|---|---------------|-----------|----------------------------------|
| REFORMA   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
| 2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
| 2.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                                  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |                                  |
| <b>ANTIGA COZINHA</b>   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 0,50       | 0,15      | 0,50       | = | 0,04          | M3        | Cobogó E1                        |
|   |    | 1,00         | 2,45       | 0,15      | 2,70       | = | 0,99          | M3        | Demolição de alvenaria           |
| <b>CIRCULAÇÃO</b>   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 1,20       | 0,15      | 2,10       | = | 0,38          | M3        |                                  |
|   | P1 | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = | 0,25          | M3        | Porta de acesso externo          |
|   | P1 | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = | 0,25          | M3        | Porta do depósito                |
| <b>DEPÓSITO</b>   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   | E2 | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,40       | = | 0,05          | M3        |                                  |
| <b>SALA DE AULA 01</b>  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = | 0,25          | M3        | P1                               |
|   |    | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 1,00       | = | 0,23          | M3        | J1                               |
| <b>ALPENDRE</b>   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 2,30       | 0,25      | 0,65       | = | 0,37          | M3        |                                  |
|   |    | -1,00        | 0,82       | 0,25      | 0,65       | = | -0,13         | M3        | Abertura                         |
|   |    | 1,00         | 9,60       | 0,25      | 0,65       | = | 1,56          | M3        |                                  |
|   |    | -1,00        | 1,12       | 0,25      | 0,65       | = | -0,18         | M3        | Abertura                         |
|   |    | 1,00         | 2,30       | 0,25      | 0,65       | = | 0,37          | M3        |                                  |
| <b>COLOCAÇÃO DE VERGAS E CONTRAVERGAS</b>   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 2,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,05          | M3        | P1 - Banheiros existentes        |
|   |    | 1,00         | 0,90       | 0,15      | 0,20       | = | 0,03          | M3        | P2 - Banheiro PNE EXISTENTE      |
|   |    | 1,00         | 1,50       | 1,10      | 0,20       | = | 0,33          | M3        | J3 - Sala de informática         |
| <b>Demolição de alvenaria para pilares de reforço da fachada</b>  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 0,30       | 0,15      | 2,45       | = | 0,11          | M3        | P21                              |
|   |    | 1,00         | 0,30       | 0,15      | 2,45       | = | 0,11          | M3        | P22                              |
| <b>COBOGÓS</b>  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 2,60       | 0,15      | 1,00       | = | 0,39          | M3        |                                  |
|   |    | 1,00         | 2,60       | 0,15      | 1,00       | = | 0,39          | M3        |                                  |
|   |    |              |            |           |            |   | <b>5,83</b>   | <b>M3</b> |                                  |
| 2.1.3 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                               |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |                                  |
|   |    | 4,00         | 2,00       | 0,27      | 0,37       | = | 0,80          | M3        |                                  |
|   |    |              |            |           |            |   | <b>0,80</b>   | <b>M3</b> |                                  |
| 2.1.4 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 10,30      | 10,30     |            | = | 106,09        | M2        |                                  |
|   |    |              |            |           |            |   | <b>106,09</b> | <b>M2</b> |                                  |
| 2.1.5 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |                                  |
|   |    | 2,00         | 9,70       |           |            | = | 19,40         | M         |                                  |
|   |    | 2,00         | 7,40       |           |            | = | 14,80         | M         |                                  |
|   |    |              |            |           |            |   | <b>34,20</b>  | <b>M</b>  |                                  |
| 2.2 MOVIMENTO DE TERRA  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
| 2.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |                                  |
| <b>CINTAS</b>   |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 2,45       | 0,40      | 0,30       | = | 0,29          | M3        | C1 - BWC PNE                     |
|   |    | 1,00         | 3,25       | 0,40      | 0,30       | = | 0,39          | M3        | C2 - INFORMÁTICA                 |
|   |    | 1,00         | 2,15       | 0,40      | 0,30       | = | 0,26          | M3        | C3 - ÁREA DE SERVIÇO             |
|   |    | 1,00         | 4,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,50          | M3        | C4 - DEPÓSITO                    |
|   |    | 1,00         | 7,10       | 0,40      | 0,30       | = | 0,85          | M3        | C5 - SALA DE AULA 02 ATÉ COZINHA |
|   |    | 1,00         | 2,81       | 0,40      | 0,30       | = | 0,34          | M3        | C6 - DESPENSA                    |
|   |    | 1,00         | 7,10       | 0,40      | 0,30       | = | 0,85          | M3        | C7 - SALA DE AULA 02 ATÉ DESP.   |
|   |    | 1,00         | 3,05       | 0,40      | 0,30       | = | 0,37          | M3        | C8 - ÁREA DE SERVIÇO             |
|   |    | 1,00         | 9,70       | 0,40      | 0,30       | = | 1,16          | M3        | C9 - CIRCULAÇÃO ATÉ DESP.        |
|   |    | 1,00         | 3,92       | 0,40      | 0,30       | = | 0,47          | M3        | C10 - INFORMÁTICA                |
|   |    | 1,00         | 7,60       | 0,40      | 0,30       | = | 0,91          | M3        | C11 - COZINHA ATÉ DESP.          |
|   |    | 1,00         | 9,70       | 0,40      | 0,30       | = | 1,16          | M3        | C12 - CIRC. ATÉ SALA DE AULA 02  |
| <b>SAPATAS</b>  |    |              |            |           |            |   |               |           |                                  |
|   |    | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64          | M3        | P1                               |
|   |    | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64          | M3        | P2                               |
|   |    | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64          | M3        | P3                               |
|   |    | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64          | M3        | P4                               |
|   |    | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64          | M3        | P5                               |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|      |      |      |      |   |      |    |               |
|------|------|------|------|---|------|----|---------------|
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P6            |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P7            |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P8            |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P9            |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P10           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P11           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P12           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P13           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P14           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P15           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P16           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P17           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P18           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P19           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P20           |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P21 - FACHADA |
| 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3 | P22 - FACHADA |

CALCADAS

|      |       |      |      |   |              |           |  |
|------|-------|------|------|---|--------------|-----------|--|
| 1,00 | 2,30  | 0,40 | 0,30 | = | 0,28         | M3        |  |
| 1,00 | 20,40 | 0,40 | 0,30 | = | 2,45         | M3        |  |
| 1,00 | 2,30  | 0,40 | 0,30 | = | 0,28         | M3        |  |
| 1,00 | 7,40  | 0,40 | 0,30 | = | 0,89         | M3        |  |
| 1,00 | 7,24  | 0,40 | 0,30 | = | 0,87         | M3        |  |
|      |       |      |      |   | <b>26,40</b> | <b>M3</b> |  |

2.2.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|--|
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 7,10       | 1,80      | 0,50       | = 6,39       | M3        |  |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         | 3,05       | 2,15      | 0,50       | = 3,28       | M3        |  |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 5,55       | 2,81      | 0,50       | = 7,80       | M3        |  |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 1,90       | 2,81      | 0,50       | = 2,67       | M3        |  |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 7,60       | 4,14      | 0,50       | = 15,73      | M3        |  |
| <u>CALCADA</u>         | 1,00         | 20,40      | 2,30      | 0,20       | = 9,38       | M3        |  |
|                        | 1,00         | 7,40       | 0,60      | 0,20       | = 0,89       | M3        |  |
|                        | 1,00         | 7,24       | 0,60      | 0,20       | = 0,87       | M3        |  |
|                        |              |            |           |            | <b>47,01</b> | <b>M3</b> |  |

2.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

VOLUME DE ESCAVAÇÃO **26,40 M3**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |                                  |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|----------------------------------|
| <u>CINTAS</u>  | 1,00         | 2,45       | 0,20      | 0,30       | = 0,15      | M3        | C1 - BWC PNE                     |
|                | 1,00         | 3,25       | 0,20      | 0,30       | = 0,20      | M3        | C2 - INFORMÁTICA                 |
|                | 1,00         | 2,15       | 0,20      | 0,30       | = 0,13      | M3        | C3 - ÁREA DE SERVIÇO             |
|                | 1,00         | 4,20       | 0,20      | 0,30       | = 0,25      | M3        | C4 - DEPÓSITO                    |
|                | 1,00         | 7,10       | 0,20      | 0,30       | = 0,43      | M3        | C5 - SALA DE AULA 02 ATÉ COZINHA |
|                | 1,00         | 2,81       | 0,20      | 0,30       | = 0,17      | M3        | C6 - DESPENSA                    |
|                | 1,00         | 7,10       | 0,20      | 0,30       | = 0,43      | M3        | C7 - SALA DE AULA 02 ATÉ DESP.   |
|                | 1,00         | 3,05       | 0,20      | 0,30       | = 0,18      | M3        | C8 - ÁREA DE SERVIÇO             |
|                | 1,00         | 9,70       | 0,20      | 0,30       | = 0,58      | M3        | C9 - CIRCULAÇÃO ATÉ DESP.        |
|                | 1,00         | 3,92       | 0,20      | 0,30       | = 0,24      | M3        | C10 - INFORMÁTICA                |
|                | 1,00         | 7,60       | 0,20      | 0,30       | = 0,46      | M3        | C11 - COZINHA ATÉ DESP.          |
|                | 1,00         | 9,70       | 0,20      | 0,30       | = 0,58      | M3        | C12 - CIRC. ATÉ SALA DE AULA 02  |
| <u>SAPATAS</u> | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P1                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P2                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P3                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P4                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P5                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P6                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P7                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P8                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P9                               |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P10                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P11                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P12                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P13                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P14                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P15                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P16                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P17                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P18                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P19                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P20                              |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P21 - FACHADA                    |
|                | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = 0,16      | M3        | P22 - FACHADA                    |
|                |              |            |           |            | <b>7,30</b> | <b>M3</b> |                                  |

VOLUME DE REATERRO = **19,10 M3**

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

| 2.3 FUNDAÇÃO   |              |            |           |            |   |       |    |                                  |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|----------------------------------|--|
| 2.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.                     |              |            |           |            |   |       |    |                                  |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |                                  |  |
| <u>CINTAS</u>  | 1,00         | 2,45       | 0,25      | 0,10       | = | 0,06  | M3 | C1 - BWC PNE                     |  |
|  | 1,00         | 3,25       | 0,25      | 0,10       | = | 0,08  | M3 | C2 - INFORMÁTICA                 |  |
|  | 1,00         | 2,15       | 0,25      | 0,10       | = | 0,05  | M3 | C3 - ÁREA DE SERVIÇO             |  |
|  | 1,00         | 4,20       | 0,25      | 0,10       | = | 0,11  | M3 | C4 - DEPÓSITO                    |  |
|  | 1,00         | 7,10       | 0,25      | 0,10       | = | 0,18  | M3 | C5 - SALA DE AULA 02 ATÉ COZINHA |  |
|  | 1,00         | 2,81       | 0,25      | 0,10       | = | 0,07  | M3 | C6 - DESPENSA                    |  |
|  | 1,00         | 7,10       | 0,25      | 0,10       | = | 0,18  | M3 | C7 - SALA DE AULA 02 ATÉ DESP.   |  |
|  | 1,00         | 3,05       | 0,25      | 0,10       | = | 0,08  | M3 | C8 - ÁREA DE SERVIÇO             |  |
|  | 1,00         | 9,70       | 0,25      | 0,10       | = | 0,24  | M3 | C9 - CIRCULAÇÃO ATÉ DESP.        |  |
|  | 1,00         | 3,92       | 0,25      | 0,10       | = | 0,10  | M3 | C10 - INFORMÁTICA                |  |
|  | 1,00         | 7,60       | 0,25      | 0,10       | = | 0,19  | M3 | C11 - COZINHA ATÉ DESP.          |  |
|  | 1,00         | 9,70       | 0,25      | 0,10       | = | 0,24  | M3 | C12 - CIRC. ATÉ SALA DE AULA 02  |  |
| <u>SAPATAS</u>   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P1                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P2                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P3                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P4                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P5                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P6                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P7                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P8                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P9                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P10                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P11                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P12                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P13                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P14                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P15                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P16                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P17                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P18                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P19                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P20                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P21 - FACHADA                    |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3 | P22 - FACHADA                    |  |
| CALÇADA  | 1,00         | 40,24      | 0,20      | 0,03       | = | 0,24  | M3 |                                  |  |
|  |              |            |           |            |   | 2,14  | M3 |                                  |  |
| 2.3.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES) |              |            |           |            |   |       |    |                                  |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |                                  |  |
| <u>SAPATAS</u>   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P1                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P2                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P3                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P4                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P5                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P6                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P7                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P8                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P9                               |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P10                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P11                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P12                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P13                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P14                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P15                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P16                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P17                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P18                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P19                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P20                              |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P21 - FACHADA                    |  |
|  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3 | P22 - FACHADA                    |  |
| <u>ARRANQUES</u>   |              |            |           |            |   |       |    |                                  |  |
| ARRANQUE 1   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 2   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 3   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 4   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 5   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 6   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 7   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 8   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 9   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 10  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 11  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 12  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 13  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 14  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 15  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 16  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 17  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 18  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 19  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 20  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 21  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
| ARRANQUE 22  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3 |                                  |  |
|  |              |            |           |            |   | 3,69  | M3 |                                  |  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

2.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|               | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |                                  |  |
|---------------|----------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|----------------------------------|--|
| <u>CINTAS</u> | 1,00           | 2,45       | 0,40      | =          | 0,98  | M2           | C1 - BWC PNE                     |  |
|               | 1,00           | 3,25       | 0,40      | =          | 1,30  | M2           | C2 - INFORMÁTICA                 |  |
|               | 1,00           | 2,15       | 0,40      | =          | 0,86  | M2           | C3 - ÁREA DE SERVIÇO             |  |
|               | 1,00           | 4,20       | 0,40      | =          | 1,68  | M2           | C4 - DEPÓSITO                    |  |
|               | 1,00           | 7,10       | 0,40      | =          | 2,84  | M2           | C5 - SALA DE AULA 02 ATÉ COZINHA |  |
|               | 1,00           | 2,81       | 0,40      | =          | 1,12  | M2           | C6 - DESPENSA                    |  |
|               | 1,00           | 7,10       | 0,40      | =          | 2,84  | M2           | C7 - SALA DE AULA 02 ATÉ DESP.   |  |
|               | 1,00           | 3,05       | 0,40      | =          | 1,22  | M2           | C8 - ÁREA DE SERVIÇO             |  |
|               | 1,00           | 9,70       | 0,40      | =          | 3,88  | M2           | C9 - CIRCULAÇÃO ATÉ DESP.        |  |
|               | 1,00           | 3,92       | 0,40      | =          | 1,57  | M2           | C10 - INFORMÁTICA                |  |
|               | 1,00           | 7,60       | 0,40      | =          | 3,04  | M2           | C11 - COZINHA ATÉ DESP.          |  |
|               | 1,00           | 9,70       | 0,40      | =          | 3,88  | M2           | C12 - CIRC. ATÉ SALA DE AULA 02  |  |
|               | <u>CALÇADA</u> | 1,00       | 40,24     | 0,50       | =     | 20,12        | M2                               |  |
|               |                |            |           |            |       | <b>45,33</b> | <b>M2</b>                        |  |

2.3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |  |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|--|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 2,45       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,11        | M3        |  |
|               | 1,00         | 3,25       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,15        | M3        |  |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,10        | M3        |  |
|               | 1,00         | 4,20       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,19        | M3        |  |
|               | 1,00         | 7,10       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,32        | M3        |  |
|               | 1,00         | 2,81       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,13        | M3        |  |
|               | 1,00         | 7,10       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,32        | M3        |  |
|               | 1,00         | 3,05       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,14        | M3        |  |
|               | 1,00         | 9,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,44        | M3        |  |
|               | 1,00         | 3,92       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,18        | M3        |  |
|               | 1,00         | 7,60       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,34        | M3        |  |
|               | 1,00         | 9,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,44        | M3        |  |
|               |              |            |           |            |       | <b>2,84</b> | <b>M3</b> |  |

2.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |  |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|--|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 2,45       | 0,15      | 0,30       | =     | 1,84         | M2        |  |
|               | 1,00         | 3,25       | 0,15      | 0,30       | =     | 2,44         | M2        |  |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 1,61         | M2        |  |
|               | 1,00         | 4,20       | 0,15      | 0,30       | =     | 3,15         | M2        |  |
|               | 1,00         | 7,10       | 0,15      | 0,30       | =     | 5,33         | M2        |  |
|               | 1,00         | 2,81       | 0,15      | 0,30       | =     | 2,11         | M2        |  |
|               | 1,00         | 7,10       | 0,15      | 0,30       | =     | 5,33         | M2        |  |
|               | 1,00         | 3,05       | 0,15      | 0,30       | =     | 2,29         | M2        |  |
|               | 1,00         | 9,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 7,28         | M2        |  |
|               | 1,00         | 3,92       | 0,15      | 0,30       | =     | 2,94         | M2        |  |
|               | 1,00         | 7,60       | 0,15      | 0,30       | =     | 5,70         | M2        |  |
|               | 1,00         | 9,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 7,28         | M2        |  |
|               |              |            |           |            |       | <b>47,27</b> | <b>M2</b> |  |

2.4 ESTRUTURAS

CONCRETO ARMADO

2.4.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (PILARES)

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |    |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|----|
|  | 1,00         | 2,96       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,13 | M3 |
|  | 1,00         | 2,96       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,13 | M3 |
|  | 1,00         | 2,05       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,09 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,52       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,11 | M3 |
|  | 1,00         | 2,52       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,11 | M3 |
|  | 1,00         | 2,52       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,11 | M3 |
|  | 1,00         | 2,90       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,13 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,12 | M3 |
|  | 1,00         | 2,05       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,09 | M3 |
|  | 1,00         | 1,30       | 0,20      | 0,20       | =     | 0,05 | M3 |
|  | 1,00         | 2,05       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,09 | M3 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|  |      |      |      |      |   |      |    |                               |
|--|------|------|------|------|---|------|----|-------------------------------|
|  | 1,00 | 1,30 | 0,20 | 0,20 | = | 0,05 | M3 | P17 PLAT. - SALA DE AULA 01   |
|  | 1,00 | 2,70 | 0,15 | 0,30 | = | 0,12 | M3 | P18 - SALA DE AULA 02         |
|  | 1,00 | 0,55 | 0,20 | 0,20 | = | 0,02 | M3 | P18 PLAT. - SALA DE AULA 02   |
|  | 1,00 | 2,70 | 0,15 | 0,30 | = | 0,12 | M3 | P19 - SALA DE AULA 02         |
|  | 1,00 | 0,55 | 0,20 | 0,20 | = | 0,02 | M3 | P19 PLAT. - SALA DE AULA 02   |
|  | 1,00 | 2,70 | 0,15 | 0,30 | = | 0,12 | M3 | P20 - SALA DE AULA 02         |
|  | 1,00 | 0,55 | 0,20 | 0,20 | = | 0,02 | M3 | P20 PLAT. - SALA DE AULA 02   |
|  | 1,00 | 2,05 | 0,15 | 0,30 | = | 0,09 | M3 | P21 - SALA DE AULA 01         |
|  | 1,00 | 1,30 | 0,20 | 0,20 | = | 0,05 | M3 | P21 PLAT. - SALA DE AULA 01   |
|  | 1,00 | 2,05 | 0,15 | 0,30 | = | 0,09 | M3 | P22 - SALA DE AULA 01         |
|  | 1,00 | 1,30 | 0,20 | 0,20 | = | 0,05 | M3 | P22 PLAT. - SALA DE AULA 01   |
|  | 4,00 | 1,30 | 0,20 | 0,20 | = | 0,21 | M3 | PILARETES DE REFORÇO NA PLAT. |
|  |      |      |      |      |   | 3,02 | M3 |                               |

2.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 2,45       | 0,15      | 0,40       | = | 0,15  | M3 |
|               | 1,00         | 3,25       | 0,15      | 0,40       | = | 0,20  | M3 |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,40       | = | 0,13  | M3 |
|               | 1,00         | 4,20       | 0,15      | 0,40       | = | 0,25  | M3 |
|               | 1,00         | 7,10       | 0,15      | 0,40       | = | 0,43  | M3 |
|               | 1,00         | 2,81       | 0,15      | 0,40       | = | 0,17  | M3 |
|               | 1,00         | 7,10       | 0,15      | 0,40       | = | 0,43  | M3 |
|               | 1,00         | 3,05       | 0,15      | 0,40       | = | 0,18  | M3 |
|               | 1,00         | 9,70       | 0,15      | 0,40       | = | 0,58  | M3 |
|               | 1,00         | 3,92       | 0,15      | 0,40       | = | 0,24  | M3 |
|               | 1,00         | 7,60       | 0,15      | 0,40       | = | 0,46  | M3 |
|               | 1,00         | 9,70       | 0,15      | 0,40       | = | 0,58  | M3 |
|               | 1,00         | 19,80      | 0,20      | 0,20       | = | 0,79  | M3 |
|               |              |            |           |            |   | 4,57  | M3 |

VERGAS E CONTRAVERGAS

2.4.3 VERGA PRE-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO.

|                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) |   | Total |   |
|-------------------------------|--------------|------------|-------------|---|-------|---|
| <u>JANELAS - VERGAS</u>       |              |            |             |   |       |   |
| J1                            | 1,00         | 1,50       | 0,60        | = | 2,10  | M |
| J1                            | 2,00         | 1,50       | 0,60        | = | 4,20  | M |
| J1                            | 1,00         | 1,50       | 0,60        | = | 2,10  | M |
| J2                            | 1,00         | 1,50       | 0,60        | = | 2,10  | M |
| <u>JANELAS - CONTRAVERGAS</u> |              |            |             |   |       |   |
| J1                            | 1,00         | 1,50       | 0,60        | = | 2,10  | M |
| J1                            | 2,00         | 1,50       | 0,60        | = | 4,20  | M |
| J1                            | 1,00         | 1,50       | 0,60        | = | 2,10  | M |
| J2                            | 1,00         | 1,50       | 0,60        | = | 2,10  | M |
|                               |              |            |             |   | 21,00 | M |

2.4.4 VERGA PRE-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VAO.

|                         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) |      | Total |  |
|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------|------|-------|--|
| <u>JANELAS - VERGAS</u> |              |            |             |            |      |       |  |
| J3                      | 1,00         | 1,90       | 0,60        | =          | 2,50 | M     |  |
| <u>JANELAS - VERGAS</u> |              |            |             |            |      |       |  |
| J3                      | 1,00         | 1,90       | 0,60        | =          | 2,50 | M     |  |
|                         |              |            |             |            | 5,00 | M     |  |

2.4.5 VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) |       | Total |  |
|---------------|--------------|------------|-------------|------------|-------|-------|--|
| <u>PORTAS</u> |              |            |             |            |       |       |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 2,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 2,80  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     |  |
| ABERTURA      | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =          | 1,80  | M     |  |
| P2            | 1,00         | 0,90       | 0,60        | =          | 1,50  | M     |  |
| P3            | 1,00         | 1,40       | 0,60        | =          | 2,00  | M     |  |
|               |              |            |             |            | 19,30 | M     |  |

2.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

2.5.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|
| <u>BWC MASC.</u> | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | = | 3,19  | M2 |
|                  | 1,00         | 0,97       |           | 1,30       | = | 1,26  | M2 |

Altura de demolição = 1,30 m

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                 |       |      |      |   |              |           |  |
|-----------------|-------|------|------|---|--------------|-----------|--|
|                 | 1,00  | 2,45 | 1,30 | = | 3,19         | M2        |  |
|                 | 1,00  | 0,97 | 1,30 | = | 1,26         | M2        |  |
|                 | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04        | M2        |  |
| <b>BWC FEM.</b> | 1,00  | 2,45 | 1,30 | = | 3,19         | M2        |  |
|                 | 1,00  | 1,16 | 1,30 | = | 1,51         | M2        |  |
|                 | 1,00  | 2,45 | 1,30 | = | 3,19         | M2        |  |
|                 | 1,00  | 1,16 | 1,30 | = | 1,51         | M2        |  |
|                 | -1,00 | 0,90 | 1,30 | = | -1,17        | M2        |  |
|                 |       |      |      |   | <b>16,07</b> | <b>M2</b> |  |

**2.5.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                             |
|---|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------------------|
| <b>Altura de demolição = piso ao teto</b> |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>BWC 01</b>                             | 1,00         | 2,45       | 2,81      | =          | 6,88          | M2        | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|   | 1,00         | 0,97       | 2,45      | =          | 2,38          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25         | M2        | E1                          |
|   | 1,00         | 2,45       | 2,81      | =          | 6,88          | M2        | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|   | 1,00         | 0,97       | 2,92      | =          | 2,83          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1                          |
| <b>Altura de demolição = piso ao teto</b> |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>BWC 02</b>                             | 1,00         | 2,45       | 2,81      | =          | 6,88          | M2        | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|   | 1,00         | 1,16       | 2,45      | =          | 2,84          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25         | M2        | E1                          |
|   | 1,00         | 2,45       | 2,81      | =          | 6,88          | M2        | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|   | 1,00         | 1,16       | 2,92      | =          | 3,39          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,90       | 2,10      | =          | -1,89         | M2        | P2                          |
| <b>Altura de demolição = piso ao teto</b> |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>ANTIGA COZINHA</b>                     | 1,00         | 3,30       | 2,92      | =          | 9,64          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64         | M2        | P1                          |
|   | 1,00         | 2,45       | 2,81      | =          | 6,88          | M2        | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|   | 1,00         | 3,30       | 2,45      | =          | 8,09          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25         | M2        | E1                          |
| <b>Altura de demolição = Até 3,00 m</b>   |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>CIRCULAÇÃO</b>                         | 1,00         | 3,92       | 2,45      | =          | 9,60          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 1,90       | 1,00      | =          | -1,90         | M2        | J3                          |
|   | 1,00         | 4,40       | 2,73      | =          | 11,99         | M2        | Altura média: (2,45+3,00)/2 |
|   | -1,00        | 1,20       | 2,10      | =          | -2,52         | M2        | ABERTURA                    |
|   | 1,00         | 9,80       | 3,00      | =          | 29,40         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1                          |
|   | 1,00         | 1,80       | 2,96      | =          | 5,33          | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1                          |
|   | 1,00         | 5,88       | 2,92      | =          | 17,17         | M2        |                             |
|   | -2,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -3,36         | M2        | P1                          |
|   | -1,00        | 0,90       | 2,10      | =          | -1,89         | M2        | P2                          |
| <b>Altura de demolição = Até 3,00 m</b>   |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>ANTIGA SALA DE AULA 01</b>             | 1,00         | 9,80       | 3,00      | =          | 29,40         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1                          |
|   | 1,00         | 4,35       | 2,73      | =          | 11,85         | M2        | Altura média: (2,45+3,00)/2 |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        |                             |
|   | 1,00         | 9,80       | 2,45      | =          | 24,01         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 1,50       | 1,00      | =          | -1,50         | M2        | J1                          |
|   | 1,00         | 4,35       | 2,73      | =          | 11,85         | M2        | Altura média: (2,45+3,00)/2 |
|   | -1,00        | 0,80       | 0,40      | =          | -0,32         | M2        | E2                          |
| <b>Altura de demolição = Pé esquerdo</b>  |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>FACHADAS EXTERNAS</b>                  |              |            |           |            |               |           |                             |
| <b>FACHADA FRONTAL</b>                    | 1,00         | 10,10      | 2,45      | =          | 24,75         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 1,50       | 1,00      | =          | -1,50         | M2        | J1                          |
| <b>FACHADA LATERAL ESQUERDA</b>           | 1,00         | 9,05       | 2,73      | =          | 24,74         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1                          |
|   | -1,00        | 1,20       | 2,10      | =          | -2,52         | M2        | ABERTURA                    |
| <b>FACHADA POSTERIOR</b>                  | 1,00         | 10,10      | 2,45      | =          | 24,75         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 1,90       | 1,00      | =          | -1,90         | M2        | J3                          |
|   | -3,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,75         | M2        | E1                          |
| <b>FACHADA LATERAL DIREITA</b>            | 1,00         | 9,05       | 2,73      | =          | 24,74         | M2        |                             |
|   | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1                          |
|   | -1,00        | 0,80       | 0,40      | =          | -0,32         | M2        | E2                          |
|   |              |            |           |            | <b>279,63</b> | <b>M2</b> |                             |

**2.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |                               |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|-------------------------------|
| <b>FECHAMENTO DE ALVENARIA</b> | 1,00         | 1,00       | 0,70      | =          | 0,70  | M2 | SALA DE AULA 01 - JANELA      |
|                                | 1,00         | 1,40       | 2,00      | =          | 2,80  | M2 | SALA DE AULA 01 - PORTA ENTR. |
|                                | 1,00         | 0,36       | 1,50      | =          | 0,54  | M2 | SALA DE AULA 01 - JANELA      |
|                                | 2,00         | 2,60       | 1,00      | =          | 5,20  | M2 | SALA DE AULA 01 - COBOGÓS     |
|                                | 1,00         | 0,90       | 2,10      | =          | 1,89  | M2 | SALA DE AULA 01 - PORTA       |
| Média de altura: (2,05+2,90)/2 | 1,00         | 4,20       | 2,48      | =          | 10,40 | M3 | SALA DE AULA 01 - DEPÓSITO    |
| Média de altura: (2,52+2,90)/2 | 1,00         | 1,80       | 2,71      | =          | 4,88  | M2 | CIRCULAÇÃO                    |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                                      |       |       |      |   |               |           |                |
|--------------------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----------------|
|                                      | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1             |
|                                      | 1,00  | 3,92  | 2,62 | = | 10,27         | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1             |
|                                      | 1,00  | 1,50  | 1,50 | = | 2,25          | M2        | JANELA         |
| Média de altura: (2,05+2,52)/2       | 1,00  | 2,45  | 2,29 | = | 5,60          | M2        | ANTIGA COZINHA |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b>              |       |       |      |   |               |           |                |
| Circulação                           | 1,00  | 1,80  | 2,70 | = | 4,86          | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 1,40  | 2,10 | = | -2,94         | M2        | P3             |
|                                      | 1,00  | 7,10  | 2,70 | = | 19,17         | M2        |                |
|                                      | -2,00 | 0,80  | 2,10 | = | -3,36         | M2        | P1             |
|                                      | -1,00 | 1,50  | 1,10 | = | -1,65         | M2        | J2             |
|                                      | 1,00  | 1,80  | 2,70 | = | 4,86          | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,32         | M2        | E2             |
| Cozinha                              | 1,00  | 5,55  | 2,70 | = | 14,99         | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50         | M2        | J1             |
|                                      | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M3        | P1             |
|                                      | 1,00  | 2,81  | 2,70 | = | 7,59          | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1             |
|                                      | 1,00  | 5,55  | 2,70 | = | 14,99         | M2        |                |
| Despensa                             | 1,00  | 1,90  | 2,70 | = | 5,13          | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,32         | M2        | E2             |
|                                      | 1,00  | 2,81  | 2,70 | = | 7,59          | M2        |                |
|                                      | 1,00  | 1,90  | 2,70 | = | 5,13          | M2        |                |
| Sala de aula 02                      | 1,00  | 4,14  | 2,70 | = | 11,18         | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50         | M2        | J1             |
|                                      | 1,00  | 7,60  | 2,70 | = | 20,52         | M2        |                |
|                                      | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50         | M2        | J1             |
| <u>PLATIBANDA - prédio existente</u> | 1,00  | 10,10 | 1,30 | = | 13,13         | M2        |                |
| <u>PLATIBANDA - prédio novo</u>      | 1,00  | 9,70  | 0,75 | = | 7,28          | M2        |                |
|                                      | 1,00  | 1,80  | 0,55 | = | 0,99          | M2        |                |
|                                      |       |       |      |   | <b>162,10</b> | <b>M2</b> |                |

2.5.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

OBS: Os fechamentos de alvenaria do prédio existente já estão inclusos no quantitativo de demolição de argamassas

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |                             |                             |
|---|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b>            |              |            |           |            |       |       |                             |                             |
| <b>Altura de demolição = piso ao teto</b> |              |            |           |            |       |       |                             |                             |
| <u>BWC 01</u>                             | 1,00         | 2,45       |           | 2,81       | =     | 6,88  | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 0,97       |           | 2,45       | =     | 2,38  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 2,45       |           | 2,81       | =     | 6,88  | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 0,97       |           | 2,92       | =     | 2,83  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,92+2,70)/2 |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | E1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,92+2,70)/2 |                             |
| <b>Altura de demolição = piso ao teto</b> |              |            |           |            |       |       |                             |                             |
| <u>BWC 02</u>                             | 1,00         | 2,45       |           | 2,81       | =     | 6,88  | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 1,16       |           | 2,45       | =     | 2,84  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 2,45       |           | 2,81       | =     | 6,88  | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 1,16       |           | 2,92       | =     | 3,39  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,90       |           | 2,10       | =     | -1,89 | M2                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,92+2,70)/2 |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | E1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,92+2,70)/2 |                             |
| <b>Altura de demolição = piso ao teto</b> |              |            |           |            |       |       |                             |                             |
| ANTIGA COZINHA                            | 1,00         | 3,30       |           | 2,92       | =     | 9,64  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 2,45       |           | 2,81       | =     | 6,88  | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 3,30       |           | 2,45       | =     | 8,09  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 | M2                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | P1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,92+2,70)/2 |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | E1                          |                             |
| <b>Altura de demolição = Até 3,00 m</b>   |              |            |           |            |       |       |                             |                             |
| CIRCULAÇÃO                                | 1,00         | 3,92       |           | 2,45       | =     | 9,60  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 1,90       |           | 1,00       | =     | -1,90 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 4,40       |           | 2,73       | =     | 11,99 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 1,20       |           | 2,10       | =     | -2,52 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 9,80       |           | 3,00       | =     | 29,40 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 1,80       |           | 2,96       | =     | 5,33  | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 5,88       |           | 2,92       | =     | 17,17 | M2                          |                             |
|   | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,90       |           | 2,10       | =     | -1,89 | M2                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       |                             | J3                          |
|   |              |            |           |            |       |       |                             | Altura média: (2,45+3,00)/2 |
|   |              |            |           |            |       |       | ABERTURA                    |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | P1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | P1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | P1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | P2                          |                             |
| <b>Altura de demolição = Até 3,00 m</b>   |              |            |           |            |       |       |                             |                             |
| <u>ANTIGA SALA DE AULA 01</u>             | 1,00         | 9,80       |           | 3,00       | =     | 29,40 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 4,35       |           | 2,73       | =     | 11,85 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 9,80       |           | 2,45       | =     | 24,01 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50 | M2                          |                             |
|   | 1,00         | 4,35       |           | 2,73       | =     | 11,85 | M2                          |                             |
|   | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32 | M2                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | J1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,45+3,00)/2 |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | J1                          |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | Altura média: (2,45+3,00)/2 |                             |
|   |              |            |           |            |       |       | E2                          |                             |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

FACHADAS EXTERNAS

Altura de demolição = Pé esquerdo

|                          |       |       |      |   |       |    |          |
|--------------------------|-------|-------|------|---|-------|----|----------|
| FACHADA FRONTAL          | 1,00  | 10,10 | 2,45 | = | 24,75 | M2 |          |
|                          | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50 | M2 | J1       |
| FACHADA LATERAL ESQUERDA | 1,00  | 9,05  | 2,73 | = | 24,74 | M2 |          |
|                          | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P1       |
|                          | -1,00 | 1,20  | 2,10 | = | -2,52 | M2 | ABERTURA |
| FACHADA POSTERIOR        | 1,00  | 10,10 | 2,45 | = | 24,75 | M2 |          |
|                          | -1,00 | 1,90  | 1,00 | = | -1,90 | M2 | J3       |
|                          | -3,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,75 | M2 | E1       |
| FACHADA LATERAL DIREITA  | 1,00  | 9,05  | 2,73 | = | 24,74 | M2 |          |
|                          | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P1       |
|                          | -1,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,32 | M2 | E2       |

NOVAS ALVENARIAS

|                               |       |       |      |   |        |    |    |
|-------------------------------|-------|-------|------|---|--------|----|----|
| Circulação                    | 1,00  | 1,80  | 3,10 | = | 5,58   | M2 |    |
|                               | -1,00 | 1,40  | 2,10 | = | -2,94  | M2 | P3 |
|                               | 1,00  | 7,10  | 3,10 | = | 22,01  | M2 |    |
|                               | -2,00 | 0,80  | 2,10 | = | -3,36  | M2 | P1 |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,10 | = | -1,65  | M2 | J2 |
|                               | 1,00  | 1,80  | 3,10 | = | 5,58   | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,32  | M2 | E2 |
| Cozinha                       | 1,00  | 5,55  | 3,10 | = | 17,21  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 1,00 | = | -0,80  | M2 | J1 |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | P1 |
|                               | 1,00  | 2,81  | 3,10 | = | 8,71   | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                               | 1,00  | 5,55  | 3,10 | = | 17,21  | M2 |    |
|                               | 1,00  | 2,81  | 3,10 | = | 8,71   | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,10 | = | -1,65  | M2 | J2 |
|                               |       |       |      |   |        |    |    |
| Despensa                      | 1,00  | 1,90  | 3,10 | = | 5,89   | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,32  | M2 | E2 |
|                               | 1,00  | 2,81  | 3,10 | = | 8,71   | M2 |    |
|                               | 1,00  | 1,90  | 3,10 | = | 5,89   | M2 |    |
|                               | 1,00  | 2,81  | 3,10 | = | 8,71   | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
| Sala de aula 02               | 1,00  | 4,14  | 3,10 | = | 12,83  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |
|                               | 1,00  | 7,60  | 3,10 | = | 23,56  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |
|                               | 1,00  | 4,14  | 3,10 | = | 12,83  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                               | 1,00  | 7,60  | 3,10 | = | 23,56  | M2 |    |
| Fachadas da ampliação         | 1,00  | 9,70  | 3,75 | = | 36,38  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 1,40  | 2,10 | = | -2,94  | M2 | P3 |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |
|                               | 1,00  | 7,40  | 3,41 | = | 25,21  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |
|                               | 1,00  | 9,70  | 3,75 | = | 36,38  | M2 |    |
|                               | -2,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,64  | M2 | E2 |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |
|                               | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                               | 1,00  | 7,40  | 3,41 | = | 25,21  | M2 |    |
|                               | -1,00 | 1,50  | 1,10 | = | -1,65  | M2 | J2 |
|                               | -2,00 | 0,80  | 2,10 | = | -3,36  | M2 | P1 |
|                               |       |       |      |   |        |    |    |
|                               |       |       |      |   |        |    |    |
| PLATIBANDA - prédio existente | 2,00  | 10,10 | 1,30 | = | 26,26  | M2 |    |
| PLATIBANDA - prédio novo      | 2,00  | 9,70  | 0,75 | = | 14,55  | M2 |    |
|                               | 2,00  | 1,80  | 0,55 | = | 1,98   | M2 |    |
|                               |       |       |      |   | 594,51 | M2 |    |

2.5.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

Altura de reboco = piso ao teto - altura de emboço

|        |       |      |      |   |       |    |                             |
|--------|-------|------|------|---|-------|----|-----------------------------|
| BWC 01 | 1,00  | 2,45 | 1,51 | = | 3,70  | M2 | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|        | 1,00  | 0,97 | 1,15 | = | 1,12  | M2 |                             |
|        | -1,00 | 0,50 | 0,50 | = | -0,25 | M2 | E1                          |
|        | 1,00  | 2,45 | 1,51 | = | 3,70  | M2 | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|        | 1,00  | 0,97 | 1,62 | = | 1,57  | M2 |                             |
|        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64 | M2 | P1                          |

Altura de reboco = piso ao teto - altura de emboço

|        |       |      |      |   |       |    |                             |
|--------|-------|------|------|---|-------|----|-----------------------------|
| BWC 02 | 1,00  | 2,45 | 1,51 | = | 3,70  | M2 | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|        | 1,00  | 1,16 | 1,15 | = | 1,33  | M2 |                             |
|        | -1,00 | 0,50 | 0,50 | = | -0,25 | M2 | E1                          |
|        | 1,00  | 2,45 | 1,51 | = | 3,70  | M2 | Altura média: (2,92+2,70)/2 |
|        | 1,00  | 1,16 | 1,62 | = | 1,88  | M2 |                             |
|        |       |      |      |   |       |    |                             |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

|                               |   |       |      |   |       |        |    |                             |  |
|-------------------------------|---|-------|------|---|-------|--------|----|-----------------------------|--|
|                               | -1,00   | 0,90  | 0,80 | = | -0,72 | M2     | P2 |                             |  |
|                               | <b>Altura de reboco = piso ao teto - altura de emboço</b> |       |      |   |       |        |    |                             |  |
| ANTIGA COZINHA                | 1,00  | 3,30  | 1,62 | = | 5,35  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,80 | = | -0,64 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 2,45  | 1,51 | = | 3,70  | M2     |    | Altura média: (2,92+2,70)/2 |  |
|                               | 1,00  | 3,30  | 1,15 | = | 3,80  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,50  | 0,50 | = | -0,25 | M2     | E1 |                             |  |
|                               | <b>Altura de reboco = piso ao teto - altura de emboço</b> |       |      |   |       |        |    |                             |  |
| CIRCULAÇÃO                    | 1,00  | 3,92  | 1,15 | = | 4,51  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,90  | 0,80 | = | -1,52 | M2     | J3 |                             |  |
|                               | 1,00  | 4,40  | 1,43 | = | 6,27  | M2     |    | Altura média: (2,45+3,00)/2 |  |
|                               | -1,00   | 1,20  | 0,80 | = | -0,96 | M2     |    | ABERTURA                    |  |
|                               | 1,00  | 9,80  | 1,70 | = | 16,66 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,80 | = | -0,64 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 1,80  | 1,66 | = | 2,99  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,80 | = | -0,64 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 5,88  | 1,62 | = | 9,53  | M2     |    |                             |  |
|                               | -2,00   | 0,80  | 0,80 | = | -1,28 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,90  | 0,80 | = | -0,72 | M2     | P2 |                             |  |
|                               | <b>Altura de demolição = Até 3,00 m</b>                   |       |      |   |       |        |    |                             |  |
| ANTIGA SALA DE AULA 01        | 1,00  | 7,60  | 1,70 | = | 12,92 | M2     |    |                             |  |
|                               | 1,00  | 4,20  | 1,43 | = | 5,99  | M2     |    | Altura média: (2,45+3,00)/2 |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,80 | = | -0,64 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 7,60  | 1,15 | = | 8,74  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 0,80 | = | -1,20 | M2     | J1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 4,20  | 1,43 | = | 5,99  | M2     |    | Altura média: (2,45+3,00)/2 |  |
|                               | <b>Altura de demolição = Pé esquerdo</b>                  |       |      |   |       |        |    |                             |  |
| FACHADAS EXTERNAS             |   |       |      |   |       |        |    |                             |  |
| FACHADA FRONTAL               | 1,00  | 10,10 | 2,45 | = | 24,75 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 1,00 | = | -1,50 | M2     | J1 |                             |  |
| FACHADA LATERAL ESQUERDA      | 1,00  | 9,05  | 1,43 | = | 12,97 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,80 | = | -0,64 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,20  | 0,80 | = | -0,96 | M2     |    | ABERTURA                    |  |
| FACHADA POSTERIOR             | 1,00  | 10,10 | 2,45 | = | 24,75 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,90  | 1,00 | = | -1,90 | M2     | J3 |                             |  |
|                               | -3,00   | 0,50  | 0,50 | = | -0,75 | M2     | E1 |                             |  |
| FACHADA LATERAL DIREITA       | 1,00  | 9,05  | 2,73 | = | 24,74 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,40 | = | -0,32 | M2     | E2 |                             |  |
|                               | <b>NOVAS ALVENARIAS</b>                                   |       |      |   |       |        |    |                             |  |
| Circulação                    | 1,00  | 1,80  | 1,80 | = | 3,24  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,40  | 0,80 | = | -1,12 | M2     | P3 |                             |  |
|                               | 1,00  | 7,10  | 1,80 | = | 12,78 | M2     |    |                             |  |
|                               | -2,00   | 0,80  | 0,80 | = | -1,28 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 0,85 | = | -1,28 | M2     | J2 |                             |  |
|                               | 1,00  | 1,80  | 1,80 | = | 3,24  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,40 | = | -0,32 | M2     | E2 |                             |  |
| Sala de aula 02               | 1,00  | 4,14  | 1,80 | = | 7,45  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 0,80 | = | -1,20 | M2     | J1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 7,60  | 1,80 | = | 13,68 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 0,80 | = | -1,20 | M2     | J1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 4,14  | 1,80 | = | 7,45  | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 0,80 | = | -0,64 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 7,60  | 1,80 | = | 13,68 | M2     |    |                             |  |
| Fachadas da ampliação         | 1,00  | 9,70  | 3,75 | = | 36,38 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,40  | 2,10 | = | -2,94 | M2     | P3 |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 1,00 | = | -1,50 | M2     | J1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 7,40  | 3,41 | = | 25,21 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 1,00 | = | -1,50 | M2     | J1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 9,70  | 3,75 | = | 36,38 | M2     |    |                             |  |
|                               | -2,00   | 0,80  | 0,40 | = | -0,64 | M2     | E2 |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 1,00 | = | -1,50 | M2     | J1 |                             |  |
|                               | -1,00   | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2     | P1 |                             |  |
|                               | 1,00  | 7,40  | 3,41 | = | 25,21 | M2     |    |                             |  |
|                               | -1,00   | 1,50  | 1,10 | = | -1,65 | M2     | J2 |                             |  |
|                               | -2,00   | 0,80  | 2,10 | = | -3,36 | M2     | P1 |                             |  |
| PLATIBANDA - prédio existente | 1,00  | 10,10 | 1,30 | = | 13,13 | M2     |    |                             |  |
| PLATIBANDA - prédio novo      | 1,00  | 9,70  | 0,75 | = | 7,28  | M2     |    |                             |  |
|                               | 1,00  | 1,80  | 0,55 | = | 0,99  | M2     |    |                             |  |
|                               |   |       |      |   |       | 355,69 | M2 |                             |  |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

2.5.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |             |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-------------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |               |             |
| <u>BWC 01</u>                  | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19          | M2          |
|                                | 1,00         | 0,97       |           | 1,30       | =     | 1,26          | M2          |
|                                | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19          | M2          |
|                                | 1,00         | 0,97       |           | 1,30       | =     | 1,26          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04         | M2 P1       |
| <u>BWC 02</u>                  | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19          | M2          |
|                                | 1,00         | 1,16       |           | 1,30       | =     | 1,51          | M2          |
|                                | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19          | M2          |
|                                | 1,00         | 1,16       |           | 1,30       | =     | 1,51          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,90       |           | 1,30       | =     | -1,17         | M2 P2       |
| ANTIGA COZINHA                 | 1,00         | 3,30       |           | 1,30       | =     | 4,29          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19          | M2          |
|                                | 1,00         | 3,30       |           | 1,30       | =     | 4,29          | M2          |
| CIRCULAÇÃO                     | 1,00         | 3,92       |           | 1,30       | =     | 5,10          | M2          |
|                                | -1,00        | 1,90       |           | 0,20       | =     | -0,38         | M2 J3       |
|                                | 1,00         | 4,40       |           | 1,30       | =     | 5,72          | M2          |
|                                | -1,00        | 1,20       |           | 1,30       | =     | -1,56         | M2 ABERTURA |
|                                | 1,00         | 9,80       |           | 1,30       | =     | 12,74         | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 1,80       |           | 1,30       | =     | 2,34          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 5,88       |           | 1,30       | =     | 7,64          | M2          |
|                                | -2,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -2,08         | M2 P1       |
|                                | -1,00        | 0,90       |           | 1,30       | =     | -1,17         | M2 P2       |
| ANTIGA SALA DE AULA 01         | 1,00         | 7,60       |           | 1,30       | =     | 9,88          | M2          |
|                                | -1,00        | 4,20       |           | 1,30       | =     | -5,46         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 0,80       |           | 1,30       | =     | 1,04          | M2          |
|                                | -1,00        | 7,60       |           | 1,30       | =     | -9,88         | M2          |
|                                | 1,00         | 1,50       |           | 1,30       | =     | 1,95          | M2          |
|                                | -1,00        | 4,20       |           | 0,20       | =     | -0,84         | M2 J1       |
| DEPÓSITO                       | 1,00         | 2,05       |           | 3,30       | =     | 6,77          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 4,20       |           | 2,88       | =     | 12,08         | M2          |
|                                | 1,00         | 2,05       |           | 2,45       | =     | 5,02          | M2          |
|                                | 1,00         | 4,20       |           | 2,88       | =     | 12,08         | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32         | M2 E2       |
| <b>FACHADAS EXTERNAS</b>       |              |            |           |            |       |               |             |
| FACHADA LATERAL ESQUERDA       | 1,00         | 9,05       |           | 1,30       | =     | 11,77         | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04         | M2 P1       |
|                                | -1,00        | 1,20       |           | 1,30       | =     | -1,56         | M2 ABERTURA |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b>        |              |            |           |            |       |               |             |
| Circulação                     | 1,00         | 1,80       |           | 1,30       | =     | 2,34          | M2          |
|                                | -1,00        | 1,40       |           | 1,30       | =     | -1,82         | M2 P3       |
|                                | 1,00         | 7,10       |           | 1,30       | =     | 9,23          | M2          |
|                                | -2,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -2,08         | M2 P1       |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,25       | =     | -0,38         | M2 J2       |
|                                | 1,00         | 1,80       |           | 1,30       | =     | 2,34          | M2          |
| Cozinha                        | 1,00         | 5,55       |           | 3,10       | =     | 17,21         | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -0,80         | M2 J1       |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 5,55       |           | 3,10       | =     | 17,21         | M2          |
|                                | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P1       |
| -1,00                          | 1,50         |            | 1,10      | =          | -1,65 | M2 J2         |             |
| Despensa                       | 1,00         | 1,90       |           | 3,10       | =     | 5,89          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32         | M2 E2       |
|                                | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71          | M2          |
|                                | 1,00         | 1,90       |           | 3,10       | =     | 5,89          | M2          |
|                                | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P1       |
| Sala de aula 02                | 1,00         | 4,14       |           | 1,30       | =     | 5,38          | M2          |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,20       | =     | -0,30         | M2 J1       |
|                                | 1,00         | 7,60       |           | 1,30       | =     | 9,88          | M2          |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,20       | =     | -0,30         | M2 J1       |
|                                | 1,00         | 4,14       |           | 1,30       | =     | 5,38          | M2          |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04         | M2 P1       |
|                                | 1,00         | 7,60       |           | 1,30       | =     | 9,88          | M2          |
|                                |              |            |           |            |       | <b>203,10</b> | <b>M2</b>   |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

2.5.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |        |    |
|-------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------|----|
| <u>DEPÓSITO</u>         | 1,00         | 2,05       |           | 3,30       | =     | 6,77   | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68  | M2 |
|                         | 1,00         | 4,20       |           | 2,88       | =     | 12,08  | M2 |
|                         | 1,00         | 2,05       |           | 2,45       | =     | 5,02   | M2 |
|                         | 1,00         | 4,20       |           | 2,88       | =     | 12,08  | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32  | M2 |
|                         |              |            |           |            |       |        | E2 |
| <u>NOVAS ALVENARIAS</u> |              |            |           |            |       |        |    |
| Cozinha                 | 1,00         | 5,55       |           | 3,10       | =     | 17,21  | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 1,00       | =     | -0,80  | M2 |
|                         | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50  | M2 |
|                         | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71   | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68  | M2 |
|                         | 1,00         | 5,55       |           | 3,10       | =     | 17,21  | M2 |
|                         | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71   | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68  | M2 |
|                         | -1,00        | 1,50       |           | 1,10       | =     | -1,65  | M2 |
|                         |              |            |           |            |       |        | J1 |
|                         |              |            |           |            |       |        | P1 |
| Despensa                | 1,00         | 1,90       |           | 3,10       | =     | 5,89   | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32  | M2 |
|                         | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71   | M2 |
|                         | 1,00         | 1,90       |           | 3,10       | =     | 5,89   | M2 |
|                         | 1,00         | 2,81       |           | 3,10       | =     | 8,71   | M2 |
|                         | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68  | M2 |
|                         |              |            |           |            |       |        | P1 |
|                         |              |            |           |            |       |        | J2 |
|                         |              |            |           |            |       |        |    |
|                         |              |            |           |            |       | 105,66 | M2 |

2.5.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

|                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |          |
|-------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|----------|
| <u>BWC 01</u>                 | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19  | M2       |
|                               | 1,00         | 0,97       |           | 1,30       | =     | 1,26  | M2       |
|                               | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19  | M2       |
|                               | 1,00         | 0,97       |           | 1,30       | =     | 1,26  | M2       |
|                               | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P1       |
| <u>BWC 02</u>                 | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19  | M2       |
|                               | 1,00         | 1,16       |           | 1,30       | =     | 1,51  | M2       |
|                               | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19  | M2       |
|                               | 1,00         | 1,16       |           | 1,30       | =     | 1,51  | M2       |
|                               | -1,00        | 0,90       |           | 1,30       | =     | -1,17 | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P2       |
| ANTIGA COZINHA                | 1,00         | 3,30       |           | 1,30       | =     | 4,29  | M2       |
|                               | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 | M2       |
|                               | 1,00         | 2,45       |           | 1,30       | =     | 3,19  | M2       |
|                               | 1,00         | 3,30       |           | 1,30       | =     | 4,29  | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P1       |
| CIRCULAÇÃO                    | 1,00         | 3,92       |           | 1,30       | =     | 5,10  | M2       |
|                               | -1,00        | 1,90       |           | 0,20       | =     | -0,38 | M2       |
|                               | 1,00         | 4,40       |           | 1,30       | =     | 5,72  | M2       |
|                               | -1,00        | 1,20       |           | 1,30       | =     | -1,56 | M2       |
|                               | 1,00         | 9,80       |           | 1,30       | =     | 12,74 | M2       |
|                               | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 | M2       |
|                               | 1,00         | 1,80       |           | 1,30       | =     | 2,34  | M2       |
|                               | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 | M2       |
|                               | 1,00         | 5,88       |           | 1,30       | =     | 7,64  | M2       |
|                               | -2,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -2,08 | M2       |
|                               | -1,00        | 0,90       |           | 1,30       | =     | -1,17 | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P1       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P2       |
| <u>ANTIGA SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,60       |           | 1,30       | =     | 9,88  | M2       |
|                               | -1,00        | 4,20       |           | 1,30       | =     | -5,46 | M2       |
|                               | 1,00         | 0,80       |           | 1,30       | =     | 1,04  | M2       |
|                               | -1,00        | 7,60       |           | 1,30       | =     | -9,88 | M2       |
|                               | 1,00         | 1,50       |           | 1,30       | =     | 1,95  | M2       |
|                               | -1,00        | 4,20       |           | 0,20       | =     | -0,84 | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | J1       |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>      |              |            |           |            |       |       |          |
| FACHADA LATERAL ESQUERDA      | 1,00         | 9,05       |           | 1,30       | =     | 11,77 | M2       |
|                               | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 | M2       |
|                               | -1,00        | 1,20       |           | 1,30       | =     | -1,56 | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P1       |
|                               |              |            |           |            |       |       | ABERTURA |
| <u>NOVAS ALVENARIAS</u>       |              |            |           |            |       |       |          |
| Circulação                    | 1,00         | 1,80       |           | 1,30       | =     | 2,34  | M2       |
|                               | -1,00        | 1,40       |           | 1,30       | =     | -1,82 | M2       |
|                               | 1,00         | 7,10       |           | 1,30       | =     | 9,23  | M2       |
|                               | -2,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -2,08 | M2       |
|                               | -1,00        | 1,50       |           | 0,25       | =     | -0,38 | M2       |
|                               | 1,00         | 1,80       |           | 1,30       | =     | 2,34  | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P3       |
|                               |              |            |           |            |       |       | P1       |
|                               |              |            |           |            |       |       | J2       |
| Sala de aula 02               | 1,00         | 4,14       |           | 1,30       | =     | 5,38  | M2       |
|                               | -1,00        | 1,50       |           | 0,20       | =     | -0,30 | M2       |
|                               | 1,00         | 7,60       |           | 1,30       | =     | 9,88  | M2       |
|                               | -1,00        | 1,50       |           | 0,20       | =     | -0,30 | M2       |
|                               | 1,00         | 4,14       |           | 1,30       | =     | 5,38  | M2       |
|                               |              |            |           |            |       |       | J1       |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|       |      |      |   |       |    |                 |
|-------|------|------|---|-------|----|-----------------|
| -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2 | P1              |
| 1,00  | 7,60 | 1,30 | = | 9,88  | M2 |                 |
|       |      |      |   |       |    | <b>97,44 M2</b> |

**2.5.9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |    |                |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|----|----------------|
| DEPÓSITO   | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | = 0,50 | M2 | E2             |
| DESPENSA   | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | = 0,50 | M2 | E2             |
| CIRCULAÇÃO | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | = 0,50 | M2 | E2             |
|            |              |            |           |            |        |    | <b>1,50 M2</b> |

**2.5.10 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |                |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------|----------------|
|  | 1,00         | 19,80      |           |            | = 19,80 | M              |
|  | 1,00         | 19,80      |           |            | = 19,80 | M              |
|  |              |            |           |            |         | <b>39,60 M</b> |

**2.5.11 CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |                |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------|----------------|
|  | 1,00         | 19,80      |           |            | = 19,80 | M              |
|  |              |            |           |            |         | <b>19,80 M</b> |

**2.6 ESQUADRIAS**

**PORTAS E JANELAS**

**2.6.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|               |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                |
|---------------|----|--------------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| <u>PORTAS</u> | P1 | 1,00         | 1,40       |           | 2,00       | = 2,80 | M2             |
|               | P2 | 1,00         | 0,90       |           | 2,10       | = 1,89 | M2             |
|               | P3 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2             |
|               |    |              |            |           |            |        | <b>6,37 M2</b> |

**2.6.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|                |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |    |
|----------------|----|--------------|------------|-----------|------------|----------------|----|
| <u>JANELAS</u> | J1 | 1,00         | 1,16       |           | 1,50       | = 1,74         | M2 |
|                | J2 | 1,00         | 1,00       |           | 1,50       | = 1,50         | M2 |
|                | J3 | 1,00         | 0,75       |           | 1,00       | = 0,75         | M2 |
|                | J4 | 1,00         | 1,50       |           | 1,50       | = 2,25         | M2 |
|                |    |              |            |           |            | <b>6,24 M2</b> |    |

**2.6.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICOES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS**

|               |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                 |                     |
|---------------|----|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----------------|---------------------|
| <u>PORTAS</u> | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | WC 01               |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | WC PNE              |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | SALA DE INFORMÁTICA |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | CIRCULAÇÃO          |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | DEPÓSITO            |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | SALA DE AULA 01     |
|               | P1 | 2,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 3,36 | M2              | COZINHA             |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | DESPENSA            |
|               | P1 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68 | M2              | SALA DE AULA 02     |
|               | P2 | 1,00         | 0,90       |           | 2,10       | = 1,89 | M2              | WC 02               |
|               | P3 | 1,00         | 1,40       |           | 2,10       | = 2,94 | M2              | ENTRADA             |
|               |    |              |            |           |            |        | <b>21,63 M2</b> |                     |

**2.6.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS**

|                          |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |    |                 |
|--------------------------|----|--------------|------------|-----------|------------|----------------|----|-----------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> | J1 | 1,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 1,50         | M2 | Sala de aula 01 |
|                          | J1 | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 3,00         | M2 | Sala de aula 02 |
|                          | J1 | 1,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 1,50         | M2 | Cozinha         |
|                          | J3 | 1,00         | 1,90       |           | 1,00       | = 1,90         | M2 | Informática     |
|                          |    |              |            |           |            | <b>7,90 M2</b> |    |                 |

**2.6.5 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS**

|                            |    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |         |
|----------------------------|----|--------------|------------|-----------|------------|----------------|---------|
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> | J2 | 1,00         | 1,50       |           | 1,10       | = 1,65         | M2      |
|                            |    |              |            |           |            | <b>1,65 M2</b> | Cozinha |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|   |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|------------|--------------------------------------|
| 2.6.6 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE  |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
| <u>PORTAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| P1  | 1,00                | 0,80              |                  | 0,40              | = 0,32        | M2         | WC PNE                               |
| P1  | 1,00                | 0,80              |                  | 0,40              | = 0,32        | M2         | SALA DE INFORMÁTICA                  |
| P1  | 1,00                | 0,80              |                  | 0,40              | = 0,32        | M2         | SALA DE AULA 01                      |
| P1  | 1,00                | 0,80              |                  | 0,40              | = 0,32        | M2         | SALA DE AULA 02                      |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>1,28</b>   | <b>M2</b>  |                                      |
| 2.6.7 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
| <u>PORTAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| P1  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | WC PNE                               |
| P1  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | SALA DE INFORMÁTICA                  |
| P1  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | SALA DE AULA 01                      |
| P1  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | SALA DE AULA 02                      |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>4,00</b>   | <b>UND</b> |                                      |
| 2.6.8 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"  |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   |                     |                   |                  |                   |               |            | OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS |
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u>  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| J1  | 1,00                | 1,60              |                  | 1,10              | = 1,76        | M2         | Sala de aula 01                      |
| J1  | 2,00                | 1,60              |                  | 1,10              | = 3,52        | M2         | Sala de aula 02                      |
| J1  | 1,00                | 1,60              |                  | 1,10              | = 1,76        | M2         | Cozinha                              |
| J3  | 1,00                | 2,00              |                  | 1,10              | = 2,20        | M2         | Informática                          |
| PORTÃO GRADIL   | 2,00                | 0,90              |                  | 2,10              | = 3,78        | M2         | Acesso externo e cozinha             |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>13,02</b>  | <b>M2</b>  |                                      |
| 2.6.9 PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA                      |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u>  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| J3  | 1,00                | 1,50              |                  |                   | = 1,50        | M          | Cozinha                              |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>1,50</b>   | <b>M</b>   |                                      |
| 2.7 COBERTURA   |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
| 2.7.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
|   | 1,00                | 10,10             | 11,35            |                   | = 114,64      | M2         |                                      |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>114,64</b> | <b>M2</b>  |                                      |
| 2.7.2 INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.         |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| Ampliação   | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00        | UND        |                                      |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>4,00</b>   | <b>UND</b> |                                      |
| 2.7.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.                   |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
|   | 1,00                | 9,70              | 7,40             |                   | = 71,78       | M2         | Ampliação                            |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>71,78</b>  | <b>M2</b>  |                                      |
| 2.7.4 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
|   | 1,00                | 9,70              | 7,40             |                   | = 71,78       | M2         | Ampliação                            |
|   | 1,00                | 10,10             | 9,05             |                   | = 91,41       | M2         | Retelhamto                           |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>163,19</b> | <b>M2</b>  |                                      |
| 2.7.5 CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| Ampliação   | 1,00                | 9,70              |                  |                   | = 9,70        | M          |                                      |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>9,70</b>   | <b>M</b>   |                                      |
| 2.7.6 EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).   |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
| Ampliação   | 2,00                | 9,70              |                  |                   | = 19,40       | M          |                                      |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>19,40</b>  | <b>M</b>   |                                      |
| 2.7.7 RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM   |                     |                   |                  |                   |               |            |                                      |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |                                      |
|   | 1,00                | 19,80             |                  |                   | = 19,80       | M          | Entrada                              |
|   |                     |                   |                  |                   | <b>19,80</b>  | <b>M</b>   |                                      |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

**2.7.8 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.**

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| 1,00         | 2,45       | 0,97      | =          | 2,38          | M2        | WC 01           |
| 1,00         | 2,45       | 1,16      | =          | 2,84          | M2        | WC 02           |
| 1,00         | 2,45       | 2,00      | =          | 4,90          | M2        | WC PNE          |
| 1,00         | 2,45       | 5,22      | =          | 12,79         | M2        | INFORMÁTICA     |
| 1,00         | 9,80       | 1,80      | =          | 17,64         | M2        | CIRCULAÇÃO      |
| 1,00         | 4,20       | 2,05      | =          | 8,61          | M2        | DEPÓSITO        |
| 1,00         | 4,20       | 7,60      | =          | 31,92         | M2        | SALA DE AULA 01 |
| 1,00         | 1,80       | 7,10      | =          | 12,78         | M2        | CIRCULAÇÃO 02   |
| 1,00         | 5,55       | 2,81      | =          | 15,60         | M2        | COZINHA         |
| 1,00         | 1,90       | 2,81      | =          | 5,34          | M2        | DESPENSA        |
| 1,00         | 4,14       | 7,60      | =          | 31,46         | M2        | SALA DE AULA 02 |
|              |            |           |            | <b>146,26</b> | <b>M2</b> |                 |

**2.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**REMOÇÕES**

**2.8.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |                     |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|---------------------|
| <u>WC MASC</u> | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND        | torneira e chuveiro |
| <u>WC FEM</u>  | 2,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | torneira e chuveiro |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | torneira            |
|                |              |            |           |            | <b>4,00</b> | <b>UND</b> |                     |

**2.8.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |                       |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------------------|
| <u>WC MASC</u> | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND        | lavatório e sanitário |
| <u>WC FEM</u>  | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND        | lavatório e sanitário |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | Pia                   |
|                |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |                       |

**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**2.8.3 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.**

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |            |                             |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|-----------------------------|
| <u>WC 01</u>           | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND        | sanitário e ducha           |
| <u>WC 02</u>           | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND        | sanitário e ducha           |
| <u>WC PNE</u>          | 3,00         |            |           | =          | 3,00         | UND        | sanitário, ducha, lavatorio |
| <u>COZINHA</u>         | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND        | Torneira                    |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND        | Bebedouros                  |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND        | Tanque                      |
|                        |              |            |           |            | <b>12,00</b> | <b>UND</b> |                             |

**2.8.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.**

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC PNE</u>     | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
|                   |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>UND</b> |  |

**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**2.8.5 SIFAO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC 01</u>           | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC 02</u>           | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
|                        |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |  |

**2.8.6 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC 01</u>           | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC 02</u>           | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
|                        |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 2.8.7                  | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.  |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|------------------------|---|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------|------------------------|------|------|--|--|------------|---------------|------|--|--|--|-----------------|----------------|------|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|-----------------|
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 5,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>5,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>          | 1,00 | 5,00 |  |  | = 5,00 M   |               |      |  |  |  | <b>5,00 M</b>   |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>          | 1,00  | 5,00       |              |            | = 5,00 M        |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>5,00 M</b>   |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.8                  | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 5,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>5,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>          | 1,00 | 5,00 |  |  | = 5,00 M   |               |      |  |  |  | <b>5,00 M</b>   |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>          | 1,00  | 5,00       |              |            | = 5,00 M        |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>5,00 M</b>   |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.9                  | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE AGUA PLUVIAL.   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>          | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |               |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | LOUÇAS E ACESSÓRIOS   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.10                 | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 01</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 02</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC PNE</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 01</u>          | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>BWC 02</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC PNE</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.11                 | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 01</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 02</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 01</u>          | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>BWC 02</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |                |      |  |  |  | <b>2,00 UND</b> |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>2,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.12                 | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>ÁREA DE SERVIÇO</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |               |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.13                 | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 01</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 02</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC PNE</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 01</u>          | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>BWC 02</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC PNE</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.14                 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>COZINHA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>COZINHA</u>         | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |               |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.15                 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 01</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 02</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC PNE</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 01</u>          | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>BWC 02</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC PNE</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.16                 | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 01</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 02</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC PNE</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 01</u>          | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>BWC 02</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC PNE</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 01</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 2.8.17                 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VALVULA   |            |              |            |                 |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>COZINHA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>COZINHA</u>         | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |               |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                        |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                        |      |      |  |  |            |               |      |  |  |  |                 |                |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|--------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|-----|------------------------------|--|--|--|------------------------------|
| 2.8.18 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        | ÁREA DE SERVIÇO   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 1,00 UND                     |
| 2.8.19 | BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        | WC PNE  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 1,00 UND                     |
| 2.8.20 | BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        | WC PNE  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 2,00 UND                     |
| 2.9    | <b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>  |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        | <b>MURETA</b>   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
| 2.9.1  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 1,20              | 0,30             | 0,40              | = 0,14       | M3  | MURETA                       |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 9,55              | 0,20             | 0,20              | = 0,38       | M3  | MURETA ATÉ ENTRADA DA ESCOLA |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 2,00              | 0,20             | 0,20              | = 0,08       | M3  | ENTRADA DA ESCOLA ATÉ QUADRO |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 0,61 M3                      |
| 2.9.2  | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 1,20              | 0,20             | 0,40              | = 0,10       | M3  |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 0,0076767  | M3  |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 0,0016077  | M3  |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 0,11 M3                      |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | Volume de reaterro = 0,50 M3 |
| 2.9.3  | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.                   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 1,20              |                  | 1,50              | = 1,80       | M2  |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 1,80 M2                      |
| 2.9.4  | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 2,00                | 1,20              |                  | 1,50              | = 3,60       | M2  |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 3,60 M2                      |
| 2.9.5  | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 2,00                | 1,20              |                  | 1,50              | = 3,60       | M2  |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 3,60 M2                      |
| 2.9.6  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 2,00                | 1,20              |                  | 1,50              | = 3,60       | M2  |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 3,60 M2                      |
| 2.9.7  | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO).  |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                              |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 1,00 UND                     |
|        | <b>ALIMENTAÇÃO</b>  |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
| 2.9.8  | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  |                              |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                              |  |  |  |                              |
|        | Quadro localizado na circulação 2   | 1,00                | 0,75              |                  |                   | = 0,75       | M   | Descida da mureta            |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 9,55              |                  |                   | = 9,55       | M   | mureta até prédio            |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 2,00              |                  |                   | = 2,00       | M   |                              |  |  |  |                              |
|        |   | 1,00                | 2,00              |                  |                   | = 2,00       | M   | subida                       |  |  |  |                              |
|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                              |  |  |  | 14,30 M                      |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

2.9.9 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| Quadro localizado na circulação 2 | 3,00         | 0,75       |           |            | = 2,25       | M Descida da mureta |
|                                   | 3,00         | 9,55       |           |            | = 28,65      | M mureta até prédio |
|                                   | 3,00         | 2,00       |           |            | = 6,00       | M                   |
|                                   | 3,00         | 2,00       |           |            | = 6,00       | M subida            |
|                                   |              |            |           |            | <b>42,90</b> | <b>M</b>            |

2.9.10 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN

|                                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| Quadro localizado na circulação 2 | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|                                   |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

2.9.11 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                                    |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------------------------------|
| Quadro localizado na circulação 2 | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND 9.000 BTU's (Informática)      |
|                                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 12.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|                                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 12.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|                                   |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b>                         |

2.9.12 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|  |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

2.9.13 CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERAMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSOES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

|                     | Quant. (UND) | Lados | Compr. (m) | Larg. (m) | Total       |                               |
|---------------------|--------------|-------|------------|-----------|-------------|-------------------------------|
| <u>ALIMENTAÇÃO</u>  | 1,00         |       |            |           | = 1,00      | UND CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA |
|                     | 1,00         |       |            |           | = 1,00      | UND CAIXA 2 - CALÇADA         |
|                     | 1,00         |       |            |           | = 1,00      | UND CAIXA 3 - CALÇADA SUBIDA  |
| <u>ATERRAMENTO</u>  | 1,00         |       |            |           | = 1,00      | UND ATERRAMENTO               |
| <u>DRENOS DE AR</u> | 5,00         |       |            |           | = 5,00      | UND                           |
|                     |              |       |            |           | <b>9,00</b> | <b>M2</b>                     |

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

2.9.14 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
|  | 8,00         |            |           |            | = 8,00       | UND INFORMÁTICA     |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND DEPÓSITO        |
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND SALA DE AULA 01 |
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND SALA DE AULA 02 |
|  | 5,00         |            |           |            | = 5,00       | UND COZINHA         |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND DESPENSA        |
|  |              |            |           |            | <b>23,00</b> | <b>UND</b>          |

2.9.15 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELETRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                                    |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------------------------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND 9.000 BTU's (Informática)      |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 12.000 BTU's (Sala de aula 01) |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 12.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|  |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b>                         |

2.9.16 PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 02 |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Cozinha         |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Despensa        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Depósito        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Fachada         |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND externo         |
|                   |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>          |

2.9.17 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELETRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                     |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|---------------------|
| <u>TOMADA</u>               | 3,00         |            |           |            | = 3,00 | UND COZINHA         |
| <u>TOMADA + INTERRUPTOR</u> | 5,00         |            |           |            | = 5,00 | UND SALA DE AULA 01 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND COZINHA         |
| <u>INTERRUPTOR</u>          | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND WC 01           |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND WC 02           |
|                             | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND COZINHA         |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|        |   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|--------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|-----|---------------------------|
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | SALA DE AULA 01           |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 14,00        | UND |                           |
| 2.9.18 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>TOMADA</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00       | UND | COZINHA                   |
|        |   | 5,00                |                   |                  |                   | = 5,00       | UND | SALA DE AULA 01           |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 8,00         | UND |                           |
| 2.9.19 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>INTERRUPTOR</u>  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC 01                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC 02                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | COZINHA                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | SALA DE AULA 01           |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 4,00         | UND |                           |
| 2.9.20 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>INTERRUPTOR</u>  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Cozinha                   |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 1,00         | UND |                           |
| 2.9.21 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>INTERRUPTOR</u>  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Cozinha                   |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 1,00         | UND |                           |
|        | <b>LUMINÁRIAS</b>   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
| 2.9.22 | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).  |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND | Sala de aula 02           |
|        |   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00       | UND | Cozinha                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Despensa                  |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Depósito                  |
|        |   | 6,00                |                   |                  |                   | = 6,00       | UND | Fachada                   |
|        |   | 7,00                |                   |                  |                   | = 7,00       | UND | externo                   |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 22,00        | UND |                           |
| 2.9.23 | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00       | UND | Sala de aula 01           |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC 01                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC 02                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Cozinha                   |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | Circulação                |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Alpendre                  |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 9,00         | UND |                           |
| 2.9.24 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPÓR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC 01                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC 02                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | WC PNE                    |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | INFORMÁTICA               |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | CIRCULAÇÃO 01             |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | DEPÓSITO                  |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND | SALA DE AULA 01           |
|        |   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00       | UND | CIRCULAÇÃO 02             |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | COZINHA                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | DESPENSA                  |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND | SALA DE AULA 02           |
|        |   | 7,00                |                   |                  |                   | = 7,00       | UND | FACHADAS EXTERNAS         |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 29,00        | UND |                           |
| 2.9.25 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LÂMPADA LED E FIXAÇÃO. |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 6,00                |                   |                  |                   | = 6,00       | UND | 2 em cada fachada externa |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 6,00         | UND |                           |
| 2.9.26 | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                           |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                           |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | luminárias das fachadas   |
|        |   |                     |                   |                  |                   | 1,00         | UND |                           |

**MÉMOIRA DE CÁLCULO**

**AR CONDICIONADOS**

2.9.27 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |             |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|-------------|
| <u>9.000 BTU'S</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | Informática |
|                    |              |            |           |            |        | <b>1,00</b> | <b>UND</b>  |

2.9.28 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |                 |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|-----------------|
| <u>12.000 BTU'S</u> | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND         | Sala de aula 01 |
|                     | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND         | Sala de aula 02 |
|                     |              |            |           |            |        | <b>4,00</b> | <b>UND</b>      |

2.9.29 TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |              |                 |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|--------------|-----------------|
| <u>9.000 BTU'S</u>  | 1,00         | 2,70       |           |            | = 2,70 | M            | Informática     |
| <u>12.000 BTU'S</u> | 2,00         | 2,45       |           |            | = 4,90 | M            | Sala de aula 01 |
|                     | 2,00         | 3,00       |           |            | = 6,00 | M            | Sala de aula 02 |
|                     |              |            |           |            |        | <b>13,60</b> | <b>M</b>        |

**ATERRAMENTO**

2.9.30 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |            |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|------------|
| <u>ATERRAMENTO</u> | 3,00         |            |           |            | = 3,00 | UND         |            |
|                    |              |            |           |            |        | <b>3,00</b> | <b>UND</b> |

**2.10 PAVIMENTAÇÃO**

2.10.1 DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |               |                 |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------|---------------|-----------------|
|  | 1,00         | 2,45       | 0,97      |            | = 2,38  | M2            | WC 01           |
|  | 1,00         | 2,45       | 1,16      |            | = 2,84  | M2            | WC 02           |
|  | 1,00         | 2,45       | 2,00      |            | = 4,90  | M2            | WC PNE          |
|  | 1,00         | 2,45       | 5,22      |            | = 11,05 | M2            | INFORMÁTICA     |
|  | 1,00         | 9,80       | 1,80      |            | = 17,64 | M2            | CIRCULAÇÃO      |
|  | 1,00         | 4,20       | 2,05      |            | = 8,61  | M2            | DEPÓSITO        |
|  | 1,00         | 4,20       | 7,60      |            | = 31,92 | M2            | SALA DE AULA 01 |
|  | 1,00         | 1,80       | 7,10      |            | = 12,78 | M2            | CIRCULAÇÃO 02   |
|  | 1,00         | 13,55      | 1,30      |            | = 17,62 | M2            | CALÇADA ENTRADA |
|  | 1,00         | 11,35      | 2,60      |            | = 29,51 | M2            |                 |
|  |              |            |           |            |         | <b>139,24</b> | <b>M2</b>       |

2.10.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |              |                 |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------|--------------|-----------------|
|  | 1,00         | 2,45       | 0,97      | 0,05       | = 0,12 | M3           | WC 01           |
|  | 1,00         | 2,45       | 1,16      | 0,05       | = 0,14 | M3           | WC 02           |
|  | 1,00         | 2,45       | 2,00      | 0,05       | = 0,25 | M3           | WC PNE          |
|  | 1,00         | 2,45       | 5,22      | 0,05       | = 0,64 | M3           | INFORMÁTICA     |
|  | 1,00         | 9,80       | 1,80      | 0,05       | = 0,88 | M3           | CIRCULAÇÃO      |
|  | 1,00         | 4,20       | 2,05      | 0,05       | = 0,43 | M3           | DEPÓSITO        |
|  | 1,00         | 4,20       | 7,60      | 0,05       | = 1,60 | M3           | SALA DE AULA 01 |
|  | 1,00         | 1,80       | 7,10      | 0,05       | = 0,64 | M3           | CIRCULAÇÃO 02   |
|  | 1,00         | 5,55       | 2,81      | 0,05       | = 0,78 | M3           | COZINHA         |
|  | 1,00         | 1,90       | 2,81      | 0,05       | = 0,27 | M3           | DESPENSA        |
|  | 1,00         | 4,14       | 7,60      | 0,05       | = 1,57 | M3           | SALA DE AULA 02 |
|  | 1,00         | 3,05       | 2,15      | 0,05       | = 0,33 | M3           | ÁREA DE SERVIÇO |
|  | 1,00         | 20,40      | 2,30      | 0,05       | = 2,35 | M3           | CALÇADA         |
|  | 1,00         | 7,40       | 0,60      | 0,05       | = 0,22 | M3           |                 |
|  | 1,00         | 7,24       | 0,60      | 0,05       | = 0,22 | M3           |                 |
|  |              |            |           |            |        | <b>10,43</b> | <b>M3</b>       |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

2.10.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| 1,00         | 2,45       | 0,97      | =          | 2,38          | M2        | WC 01           |
| 1,00         | 2,45       | 1,16      | =          | 2,84          | M2        | WC 02           |
| 1,00         | 2,45       | 2,00      | =          | 4,90          | M2        | WC PNE          |
| 1,00         | 2,45       | 5,22      | =          | 12,79         | M2        | INFORMÁTICA     |
| 1,00         | 9,80       | 1,80      | =          | 17,64         | M2        | CIRCULAÇÃO      |
| 1,00         | 4,20       | 2,05      | =          | 8,61          | M2        | DEPÓSITO        |
| 1,00         | 4,20       | 7,60      | =          | 31,92         | M2        | SALA DE AULA 01 |
| 1,00         | 1,80       | 7,10      | =          | 12,78         | M2        | CIRCULAÇÃO 02   |
| 1,00         | 5,55       | 2,81      | =          | 15,60         | M2        | COZINHA         |
| 1,00         | 1,90       | 2,81      | =          | 5,34          | M2        | DESPENSA        |
| 1,00         | 4,14       | 7,60      | =          | 31,46         | M2        | SALA DE AULA 02 |
| 1,00         | 3,05       | 2,15      | =          | 6,56          | M2        | ÁREA DE SERVIÇO |
| 1,00         | 20,40      | 2,30      | =          | 46,92         | M2        | CALÇADA         |
| 1,00         | 7,40       | 0,60      | =          | 4,44          | M2        |                 |
| 1,00         | 7,24       | 0,60      | =          | 4,34          | M2        |                 |
|              |            |           |            | <b>208,52</b> | <b>M2</b> |                 |

2.10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| 1,00         | 2,45       | 0,97      | =          | 2,38          | M2        | WC 01           |
| 1,00         | 2,45       | 1,16      | =          | 2,84          | M2        | WC 02           |
| 1,00         | 2,45       | 2,00      | =          | 4,90          | M2        | WC PNE          |
| 1,00         | 2,45       | 5,22      | =          | 12,79         | M2        | INFORMÁTICA     |
| 1,00         | 9,80       | 1,80      | =          | 17,64         | M2        | CIRCULAÇÃO      |
| 1,00         | 4,20       | 2,05      | =          | 8,61          | M2        | DEPÓSITO        |
| 1,00         | 4,20       | 7,60      | =          | 31,92         | M2        | SALA DE AULA 01 |
| 1,00         | 1,80       | 7,10      | =          | 12,78         | M2        | CIRCULAÇÃO 02   |
| 1,00         | 5,55       | 2,81      | =          | 15,60         | M2        | COZINHA         |
| 1,00         | 1,90       | 2,81      | =          | 5,34          | M2        | DESPENSA        |
| 1,00         | 4,14       | 7,60      | =          | 31,46         | M2        | SALA DE AULA 02 |
| 1,00         | 3,05       | 2,15      | =          | 6,56          | M2        | ÁREA DE SERVIÇO |
|              |            |           |            | <b>152,81</b> | <b>M2</b> |                 |

2.10.5 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

PORTAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)   | Total    |                     |  |
|----|--------------|------------|-----------|--------------|----------|---------------------|--|
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | WC 01               |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | WC PNE              |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | SALA DE INFORMÁTICA |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | CIRCULAÇÃO          |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | DEPÓSITO            |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | SALA DE AULA 01     |  |
| P1 | 2,00         | 0,80       | =         | 1,60         | M        | COZINHA             |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | DESPENSA            |  |
| P1 | 1,00         | 0,80       | =         | 0,80         | M        | SALA DE AULA 02     |  |
| P2 | 1,00         | 0,90       | =         | 0,90         | M        | WC 02               |  |
| P3 | 1,00         | 1,40       | =         | 1,40         | M        | ENTRADA             |  |
|    |              |            |           | <b>10,30</b> | <b>M</b> |                     |  |

2.10.6 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| 1,00         | 1,20       | 0,25      | =          | 0,30        | M2        |
| 1,00         | 2,80       | 0,25      | =          | 0,70        | M2        |
| 1,00         | 4,10       | 0,25      | =          | 1,03        | M2        |
|              |            |           |            | <b>2,03</b> | <b>M2</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

2.10.7 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 6,35       | 0,25      | =          | 1,59 M2        |
| 1,00         | 7,82       | 0,25      | =          | 1,96 M2        |
| 5,00         | 1,40       | 0,25      | =          | 1,75 M2        |
|              |            |           |            | <b>5,29 M2</b> |

2.11 PINTURA

PAREDE

2.11.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                   |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------------|
| <b>EXTERNAS</b>            |              |            |           |            |       |                   |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   |              |            |           |            |       |                   |
|                            | 1,00         | 10,10      |           | 2,45       | =     | 24,75 M2          |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50 M2          |
|                            | 1,00         | 9,05       |           | 2,73       | =     | 24,74 M2          |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1       |
|                            | -1,00        | 1,20       |           | 2,10       | =     | -2,52 M2 ABERTURA |
|                            | 1,00         | 10,10      |           | 2,45       | =     | 24,75 M2          |
|                            | -1,00        | 1,90       |           | 1,00       | =     | -1,90 M2 J3       |
|                            | -3,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,75 M2 E1       |
|                            | 1,00         | 9,05       |           | 2,73       | =     | 24,74 M2          |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1       |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32 M2 E2       |
| <u>ALVENARIAS</u>          |              |            |           |            |       |                   |
| Fachadas                   | 1,00         | 9,70       |           | 3,75       | =     | 36,38 M2          |
|                            | -1,00        | 1,40       |           | 2,10       | =     | -2,94 M2 P3       |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50 M2 J1       |
|                            | 1,00         | 7,40       |           | 3,41       | =     | 25,21 M2          |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50 M2 J1       |
|                            | 1,00         | 9,70       |           | 3,75       | =     | 36,38 M2          |
|                            | -2,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,64 M2 E2       |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50 M2 J1       |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 P1       |
|                            | 1,00         | 7,40       |           | 3,41       | =     | 25,21 M2          |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,10       | =     | -1,65 M2 J2       |
|                            | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36 M2 P1       |
| <u>PLATIBANDA - LADO A</u> | 1,00         | 10,10      |           | 1,30       | =     | 13,13 M2          |
| <u>PLATIBANDA - LADO B</u> | 1,00         | 9,70       |           | 0,75       | =     | 7,28 M2           |
|                            | 1,00         | 1,80       |           | 0,55       | =     | 0,99 M2           |
| <u>CISTERNA</u>            | 1,00         | 22,40      |           | 0,90       | =     | 20,16 M2          |
|                            | 1,00         |            |           |            | =     | 40,71 M2          |
|                            | 1,00         | 4,10       |           | 2,90       | =     | 11,89 M2          |
|                            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,25 M2           |
|                            |              |            |           |            |       | <b>292,42 M2</b>  |

2.11.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|
| <b>INTERNAS</b>   |              |            |           |            |       |             |
| <u>BWC 01</u>     |              |            |           |            |       |             |
|                   | 1,00         | 2,45       |           | 1,51       | =     | 3,70 M2     |
|                   | 1,00         | 0,97       |           | 1,15       | =     | 1,12 M2     |
|                   | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 M2 E1 |
|                   | 1,00         | 2,45       |           | 1,51       | =     | 3,70 M2     |
|                   | 1,00         | 0,97       |           | 1,62       | =     | 1,57 M2     |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 M2 P1 |
| <u>BWC 02</u>     |              |            |           |            |       |             |
|                   | 1,00         | 2,45       |           | 1,51       | =     | 3,70 M2     |
|                   | 1,00         | 1,16       |           | 1,15       | =     | 1,33 M2     |
|                   | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 M2 E1 |
|                   | 1,00         | 2,45       |           | 1,51       | =     | 3,70 M2     |
|                   | 1,00         | 1,16       |           | 1,62       | =     | 1,88 M2     |
|                   | -1,00        | 0,90       |           | 0,80       | =     | -0,72 M2 P2 |
| <u>BWC PNE</u>    |              |            |           |            |       |             |
|                   | 1,00         | 3,30       |           | 1,62       | =     | 5,35 M2     |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 M2 P1 |
|                   | 1,00         | 2,45       |           | 1,39       | =     | 3,39 M2     |
|                   | 1,00         | 3,30       |           | 1,15       | =     | 3,80 M2     |
|                   | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 M2 E1 |
|                   | 1,00         | 2,45       |           | 1,39       | =     | 3,39 M2     |
| <u>CIRCULAÇÃO</u> |              |            |           |            |       |             |
|                   | 1,00         | 3,92       |           | 1,15       | =     | 4,51 M2     |
|                   | -1,00        | 1,90       |           | 0,80       | =     | -1,52 M2 J3 |
|                   | 1,00         | 4,40       |           | 1,58       | =     | 6,93 M2     |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |      |      |   |               |           |                     |
|------------------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|---------------------|
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,80 | = | -0,96         | M2        | ABERTURA            |
|                        | 1,00  | 9,80 | 2,00 | = | 19,60         | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1                  |
|                        | 1,00  | 1,80 | 1,81 | = | 3,26          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1                  |
|                        | 1,00  | 5,88 | 1,62 | = | 9,53          | M2        |                     |
|                        | -2,00 | 0,80 | 0,80 | = | -1,28         | M2        | P1                  |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72         | M2        | P2                  |
|                        | 1,00  | 2,45 | 1,39 | = | 3,39          | M2        | BWC PNE             |
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00  | 7,60 | 2,00 | = | 15,20         | M2        |                     |
|                        | 1,00  | 4,20 | 1,58 | = | 6,62          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |                     |
|                        | 1,00  | 7,60 | 1,15 | = | 8,74          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20         | M2        | J1                  |
|                        | 1,00  | 4,20 | 1,58 | = | 6,62          | M2        |                     |
| <u>ALVENARIAS</u>      |       |      |      |   |               |           |                     |
|                        | 2,00  | 3,92 | 1,32 | = | 10,35         | M2        | SALA DE INFORMÁTICA |
| Circulação             | 1,00  | 1,80 | 1,70 | = | 3,06          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 1,40 | 0,80 | = | -1,12         | M2        | P3                  |
|                        | 1,00  | 7,10 | 1,70 | = | 12,07         | M2        |                     |
|                        | -2,00 | 0,80 | 0,80 | = | -1,28         | M2        | P1                  |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,85 | = | -1,28         | M2        | J2                  |
|                        | 1,00  | 1,80 | 1,70 | = | 3,06          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,40 | = | -0,32         | M2        | E2                  |
| Sala de aula 02        | 1,00  | 4,14 | 1,70 | = | 7,04          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20         | M2        | J1                  |
|                        | 1,00  | 7,60 | 1,70 | = | 12,92         | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20         | M2        | J1                  |
|                        | 1,00  | 4,14 | 1,70 | = | 7,04          | M2        |                     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1                  |
|                        | 1,00  | 7,60 | 1,70 | = | 12,92         | M2        |                     |
|                        |       |      |      |   | <b>172,08</b> | <b>M2</b> |                     |

2.11.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAO.S.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |                     |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|---------------------|
| <u>BWC 01</u>          | 1,00         | 2,45       | 1,51      | =          | 3,70  | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 0,97       | 1,15      | =          | 1,12  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25 | M2 | E1                  |
|                        | 1,00         | 2,45       | 1,51      | =          | 3,70  | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 0,97       | 1,62      | =          | 1,57  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1                  |
| <u>BWC 02</u>          | 1,00         | 2,45       | 1,51      | =          | 3,70  | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 1,16       | 1,15      | =          | 1,33  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25 | M2 | E1                  |
|                        | 1,00         | 2,45       | 1,51      | =          | 3,70  | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 1,16       | 1,62      | =          | 1,88  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,90       | 0,80      | =          | -0,72 | M2 | P2                  |
| BWC PNE                | 1,00         | 3,30       | 1,62      | =          | 5,35  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1                  |
|                        | 1,00         | 2,45       | 1,39      | =          | 3,39  | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 3,30       | 1,15      | =          | 3,80  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25 | M2 | E1                  |
|                        | 1,00         | 2,45       | 1,39      | =          | 3,39  | M2 |                     |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00         | 3,92       | 1,15      | =          | 4,51  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 1,90       | 0,80      | =          | -1,52 | M2 | J3                  |
|                        | 1,00         | 4,40       | 1,58      | =          | 6,93  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 1,20       | 0,80      | =          | -0,96 | M2 | ABERTURA            |
|                        | 1,00         | 9,80       | 2,00      | =          | 19,60 | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1                  |
|                        | 1,00         | 1,80       | 1,81      | =          | 3,26  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1                  |
|                        | 1,00         | 5,88       | 1,62      | =          | 9,53  | M2 |                     |
|                        | -2,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -1,28 | M2 | P1                  |
|                        | -1,00        | 0,90       | 0,80      | =          | -0,72 | M2 | P2                  |
|                        | 1,00         | 2,45       | 1,39      | =          | 3,39  | M2 | BWC PNE             |
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,60       | 2,00      | =          | 15,20 | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 4,20       | 1,58      | =          | 6,62  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 |                     |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,15      | =          | 8,74  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,80      | =          | -1,20 | M2 | J1                  |
|                        | 1,00         | 4,20       | 1,58      | =          | 6,62  | M2 |                     |
| <u>ALVENARIAS</u>      |              |            |           |            |       |    |                     |
|                        | 2,00         | 3,92       | 1,32      | =          | 10,35 | M2 | SALA DE INFORMÁTICA |
| Circulação             | 1,00         | 1,80       | 1,70      | =          | 3,06  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 1,40       | 0,80      | =          | -1,12 | M2 | P3                  |
|                        | 1,00         | 7,10       | 1,70      | =          | 12,07 | M2 |                     |
|                        | -2,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -1,28 | M2 | P1                  |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,85      | =          | -1,28 | M2 | J2                  |
|                        | 1,00         | 1,80       | 1,70      | =          | 3,06  | M2 |                     |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,40      | =          | -0,32 | M2 | E2                  |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

|                 |       |      |      |   |               |           |    |
|-----------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
| Sala de aula 02 | 1,00  | 4,14 | 1,70 | = | 7,04          | M2        |    |
|                 | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20         | M2        | J1 |
|                 | 1,00  | 7,60 | 1,70 | = | 12,92         | M2        |    |
|                 | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20         | M2        | J1 |
|                 | 1,00  | 4,14 | 1,70 | = | 7,04          | M2        |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                 | 1,00  | 7,60 | 1,70 | = | 12,92         | M2        |    |
|                 |       |      |      |   | <b>172,08</b> | <b>M2</b> |    |

## 2.11.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS.

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               | OBS: altura do forro - altura da cerâmica |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|---|
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   | 1,00         | 10,10      |           | 2,45       | =     | 24,75         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50         | M2  |
|                            | 1,00         | 9,05       |           | 2,73       | =     | 24,74         | M2  |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,20       |           | 2,10       | =     | -2,52         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | P1  |
|                            |              |            |           |            |       |               | ABERTURA                                  |
|                            | 1,00         | 10,10      |           | 2,45       | =     | 24,75         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,90       |           | 1,00       | =     | -1,90         | M2  |
|                            | -3,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,75         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | J3  |
|                            |              |            |           |            |       |               | E1  |
|                            | 1,00         | 9,05       |           | 2,73       | =     | 24,74         | M2  |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2  |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,32         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | P1  |
|                            |              |            |           |            |       |               | E2  |
| <u>ALVENARIAS</u>          |              |            |           |            |       |               |   |
| Fachadas                   | 1,00         | 9,70       |           | 3,75       | =     | 36,38         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,40       |           | 2,10       | =     | -2,94         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | P3  |
|                            |              |            |           |            |       |               | J1  |
|                            | 1,00         | 7,40       |           | 3,41       | =     | 25,21         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | J1  |
|                            | 1,00         | 9,70       |           | 3,75       | =     | 36,38         | M2  |
|                            | -2,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,64         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50         | M2  |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | E2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | J1  |
|                            |              |            |           |            |       |               | P1  |
|                            | 1,00         | 7,40       |           | 3,41       | =     | 25,21         | M2  |
|                            | -1,00        | 1,50       |           | 1,10       | =     | -1,65         | M2  |
|                            | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36         | M2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | J2  |
|                            |              |            |           |            |       |               | P1  |
| <u>PLATIBANDA - LADO A</u> | 1,00         | 10,10      |           | 1,30       | =     | 13,13         | M2  |
| <u>PLATIBANDA - LADO B</u> | 1,00         | 9,70       |           | 0,75       | =     | 7,28          | M2  |
|                            | 1,00         | 1,80       |           | 0,55       | =     | 0,99          | M2  |
| <u>CISTERNA</u>            | 1,00         | 22,40      |           | 0,90       | =     | 20,16         | M2  |
|                            | 1,00         |            |           |            | =     | 40,71         | M2  |
|                            | 1,00         | 4,10       |           | 2,90       | =     | 11,89         | M2  |
|                            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,25          | M2  |
|                            |              |            |           |            |       | <b>292,42</b> | <b>M2</b>                                 |

## 2.11.5 PINTURA PVA EM COBOGÔ COM 02 DEMÃOIS EM PINTURA EXISTENTE

|    | Lados | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |             |
|----|-------|--------------|------------|------------|-------|-------------|
| E1 | 3,00  | 1,00         | 0,50       | 0,50       | =     | 0,75        |
| E2 | 3,00  | 1,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 1,50        |
|    |       |              |            |            |       | <b>2,25</b> |
|    |       |              |            |            |       | <b>M2</b>   |

## 2.11.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u> | 1,00         | 10,10      |           | 3,75       | =     | 37,88        |
|                          | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50        |
|                          |              |            |           |            |       | M2           |
|                          |              |            |           |            |       | J1           |
| Fachadas                 | 1,00         | 9,70       |           | 3,75       | =     | 36,38        |
|                          | -1,00        | 1,40       |           | 2,10       | =     | -2,94        |
|                          | -1,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -1,50        |
|                          |              |            |           |            |       | M2           |
|                          |              |            |           |            |       | P3           |
|                          |              |            |           |            |       | J1           |
|                          |              |            |           |            |       | <b>68,31</b> |
|                          |              |            |           |            |       | <b>M2</b>    |

## ESQUADRIAS

## 2.11.7 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOIS

|               | Lados | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |                     |
|---------------|-------|--------------|------------|------------|-------|---------------------|
| <u>PORTAS</u> |       |              |            |            |       |                     |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 2,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 6,72                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P1            | 2,00  | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36                |
| P2            | 2,00  | 1,00         | 0,90       | 2,10       | =     | 3,78                |
|               |       |              |            |            |       | M2                  |
|               |       |              |            |            |       | WC 01               |
|               |       |              |            |            |       | WC PNE              |
|               |       |              |            |            |       | SALA DE INFORMÁTICA |
|               |       |              |            |            |       | CIRCULAÇÃO          |
|               |       |              |            |            |       | DEPÓSITO            |
|               |       |              |            |            |       | SALA DE AULA 01     |
|               |       |              |            |            |       | COZINHA             |
|               |       |              |            |            |       | DESPENSA            |
|               |       |              |            |            |       | SALA DE AULA 02     |
|               |       |              |            |            |       | WC 02               |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                            |    |      |      |      |      |   |              |           |                 |
|----------------------------|----|------|------|------|------|---|--------------|-----------|-----------------|
|                            | P3 | 2,00 | 1,00 | 1,40 | 2,10 | = | 5,88         | M2        | ENTRADA         |
| JANELAS                    | J1 | 2,00 | 1,00 | 1,50 | 1,00 | = | 3,00         | M2        | Sala de aula 01 |
|                            | J1 | 2,00 | 2,00 | 1,50 | 1,00 | = | 6,00         | M2        | Sala de aula 02 |
|                            | J1 | 2,00 | 1,00 | 1,50 | 1,00 | = | 3,00         | M2        | Cozinha         |
|                            | J3 | 2,00 | 1,00 | 1,90 | 1,00 | = | 3,80         | M2        | Informática     |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> | J2 | 2,00 | 1,00 | 1,50 | 1,10 | = | 3,30         | M2        | Cozinha         |
|                            |    |      |      |      |      |   | <b>62,36</b> | <b>M2</b> |                 |

2.11.8 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRESSADO).

|              |    | Lados | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                 |
|--------------|----|-------|--------------|------------|------------|---|--------------|-----------|-----------------|
| PORTÃO GRADE | P3 | 2,00  | 2,00         | 0,90       | 2,10       | = | 7,56         | M2        | CIRCULAÇÃO      |
| JANELAS      | J1 | 2,00  | 1,00         | 1,60       | 1,10       | = | 3,52         | M2        | Sala de aula 01 |
|              | J1 | 2,00  | 2,00         | 1,60       | 1,10       | = | 7,04         | M2        | Sala de aula 02 |
|              | J1 | 2,00  | 1,00         | 1,60       | 1,10       | = | 3,52         | M2        | Cozinha         |
|              | J3 | 2,00  | 1,00         | 2,00       | 1,10       | = | 4,40         | M2        | Informática     |
|              |    |       |              |            |            |   | <b>26,04</b> | <b>M2</b> |                 |

**2.12 DIVERSOS**

2.12.1 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|----------|
|  | 1,00         | 1,00       | 0,50      |            | = | 0,50        | M2        | COZINHA  |
|  | 4,00         | 1,90       | 0,50      |            | = | 3,80        | M2        | DESPENSA |
|  | 4,00         | 2,81       | 0,50      |            | = | 5,62        | M2        |          |
|  |              |            |           |            |   | <b>9,92</b> | <b>M2</b> |          |

2.12.2 REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 3,60       | 1,10      |            | = | 3,96        | M2        |  |
|  |              |            |           |            |   | <b>3,96</b> | <b>M2</b> |  |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA\_ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA - Santa Cruz/RN

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 3. EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA_ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA - Santa Cruz/RN                                      |              |            |           |            |   |              |            |
|---|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|------------|
| 3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES   |              |            |           |            |   |              |            |
| 3.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                                  |              |            |           |            |   |              |            |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total        |            |
| <b>PILARES DE REFORÇOS - FACHADA POSTERIOR</b>  |              |            |           |            |   |              |            |
| PILARES DA FACHADA  | 7,00         | 0,15       | 0,30      | 2,65       | = | 0,83         | M3         |
| <b>DEMOLIÇÃO DE COBOGÓ</b>  |              |            |           |            |   |              |            |
| SALA DE AULA 01   | 3,00         | 2,20       | 0,15      | 0,40       | = | 0,40         | M3         |
| J1  | 3,00         | 1,50       | 0,15      | 1,00       | = | 0,68         | M3         |
| <b>ALVENARIA POSTERIOR</b>  |              |            |           |            |   |              |            |
|   | 1,00         | 16,37      | 0,15      | 0,12       | = | 0,29         | M3         |
| <b>ABERTURA DE PORTA</b>  |              |            |           |            |   |              |            |
| ABERTURA DA PORTA DA COZINHA  | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = | 0,25         | M3         |
|   |              |            |           |            |   | <b>2,45</b>  | <b>M3</b>  |
| 3.1.2 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                               |              |            |           |            |   |              |            |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total        |            |
|   | 3,00         | 0,25       | 0,25      | 2,50       | = | 0,47         | M3         |
|   | 3,00         | 2,70       | 0,40      | 0,08       | = | 0,26         | M3         |
|   |              |            |           |            |   | <b>0,73</b>  | <b>M3</b>  |
| 3.1.3 REMOÇÃO DE ARVORE COM DIAMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.                                      |              |            |           |            |   |              |            |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total        |            |
|   | 2,00         |            |           |            | = | 2,00         | UND        |
|   |              |            |           |            |   | <b>2,00</b>  | <b>UND</b> |
| 3.1.4 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. |              |            |           |            |   |              |            |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total        |            |
|   | 2,00         | 18,52      |           |            | = | 37,04        | M          |
|   | 2,00         | 5,55       |           |            | = | 11,10        | M          |
|   |              |            |           |            |   | <b>48,14</b> | <b>M</b>   |
| 3.2 MOVIMENTO DE TERRA  |              |            |           |            |   |              |            |
| 3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |              |            |           |            |   |              |            |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total        |            |
| <b>CINTAS</b>   |              |            |           |            |   |              |            |
|   | 1,00         | 6,62       | 0,40      | 0,30       | = | 0,79         | M3         |
|   | 1,00         | 7,30       | 0,40      | 0,30       | = | 0,88         | M3         |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,24         | M3         |
|   | 1,00         | 6,62       | 0,40      | 0,30       | = | 0,79         | M3         |
|   | 1,00         | 18,52      | 0,40      | 0,30       | = | 2,22         | M3         |
|   | 1,00         | 5,40       | 0,40      | 0,30       | = | 0,65         | M3         |
|   | 1,00         | 5,40       | 0,40      | 0,30       | = | 0,65         | M3         |
|   | 1,00         | 4,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,48         | M3         |
|   | 1,00         | 4,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,48         | M3         |
|   | 1,00         | 4,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,48         | M3         |
|   | 1,00         | 5,40       | 0,40      | 0,30       | = | 0,65         | M3         |
|   | 1,00         | 5,40       | 0,40      | 0,30       | = | 0,65         | M3         |
| <b>CINTAS - Calçada</b>   |              |            |           |            |   |              |            |
|   | 1,00         | 1,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,14         | M3         |
|   | 1,00         | 6,10       | 0,40      | 0,30       | = | 0,73         | M3         |
|   | 1,00         | 1,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,14         | M3         |
|   | 1,00         | 1,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,14         | M3         |
|   | 1,00         | 0,75       | 0,40      | 0,30       | = | 0,09         | M3         |
|   | 1,00         | 3,12       | 0,40      | 0,30       | = | 0,37         | M3         |
|   | 1,00         | 1,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,14         | M3         |
|   | 1,00         | 7,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,86         | M3         |
| <b>SAPATAS</b>  |              |            |           |            |   |              |            |
| S1  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S2  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S3  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S4  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S5  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S6  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S7  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S8  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S9  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |
| S10   | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64         | M3         |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|     |      |      |      |      |   |      |              |           |
|-----|------|------|------|------|---|------|--------------|-----------|
| S11 | 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3           |           |
| S12 | 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3           |           |
| S13 | 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3           |           |
| S14 | 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3           |           |
| S15 | 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | = | 0,64 | M3           |           |
| S16 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | = | 1,21 | M3           |           |
| S17 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | = | 1,21 | M3           |           |
| S18 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | = | 1,21 | M3           |           |
| S19 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | = | 1,21 | M3           |           |
| S20 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | = | 1,21 | M3           |           |
| S21 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,00 | = | 1,21 | M3           |           |
|     |      |      |      |      |   |      | <b>28,46</b> | <b>M3</b> |

3.2.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total  |              |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------|--------------|-----------|
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 7,30       | 5,40      | 0,50       | = | 19,71  | M3           |           |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 8,62       | 8,55      | 0,50       | = | 36,85  | M3           |           |
|                        | -1,00        | 6,62       | 4,30      | 0,50       | = | -14,23 | M3           |           |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 3,37       | 4,00      | 0,50       | = | 6,74   | M3           |           |
| <u>DIRETORIA</u>       | 1,00         | 2,80       | 4,00      | 0,50       | = | 5,60   | M3           |           |
| <u>INFORMÁTICA</u>     | 1,00         | 2,00       | 5,40      | 0,50       | = | 5,40   | M3           |           |
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 6,10       | 1,20      | 0,60       | = | 4,39   | M3           |           |
|                        | 1,00         | 3,87       | 1,20      | 0,60       | = | 2,79   | M3           |           |
|                        | 1,00         | 7,20       | 1,20      | 0,30       | = | 2,59   | M3           |           |
|                        |              |            |           |            |   |        | <b>69,84</b> | <b>M3</b> |

3.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

VOLUME DE ESCAVAÇÃO **28,46** M3

|                         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |      | Total |             |           |
|-------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------|-------|-------------|-----------|
| <u>CINTAS</u>           | 1,00         | 6,62       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,40  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 7,30       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,44  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,12  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 6,62       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,40  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 18,52      | 0,20      | 0,30       | =    | 1,11  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,32  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,32  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 4,00       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,24  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 4,00       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,24  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 4,00       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,24  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,32  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,32  | M3          |           |
| <u>CINTAS - Calçada</u> | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,07  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 6,10       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,37  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,07  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,07  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 0,75       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,05  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 3,12       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,19  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,07  | M3          |           |
|                         | 1,00         | 7,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,43  | M3          |           |
| <u>SAPATAS</u>          | S1           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S2           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S3           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S4           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S5           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S6           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S7           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S8           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S9           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S10          | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S11          | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S12          | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S13          | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S14          | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S15          | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12        | M3        |
|                         | S16          | 1,00       | 1,00      | 1,00       | 0,25 | =     | 0,25        | M3        |
|                         | S17          | 1,00       | 1,00      | 1,00       | 0,25 | =     | 0,25        | M3        |
|                         | S18          | 1,00       | 1,00      | 1,00       | 0,25 | =     | 0,25        | M3        |
|                         | S19          | 1,00       | 1,00      | 1,00       | 0,25 | =     | 0,25        | M3        |
|                         | S20          | 1,00       | 1,00      | 1,00       | 0,25 | =     | 0,25        | M3        |
|                         | S21          | 1,00       | 1,00      | 1,00       | 0,25 | =     | 0,25        | M3        |
|                         |              |            |           |            |      |       | <b>9,14</b> | <b>M3</b> |

VOLUME DE REATERRO = **19,32** M3

## MÉMORIA DE CÁLCULO

| 3.3 FUNDAÇÃO   |              |            |           |            |       |                |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------------|--|
| 3.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.                     |              |            |           |            |       |                |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |  |
| <u>CINTAS</u>  |              |            |           |            |       |                |  |
|  | 1,00         | 6,62       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,17 M3        |  |
|  | 1,00         | 7,30       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,18 M3        |  |
|  | 1,00         | 2,00       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,05 M3        |  |
|  | 1,00         | 6,62       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,17 M3        |  |
|  | 1,00         | 18,52      | 0,25      | 0,10       | =     | 0,46 M3        |  |
|  | 1,00         | 5,40       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,14 M3        |  |
|  | 1,00         | 5,40       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,14 M3        |  |
|  | 1,00         | 4,00       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,10 M3        |  |
|  | 1,00         | 4,00       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,10 M3        |  |
|  | 1,00         | 4,00       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,10 M3        |  |
|  | 1,00         | 5,40       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,14 M3        |  |
|  | 1,00         | 5,40       | 0,25      | 0,10       | =     | 0,14 M3        |  |
| <u>CINTAS - Calçada</u>  |              |            |           |            |       |                |  |
|  | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
|  | 1,00         | 6,10       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,04 M3        |  |
|  | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
|  | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
|  | 1,00         | 0,75       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,00 M3        |  |
|  | 1,00         | 3,12       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,02 M3        |  |
|  | 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
|  | 1,00         | 7,20       | 0,20      | 0,03       | =     | 0,04 M3        |  |
| <u>SAPATAS</u>   |              |            |           |            |       |                |  |
| S1   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S2   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S3   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S4   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S5   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S6   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S10  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S11  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S12  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S13  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S14  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S15  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S16  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S17  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S18  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | =     | 0,01 M3        |  |
| S19  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,03       | =     | 0,03 M3        |  |
| S20  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,03       | =     | 0,03 M3        |  |
| S21  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,03       | =     | 0,03 M3        |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>2,31 M3</b> |  |
| 3.3.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES) |              |            |           |            |       |                |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |  |
| <u>SAPATAS</u>   |              |            |           |            |       |                |  |
| S1   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S2   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S3   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S4   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S5   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S6   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S7   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S8   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S9   | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S10  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S11  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S12  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S13  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S14  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S15  | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3        |  |
| S16  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,25       | =     | 0,25 M3        |  |
| S17  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,25       | =     | 0,25 M3        |  |
| S18  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,25       | =     | 0,25 M3        |  |
| S19  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,25       | =     | 0,25 M3        |  |
| S20  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,25       | =     | 0,25 M3        |  |
| S21  | 1,00         | 1,00       | 1,00      | 0,25       | =     | 0,25 M3        |  |
| BLOCO - CALÇADA  | 1,00         | 0,30       | 0,30      | 0,30       | =     | 0,03 M3        |  |
| BLOCO - CALÇADA  | 1,00         | 0,30       | 0,30      | 0,30       | =     | 0,03 M3        |  |
| BLOCO - CALÇADA  | 1,00         | 0,30       | 0,30      | 0,30       | =     | 0,03 M3        |  |
| BLOCO - CALÇADA  | 1,00         | 0,30       | 0,30      | 0,30       | =     | 0,03 M3        |  |
| BLOCO - CALÇADA  | 1,00         | 0,30       | 0,30      | 0,30       | =     | 0,03 M3        |  |
| BLOCO - CALÇADA  | 1,00         | 0,30       | 0,30      | 0,30       | =     | 0,03 M3        |  |
| <u>ARRANQUES</u>   |              |            |           |            |       |                |  |
| ARRANQUE 1   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 2   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 3   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 4   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 5   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 6   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 7   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 8   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 9   | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 10  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 11  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 12  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |
| ARRANQUE 13  | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3        |  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|             |      |      |      |      |   |             |           |
|-------------|------|------|------|------|---|-------------|-----------|
| ARRANQUE 14 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 15 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 16 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 17 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 18 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 19 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 20 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 21 | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
|             |      |      |      |      |   | <b>4,44</b> | <b>M3</b> |

3.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VAOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|
| <b>BALDRAME</b> |              |            |           |            |   |              |           |
|                 | 1,00         | 6,62       |           | 0,40       | = | 2,65         | M2        |
|                 | 1,00         | 7,30       |           | 0,40       | = | 2,92         | M2        |
|                 | 1,00         | 2,00       |           | 0,40       | = | 0,80         | M2        |
|                 | 1,00         | 6,62       |           | 0,40       | = | 2,65         | M2        |
|                 | 1,00         | 18,52      |           | 0,40       | = | 7,41         | M2        |
|                 | 1,00         | 5,40       |           | 0,40       | = | 2,16         | M2        |
|                 | 1,00         | 5,40       |           | 0,40       | = | 2,16         | M2        |
|                 | 1,00         | 4,00       |           | 0,40       | = | 1,60         | M2        |
|                 | 1,00         | 4,00       |           | 0,40       | = | 1,60         | M2        |
|                 | 1,00         | 4,00       |           | 0,40       | = | 1,60         | M2        |
|                 | 1,00         | 5,40       |           | 0,40       | = | 2,16         | M2        |
|                 | 1,00         | 5,40       |           | 0,40       | = | 2,16         | M2        |
| <b>CALÇADA</b>  |              |            |           |            |   |              |           |
|                 | 1,00         | 1,20       |           | 0,47       | = | 0,56         | M2        |
|                 | 1,00         | 6,10       |           | 0,47       | = | 2,87         | M2        |
|                 | 1,00         | 1,20       |           | 0,47       | = | 0,56         | M2        |
|                 | 1,00         | 1,20       |           | 0,47       | = | 0,56         | M2        |
|                 | 1,00         | 3,87       |           | 0,47       | = | 1,82         | M2        |
|                 | 1,00         | 1,20       |           | 0,47       | = | 0,56         | M2        |
|                 | 1,00         | 7,20       |           | 0,30       | = | 2,16         | M2        |
|                 |              |            |           |            |   | <b>38,97</b> | <b>M2</b> |

3.3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)

|                         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |
|-------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|
| <b>CINTAS</b>           |              |            |           |            |   |             |           |
|                         | 1,00         | 6,62       | 0,15      | 0,30       | = | 0,30        | M3        |
|                         | 1,00         | 7,30       | 0,15      | 0,30       | = | 0,33        | M3        |
|                         | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,09        | M3        |
|                         | 1,00         | 6,62       | 0,15      | 0,30       | = | 0,30        | M3        |
|                         | 1,00         | 18,52      | 0,15      | 0,30       | = | 0,83        | M3        |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 0,24        | M3        |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 0,24        | M3        |
|                         | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,18        | M3        |
|                         | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,18        | M3        |
|                         | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,18        | M3        |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 0,24        | M3        |
|                         | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 0,24        | M3        |
| <b>CINTA DA CALÇADA</b> |              |            |           |            |   |             |           |
|                         | 1,00         | 8,50       | 0,20      | 0,20       | = | 0,34        | M3        |
|                         | 1,00         | 5,97       | 0,20      | 0,20       | = | 0,24        | M3        |
|                         |              |            |           |            |   | <b>3,94</b> | <b>M3</b> |

3.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOS.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|
| <b>CINTAS</b> |              |            |           |            |   |              |           |
|               | 1,00         | 6,62       | 0,15      | 0,30       | = | 4,97         | M2        |
|               | 1,00         | 7,30       | 0,15      | 0,30       | = | 5,48         | M2        |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 1,50         | M2        |
|               | 1,00         | 6,62       | 0,15      | 0,30       | = | 4,97         | M2        |
|               | 1,00         | 18,52      | 0,15      | 0,30       | = | 13,89        | M2        |
|               | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 4,05         | M2        |
|               | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 4,05         | M2        |
|               | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,30       | = | 3,00         | M2        |
|               | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,30       | = | 3,00         | M2        |
|               | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,30       | = | 3,00         | M2        |
|               | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 4,05         | M2        |
|               | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,30       | = | 4,05         | M2        |
|               |              |            |           |            |   | <b>56,00</b> | <b>M2</b> |

**3.4 ESTRUTURAS**

CONCRETO ARMADO

3.4.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREJA- FCK = 25 MPA (PILARES)

|     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |
|-----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|
| P1  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P2  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P3  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P4  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P5  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P6  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P7  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P8  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P9  | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P10 | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P11 | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P12 | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P13 | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P14 | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |
| P15 | 1,00         | 2,25       | 0,15      | 0,30       | = | 0,10  | M3 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                    |      |      |      |      |   |      |    |
|--------------------|------|------|------|------|---|------|----|
| P16                | 1,00 | 2,25 | 0,25 | 0,45 | = | 0,25 | M3 |
| P17                | 1,00 | 2,25 | 0,25 | 0,45 | = | 0,25 | M3 |
| P18                | 1,00 | 2,25 | 0,25 | 0,45 | = | 0,25 | M3 |
| P19                | 1,00 | 2,25 | 0,25 | 0,45 | = | 0,25 | M3 |
| P20                | 1,00 | 2,25 | 0,25 | 0,45 | = | 0,25 | M3 |
| P21                | 1,00 | 2,25 | 0,25 | 0,45 | = | 0,25 | M3 |
|                    |      |      |      |      |   |      |    |
| PILARETE - CALÇADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | = | 0,02 | M3 |
| PILARETE - CALÇADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | = | 0,02 | M3 |
| PILARETE - CALÇADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | = | 0,02 | M3 |
| PILARETE - CALÇADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | = | 0,02 | M3 |
| PILARETE - CALÇADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | = | 0,02 | M3 |
| PILARETE - CALÇADA | 1,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | = | 0,02 | M3 |

PILARETES DA PLATIBANDA

|       |      |      |      |      |   |      |                |
|-------|------|------|------|------|---|------|----------------|
| P16   | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P16-1 | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P17   | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P17-1 | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P18   | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P18-1 | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P19   | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P19-1 | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P20   | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P20-1 | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
| P21   | 1,00 | 2,20 | 0,20 | 0,35 | = | 0,15 | M3             |
|       |      |      |      |      |   |      | <b>4,83 M3</b> |

**3.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |  |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|--|
|                | 1,00         | 6,62       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,40 | M3 C1 - Sala auxiliar até Diretoria        |
|                | 1,00         | 7,30       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,44 | M3 C2 - Sala de aula 02                    |
|                | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,12 | M3 C3 - Informática                        |
|                | 1,00         | 6,62       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,40 | M3 C4 - Sala auxiliar até diretoria        |
|                | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,12 | M3 C5 - Sala de informática                |
|                | 1,00         | 18,52      | 0,15      | 0,40       | =     | 1,11 | M3 C6 - Sala de aula 02 até Informática    |
|                | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,32 | M3 C7 - Sala de aula 02                    |
|                | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,32 | M3 C8 - Sala de aula 02                    |
|                | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,32 | M3 C9 - Sala de aula 02                    |
|                | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,24 | M3 C10 - Sala auxiliar                     |
|                | 1,00         | 7,40       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,44 | M3 C11 - Sala auxiliar/diretoria até circ. |
|                | 1,00         | 4,00       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,24 | M3 C12 - Diretoria                         |
|                | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,32 | M3 C13 - Informática                       |
|                | 1,00         | 5,40       | 0,15      | 0,40       | =     | 0,32 | M3 C14 - Informática                       |
| <u>FACHADA</u> | 2,00         | 18,52      | 0,20      | 0,20       | =     | 1,48 | M3 C15 e C16 - Vigas na platibanda         |
|                |              |            |           |            |       |      | <b>6,61 M3</b>                             |

VERGAS E CONTRAVERGAS

**3.4.3 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Total |      |                   |                |
|---|--------------|------------|-------------|-------|------|-------------------|----------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>       |              |            |             |       |      |                   |                |
| J1                                      | 2,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 4,20 | M Sala de aula 01 |                |
| J1                                      | 2,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 4,20 | M Sala de aula 02 |                |
| J1                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10 | M Circulação      |                |
| J1                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10 | M Informática     |                |
|   |              |            |             |       |      |                   |                |
| J3                                      | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =     | 1,80 | M Sala auxiliar   |                |
| J3                                      | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =     | 1,80 | M Diretoria       |                |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u> |              |            |             |       |      |                   |                |
| J1                                      | 2,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 4,20 | M Sala de aula 01 |                |
| J1                                      | 2,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 4,20 | M Sala de aula 02 |                |
| J1                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10 | M Circulação      |                |
| J1                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10 | M Informática     |                |
|   |              |            |             |       |      |                   |                |
| J3                                      | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =     | 1,80 | M Sala auxiliar   |                |
| J3                                      | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =     | 1,80 | M Diretoria       |                |
|   |              |            |             |       |      |                   | <b>32,40 M</b> |

**3.4.4 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total |           |               |
|---|--------------|------------|-------------|------------|-------|-----------|---------------|
| <u>JANELAS GUILHOTINAS - VERGAS</u>       |              |            |             |            |       |           |               |
| J2  | 1,00         | 1,65       | 0,60        | =          | 2,25  | M Cozinha |               |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS - CONTRAVERGAS</u> |              |            |             |            |       |           |               |
| J2  | 1,00         | 1,65       | 0,60        | =          | 2,25  | M Cozinha |               |
|   |              |            |             |            |       |           | <b>4,50 M</b> |

**3.4.5 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total |                 |
|---------------|--------------|------------|-------------|------------|-------|-----------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |             |            |       |                 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M Despensa      |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M Cozinha       |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M WC Masc       |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M WC fem        |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M Sala auxiliar |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M diretoria     |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |   |              |          |                                |
|----|------|------|------|---|--------------|----------|--------------------------------|
| P1 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | = | 1,40         | M        | informática<br>sala de aula 02 |
| P1 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | = | 1,40         | M        |                                |
|    |      |      |      |   | <b>11,20</b> | <b>M</b> |                                |

3.4.6 VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VAO.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total       |          |
|--------------------------|--------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|
| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |              |            |             |            |             |          |
| PF1                      | 1,00         | 2,00       | 0,60        |            | = 2,60      | M        |
|                          |              |            |             |            | <b>2,60</b> | <b>M</b> |

3.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

3.5.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| <u>BWC MASC.</u> | 1,00         | 3,32       |           | 1,50       | = 4,98       | M2        |
|                  | 1,00         | 0,92       |           | 1,50       | = 1,38       | M2        |
|                  | 1,00         | 3,32       |           | 1,50       | = 4,98       | M2        |
|                  | 1,00         | 0,92       |           | 1,50       | = 1,38       | M2        |
|                  | -1,00        | 0,70       |           | 1,50       | = -1,05      | M2        |
| <u>BWC FEM.</u>  | 1,00         | 3,32       |           | 1,50       | = 4,98       | M2        |
|                  | 1,00         | 0,92       |           | 1,50       | = 1,38       | M2        |
|                  | 1,00         | 3,32       |           | 1,50       | = 4,98       | M2        |
|                  | 1,00         | 0,92       |           | 1,50       | = 1,38       | M2        |
|                  | -1,00        | 0,70       |           | 1,50       | = -1,05      | M2        |
| <u>BWC PNE.</u>  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | = 3,00       | M2        |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | = 3,00       | M2        |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | = 3,00       | M2        |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | = 3,00       | M2        |
|                  | -1,00        | 0,90       |           | 1,50       | = -1,35      | M2        |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00         | 3,53       |           | 1,60       | = 5,65       | M2        |
|                  | -1,00        | 0,70       |           | 1,60       | = -1,12      | M2        |
|                  | -1,00        | 1,65       |           | 0,25       | = -0,41      | M2        |
|                  | 1,00         | 1,45       |           | 1,60       | = 2,32       | M2        |
|                  | 1,00         | 1,85       |           | 1,60       | = 2,96       | M2        |
|                  | 1,00         | 1,55       |           | 1,60       | = 2,48       | M2        |
|                  | -1,00        | 0,70       |           | 1,60       | = -1,12      | M2        |
|                  | 1,00         | 3,00       |           | 1,60       | = 4,80       | M2        |
|                  |              |            |           |            | <b>49,55</b> | <b>M2</b> |

3.5.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

**OBS: CONSIDERAR ALTURA DE DEMOLIÇÃO = ALTURA DE CERÂMICA = 1,30 M**

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> |              |            |           |            |         |    |
|                        | 1,00         | 7,30       |           | 1,30       | = 9,49  | M2 |
|                        | 1,00         | 6,15       |           | 1,30       | = 8,00  | M2 |
|                        | 1,00         | 7,30       |           | 1,30       | = 9,49  | M2 |
|                        | 1,00         | 6,15       |           | 1,30       | = 8,00  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,90       |           | 1,30       | = -1,17 | M2 |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 3,00       |           | 2,50       | = 7,50  | M2 |
|                        | 1,00         | 2,80       |           | 2,50       | = 7,00  | M2 |
|                        | -1,00        | 2,00       |           | 0,40       | = -0,80 | M2 |
|                        | 1,00         | 3,00       |           | 2,50       | = 7,50  | M2 |
|                        | 1,00         | 2,80       |           | 2,50       | = 7,00  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 |
|                        | -1,00        | 1,20       |           | 1,00       | = -1,20 | M2 |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 1,70       |           | 2,50       | = 4,25  | M2 |
|                        | 1,00         | 1,40       |           | 2,50       | = 3,50  | M2 |
|                        | 1,00         | 1,70       |           | 2,50       | = 4,25  | M2 |
|                        | 1,00         | 1,60       |           | 0,40       | = 0,64  | M2 |
|                        | 1,00         | 1,40       |           | 2,50       | = 3,50  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 2,10       | = -1,47 | M2 |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,53       |           | 2,50       | = 8,83  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 2,10       | = -1,47 | M2 |
|                        | -1,00        | 1,65       |           | 1,10       | = -1,82 | M2 |
|                        | 1,00         | 1,45       |           | 2,50       | = 3,63  | M2 |
|                        | 1,00         | 1,85       |           | 2,50       | = 4,63  | M2 |
|                        | 1,00         | 1,55       |           | 2,50       | = 3,88  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 2,10       | = -1,47 | M2 |
|                        | 1,00         | 1,68       |           | 2,50       | = 4,20  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 |
|                        | 1,00         | 3,00       |           | 2,50       | = 7,50  | M2 |
| <u>BWC MASC</u>        | 1,00         | 3,32       |           | 1,60       | = 5,31  | M2 |
|                        | 1,00         | 0,92       |           | 1,60       | = 1,47  | M2 |
|                        | 1,00         | 3,32       |           | 1,60       | = 5,31  | M2 |
|                        | 1,00         | 0,92       |           | 1,60       | = 1,47  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 1,60       | = -1,12 | M2 |
|                        |              |            |           |            | = 0,00  | M2 |
| <u>BWC FEM</u>         | 1,00         | 3,32       |           | 1,60       | = 5,31  | M2 |
|                        | 1,00         | 0,92       |           | 1,60       | = 1,47  | M2 |
|                        | 1,00         | 3,32       |           | 1,60       | = 5,31  | M2 |
|                        | 1,00         | 0,92       |           | 1,60       | = 1,47  | M2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 1,60       | = -1,12 | M2 |
|                        |              |            |           |            | = 0,00  | M2 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                   |       |       |      |       |               |           |
|-------------------|-------|-------|------|-------|---------------|-----------|
| BWC PNE           | 1,00  | 2,00  | 1,50 | =     | 3,00          | M2        |
|                   | 1,00  | 2,00  | 1,50 | =     | 3,00          | M2        |
|                   | 1,00  | 2,00  | 1,50 | =     | 3,00          | M2        |
|                   | 1,00  | 2,00  | 1,50 | =     | 3,00          | M2        |
|                   | -1,00 | 0,90  | 1,50 | =     | -1,35         | M2        |
| CIRCULAÇÃO        | 1,00  | 3,00  | 1,30 | =     | 3,90          | M2        |
|                   | -1,00 | 0,90  | 1,30 | =     | -1,17         | M2        |
|                   | 1,00  | 8,62  | 1,30 | =     | 11,21         | M2        |
|                   | -1,00 | 0,80  | 1,30 | =     | -1,04         | M2        |
|                   | -3,00 | 0,70  | 1,30 | =     | -2,73         | M2        |
| FACHADAS EXTERNAS | -1,00 | 1,20  | 0,25 | =     | -0,30         | M2        |
|                   | -1,00 | 1,65  | 0,25 | =     | -0,41         | M2        |
|                   | 1,00  | 3,00  | 1,30 | =     | 3,90          | M2        |
|                   | -1,00 | 0,90  | 1,30 | =     | -1,17         | M2        |
|                   | -1,00 | 2,30  | 2,88 | =     | -6,61         | M2        |
|                   | -1,00 | 0,80  | 0,45 | =     | -0,36         | M2        |
|                   | 1,00  | 2,15  | 3,00 | =     | 6,45          | M2        |
|                   | 1,00  | 4,13  | 3,20 | =     | 13,22         | M2        |
|                   | 1,00  | 16,37 | 2,75 | =     | 45,02         | M2        |
|                   | -2,00 | 0,80  | 0,40 | =     | -0,64         | M2        |
|                   | -1,00 | 0,80  | 2,10 | =     | -1,68         | M2        |
|                   | -1,00 | 1,60  | 0,40 | =     | -0,64         | M2        |
|                   | -2,00 | 1,50  | 1,00 | =     | -3,00         | M2        |
|                   | 1,00  | 6,45  | 3,05 | =     | 19,67         | M2        |
|                   | 1,00  | 2,30  | 2,75 | =     | 6,33          | M2        |
| 1,00              | 7,60  | 2,75  | =    | 20,90 | M2            |           |
|                   |       |       |      |       | <b>220,28</b> | <b>M2</b> |

3.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
|  | 1,00         | 6,62       |           | 2,25       | =             | 14,90 M2  |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|  | 1,00         | 18,52      |           | 2,25       | =             | 41,67 M2  |
|  | -2,00        | 1,00       |           | 2,25       | =             | -4,50 M2  |
|  | -1,00        | 3,37       |           | 2,25       | =             | -7,58 M2  |
|  | -1,00        | 2,80       |           | 2,25       | =             | -6,30 M2  |
|  | 1,00         | 6,62       |           | 2,25       | =             | 14,90 M2  |
|  | -2,00        | 1,20       |           | 1,00       | =             | -2,40 M2  |
|  | 1,00         | 18,52      |           | 2,25       | =             | 41,67 M2  |
|  | -4,00        | 1,50       |           | 1,00       | =             | -6,00 M2  |
|  | -1,00        | 2,00       |           | 2,10       | =             | -4,20 M2  |
|  | 1,00         | 5,40       |           | 2,25       | =             | 12,15 M2  |
|  | 1,00         | 5,40       |           | 2,25       | =             | 12,15 M2  |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|  | 1,00         | 4,00       |           | 2,25       | =             | 9,00 M2   |
|  | 1,00         | 4,00       |           | 2,25       | =             | 9,00 M2   |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|  | 1,00         | 5,40       |           | 2,25       | =             | 12,15 M2  |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|  | 1,00         | 5,40       |           | 2,25       | =             | 12,15 M2  |
|  | 1,00         | 19,57      |           | 2,60       | =             | 50,88 M2  |
|  |              |            |           |            | <b>201,91</b> | <b>M2</b> |

3.5.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |          |
| <u>SALA DE AULA 02</u>         | 1,00         | 7,30       |           | 1,30       | =     | 9,49 M2  |
|                                | 1,00         | 6,15       |           | 1,30       | =     | 8,00 M2  |
|                                | 1,00         | 7,30       |           | 1,30       | =     | 9,49 M2  |
|                                | 1,00         | 6,15       |           | 1,30       | =     | 8,00 M2  |
|                                | -1,00        | 0,90       |           | 1,30       | =     | -1,17 M2 |
| <u>DEPÓSITO</u>                | 1,00         | 3,00       |           | 2,50       | =     | 7,50 M2  |
|                                | 1,00         | 2,80       |           | 2,50       | =     | 7,00 M2  |
|                                | -1,00        | 2,00       |           | 0,40       | =     | -0,80 M2 |
|                                | 1,00         | 3,00       |           | 2,50       | =     | 7,50 M2  |
|                                | 1,00         | 2,80       |           | 2,50       | =     | 7,00 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
| <u>DESPENSA</u>                | -1,00        | 1,20       |           | 1,00       | =     | -1,20 M2 |
|                                | 1,00         | 1,70       |           | 2,50       | =     | 4,25 M2  |
|                                | 1,00         | 1,40       |           | 2,50       | =     | 3,50 M2  |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |        |    |    |
|------------------------|-------|-------|------|---|--------|----|----|
|                        | 1,00  | 1,70  | 2,50 | = | 4,25   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,60  | 0,40 | = | 0,64   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,40  | 2,50 | = | 3,50   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00  | 3,53  | 2,50 | = | 8,83   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,65  | 1,10 | = | -1,82  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,45  | 2,50 | = | 3,63   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,85  | 2,50 | = | 4,63   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,55  | 2,50 | = | 3,88   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,68  | 2,50 | = | 4,20   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,00  | 2,50 | = | 7,50   | M2 |    |
| BWC MASC               | 1,00  | 3,32  | 1,60 | = | 5,31   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92  | 1,60 | = | 1,47   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,32  | 1,60 | = | 5,31   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92  | 1,60 | = | 1,47   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 1,60 | = | -1,28  | M2 |    |
| BWC FEM                | 1,00  | 3,32  | 1,60 | = | 5,31   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92  | 1,60 | = | 1,47   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,32  | 1,60 | = | 5,31   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92  | 1,60 | = | 1,47   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 1,60 | = | -1,28  | M2 |    |
| BWC PNE                | 1,00  | 2,00  | 1,60 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,60 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,60 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,60 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90  | 1,60 | = | -1,44  | M2 |    |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 3,00  | 1,30 | = | 3,90   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90  | 1,30 | = | -1,17  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 8,62  | 1,30 | = | 11,21  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04  | M2 |    |
|                        | -3,00 | 0,80  | 1,30 | = | -3,12  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20  | 0,25 | = | -0,30  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,65  | 0,25 | = | -0,41  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,00  | 1,30 | = | 3,90   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90  | 1,30 | = | -1,17  | M2 |    |
| FACHADAS EXTERNAS      | -1,00 | 2,30  | 2,88 | = | -6,61  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,45 | = | -0,36  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,15  | 3,00 | = | 6,45   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,13  | 3,20 | = | 13,22  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 16,37 | 2,75 | = | 45,02  | M2 |    |
|                        | -2,00 | 0,80  | 0,40 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,60  | 0,40 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 6,45  | 3,05 | = | 19,67  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,30  | 2,75 | = | 6,33   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 7,60  | 2,75 | = | 20,90  | M2 |    |
| <u>PLATIBANDA</u>      | 2,00  | 19,57 | 2,60 | = | 101,76 | M2 |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |       |      |   |        |    |    |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 7,30  | 2,25 | = | 16,43  | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40  | 2,25 | = | 12,15  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 7,30  | 2,25 | = | 16,43  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40  | 2,25 | = | 12,15  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 3,37  | 2,25 | = | 7,58   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 4,00  | 2,25 | = | 9,00   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,37  | 2,25 | = | 7,58   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20  | 1,00 | = | -1,20  | M2 | J3 |
|                        | 1,00  | 4,00  | 2,25 | = | 9,00   | M2 |    |
| DIRETORIA              | 1,00  | 4,00  | 2,25 | = | 9,00   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,80  | 2,25 | = | 6,30   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,00  | 2,25 | = | 9,00   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 2,80  | 2,25 | = | 6,30   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20  | 1,00 | = | -1,20  | M2 | J3 |
| INFORMÁTICA            | 1,00  | 2,00  | 2,25 | = | 4,50   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40  | 2,25 | = | 12,15  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40  | 2,25 | = | 12,15  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 2,00  | 2,25 | = | 4,50   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 8,62  | 2,25 | = | 19,40  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 2,00  | 2,10 | = | -4,20  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|          |       |       |      |   |               |           |    |
|----------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
|          | 1,00  | 5,40  | 2,25 | = | 12,15         | M2        |    |
|          | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|          | 1,00  | 5,40  | 2,25 | = | 12,15         | M2        |    |
|          | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|          | 1,00  | 6,62  | 2,25 | = | 14,90         | M2        |    |
|          | -2,00 | 1,20  | 1,00 | = | -2,40         | M2        | J3 |
|          | 1,00  | 4,30  | 2,25 | = | 9,68          | M2        |    |
|          | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|          | 1,00  | 6,62  | 2,25 | = | 14,90         | M2        |    |
|          | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|          | 1,00  | 4,30  | 2,25 | = | 9,68          | M2        |    |
| FACHADAS | 1,00  | 5,40  | 3,65 | = | 19,71         | M2        |    |
|          | 1,00  | 19,57 | 2,65 | = | 51,86         | M2        |    |
|          | -4,00 | 1,50  | 1,00 | = | -6,00         | M2        | J1 |
|          | -1,00 | 2,00  | 2,10 | = | -4,20         | M2        |    |
|          | 1,00  | 5,40  | 3,65 | = | 19,71         | M2        |    |
| CALÇADA  | 1,00  | 1,20  | 0,60 | = | 0,72          | M2        |    |
|          | 1,00  | 6,10  | 0,60 | = | 3,66          | M2        |    |
|          | 1,00  | 1,20  | 0,60 | = | 0,72          | M2        |    |
|          | 1,00  | 1,20  | 0,60 | = | 0,72          | M2        |    |
|          | 1,00  | 3,87  | 0,60 | = | 2,32          | M2        |    |
|          | 1,00  | 7,20  | 0,30 | = | 2,16          | M2        |    |
|          |       |       |      |   | <b>657,51</b> | <b>M2</b> |    |

3.5.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |           |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |           |
| BWC MASC                       | 1,00         | 3,32       |           | 0,30       | =     | 1,00 M2   |
|                                | 1,00         | 0,92       |           | 0,30       | =     | 0,28 M2   |
|                                | 1,00         | 3,32       |           | 0,30       | =     | 1,00 M2   |
|                                | 1,00         | 0,92       |           | 0,30       | =     | 0,28 M2   |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,30       | =     | -0,24 M2  |
| BWC FEM                        | 1,00         | 3,32       |           | 0,30       | =     | 1,00 M2   |
|                                | 1,00         | 0,92       |           | 0,30       | =     | 0,28 M2   |
|                                | 1,00         | 3,32       |           | 0,30       | =     | 1,00 M2   |
|                                | 1,00         | 0,92       |           | 0,30       | =     | 0,28 M2   |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,30       | =     | -0,24 M2  |
| BWC PNE                        | 1,00         | 2,00       |           | 0,30       | =     | 0,60 M2   |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 0,30       | =     | 0,60 M2   |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 0,30       | =     | 0,60 M2   |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 0,30       | =     | 0,60 M2   |
|                                | -1,00        | 0,90       |           | 0,30       | =     | -0,27 M2  |
| FACHADAS EXTERNAS              | -1,00        | 2,30       |           | 2,88       | =     | -6,61 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,45       | =     | -0,36 M2  |
|                                | 1,00         | 2,15       |           | 3,00       | =     | 6,45 M2   |
|                                | 1,00         | 4,13       |           | 3,20       | =     | 13,22 M2  |
|                                | 1,00         | 16,37      |           | 2,75       | =     | 45,02 M2  |
|                                | -2,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,64 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2  |
|                                | -1,00        | 1,60       |           | 0,40       | =     | -0,64 M2  |
|                                | -2,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -3,00 M2  |
|                                | 1,00         | 6,45       |           | 3,05       | =     | 19,67 M2  |
|                                | 1,00         | 2,30       |           | 2,75       | =     | 6,33 M2   |
|                                | 1,00         | 7,60       |           | 2,75       | =     | 20,90 M2  |
| PLATIBANDA                     | 2,00         | 19,57      |           | 2,60       | =     | 101,76 M2 |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b>         |              |            |           |            |       |           |
| SALA DE AULA 02                | 1,00         | 7,30       |           | 0,95       | =     | 6,94 M2   |
|                                | -2,00        | 1,50       |           | 0,80       | =     | -2,40 M2  |
|                                | 1,00         | 5,40       |           | 0,95       | =     | 5,13 M2   |
|                                | 1,00         | 7,30       |           | 0,95       | =     | 6,94 M2   |
|                                | 1,00         | 5,40       |           | 0,95       | =     | 5,13 M2   |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 M2  |
| SALA AUXILIAR                  | 1,00         | 3,37       |           | 0,95       | =     | 3,20 M2   |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 M2  |
|                                | 1,00         | 4,00       |           | 0,95       | =     | 3,80 M2   |
|                                | 1,00         | 3,37       |           | 0,95       | =     | 3,20 M2   |
|                                | -1,00        | 1,20       |           | 0,80       | =     | -0,96 M2  |
|                                | 1,00         | 4,00       |           | 0,95       | =     | 3,80 M2   |
| DIRETORIA                      | 1,00         | 4,00       |           | 0,95       | =     | 3,80 M2   |
|                                | 1,00         | 2,80       |           | 0,95       | =     | 2,66 M2   |
|                                | 1,00         | 4,00       |           | 0,95       | =     | 3,80 M2   |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 M2  |
|                                | 1,00         | 2,80       |           | 0,95       | =     | 2,66 M2   |
|                                | -1,00        | 1,20       |           | 0,80       | =     | -0,96 M2  |
| INFORMÁTICA                    | 1,00         | 2,00       |           | 0,95       | =     | 1,90 M2   |
|                                | 1,00         | 5,40       |           | 0,95       | =     | 5,13 M2   |
|                                | 1,00         | 5,40       |           | 0,95       | =     | 5,13 M2   |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 M2  |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 0,95       | =     | 1,90 M2   |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,80       | =     | -1,20 M2  |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

|            |       |       |      |       |       |               |           |
|------------|-------|-------|------|-------|-------|---------------|-----------|
| CIRCULAÇÃO | 1,00  | 8,62  | 0,95 | =     | 8,19  | M2            |           |
|            | -1,00 | 2,00  | 0,80 | =     | -1,60 | M2            |           |
|            | -1,00 | 1,50  | 0,80 | =     | -1,20 | M2            | J1        |
|            | 1,00  | 5,40  | 0,95 | =     | 5,13  | M2            |           |
|            | -1,00 | 0,80  | 0,80 | =     | -0,64 | M2            | P1        |
|            | 1,00  | 5,40  | 0,95 | =     | 5,13  | M2            |           |
|            | -1,00 | 0,80  | 0,80 | =     | -0,64 | M2            | P1        |
|            | 1,00  | 6,62  | 0,95 | =     | 6,29  | M2            |           |
|            | -2,00 | 1,20  | 0,80 | =     | -1,92 | M2            | J3        |
|            | 1,00  | 4,30  | 0,95 | =     | 4,09  | M2            |           |
| -1,00      | 0,80  | 0,80  | =    | -0,64 | M2    |               |           |
| 1,00       | 6,62  | 0,95  | =    | 6,29  | M2    |               |           |
| -1,00      | 0,80  | 0,80  | =    | -0,64 | M2    |               |           |
| 1,00       | 4,30  | 0,95  | =    | 4,09  | M2    |               |           |
| FACHADAS   | 1,00  | 5,40  | 3,65 | =     | 19,71 | M2            |           |
|            | 1,00  | 19,57 | 2,65 | =     | 51,86 | M2            |           |
|            | -4,00 | 1,50  | 1,00 | =     | -6,00 | M2            | J1        |
|            | -1,00 | 2,00  | 2,10 | =     | -4,20 | M2            |           |
|            | 1,00  | 5,40  | 3,65 | =     | 19,71 | M2            |           |
| CALÇADA    | 1,00  | 1,20  | 0,60 | =     | 0,72  | M2            |           |
|            | 1,00  | 6,10  | 0,60 | =     | 3,66  | M2            |           |
|            | 1,00  | 1,20  | 0,60 | =     | 0,72  | M2            |           |
|            |       |       |      | =     | 0,00  | M2            |           |
|            | 1,00  | 1,20  | 0,60 | =     | 0,72  | M2            |           |
|            | 1,00  | 3,87  | 0,60 | =     | 2,32  | M2            |           |
|            | 1,00  | 7,20  | 0,30 | =     | 2,16  | M2            |           |
|            |       |       |      |       |       | <b>387,48</b> | <b>M2</b> |

3.5.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,30       | 1,30      | =          | 9,49  | M2   |
|                        | 1,00         | 6,15       | 1,30      | =          | 8,00  | M2   |
|                        | 1,00         | 7,30       | 1,30      | =          | 9,49  | M2   |
|                        | 1,00         | 6,15       | 1,30      | =          | 8,00  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,90       | 1,30      | =          | -1,17 | M2   |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 3,00       | 2,50      | =          | 7,50  | M2   |
|                        | 1,00         | 2,80       | 2,50      | =          | 7,00  | M2   |
|                        | -1,00        | 2,00       | 0,40      | =          | -0,80 | M2   |
|                        | 1,00         | 3,00       | 2,50      | =          | 7,50  | M2   |
|                        | 1,00         | 2,80       | 2,50      | =          | 7,00  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2   |
| -1,00                  | 1,20         | 1,00       | =         | -1,20      | M2    |      |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 1,70       | 2,50      | =          | 4,25  | M2   |
|                        | 1,00         | 1,40       | 2,50      | =          | 3,50  | M2   |
|                        | 1,00         | 1,70       | 2,50      | =          | 4,25  | M2   |
|                        | 1,00         | 1,60       | 0,40      | =          | 0,64  | M2   |
|                        | 1,00         | 1,40       | 2,50      | =          | 3,50  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2   |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,53       | 2,50      | =          | 8,83  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2   |
|                        | -1,00        | 1,65       | 1,10      | =          | -1,82 | M2   |
|                        | 1,00         | 1,45       | 2,50      | =          | 3,63  | M2   |
|                        | 1,00         | 1,85       | 2,50      | =          | 4,63  | M2   |
|                        | 1,00         | 1,55       | 2,50      | =          | 3,88  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2   |
|                        | 1,00         | 1,68       | 2,50      | =          | 4,20  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2   |
|                        | 1,00         | 3,00       | 2,50      | =          | 7,50  | M2   |
|                        | BWC MASC     | 1,00       | 3,32      | 1,30       | =     | 4,32 |
| 1,00                   |              | 0,92       | 1,30      | =          | 1,20  | M2   |
| 1,00                   |              | 3,32       | 1,30      | =          | 4,32  | M2   |
| 1,00                   |              | 0,92       | 1,30      | =          | 1,20  | M2   |
| -1,00                  |              | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2   |
| BWC FEM                | 1,00         | 3,32       | 1,30      | =          | 4,32  | M2   |
|                        | 1,00         | 0,92       | 1,30      | =          | 1,20  | M2   |
|                        | 1,00         | 3,32       | 1,30      | =          | 4,32  | M2   |
|                        | 1,00         | 0,92       | 1,30      | =          | 1,20  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2   |
| BWC PNE                | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60  | M2   |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60  | M2   |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60  | M2   |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,90       | 1,30      | =          | -1,17 | M2   |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00         | 3,00       | 1,30      | =          | 3,90  | M2   |
|                        | -1,00        | 0,90       | 1,30      | =          | -1,17 | M2   |
|                        | 1,00         | 8,62       | 1,30      | =          | 11,21 | M2   |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2   |
|                        | -3,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -3,12 | M2   |
|                        | -1,00        | 1,20       | 0,25      | =          | -0,30 | M2   |
|                        | -1,00        | 1,65       | 0,25      | =          | -0,41 | M2   |
|                        | 1,00         | 3,00       | 1,30      | =          | 3,90  | M2   |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |      |      |   |       |               |           |
|------------------------|-------|------|------|---|-------|---------------|-----------|
|                        | -1,00 | 0,90 | 1,30 | = | -1,17 | M2            |           |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |       |               |           |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 7,30 | 1,30 | = | 9,49  | M2            |           |
|                        | -2,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,60 | M2            | J1        |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 7,30 | 1,30 | = | 9,49  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P1        |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 3,37 | 1,30 | = | 4,38  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P1        |
|                        | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 3,37 | 1,30 | = | 4,38  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,20 | = | -0,24 | M2            | J3        |
|                        | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20  | M2            |           |
| DIRETORIA              | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 2,80 | 1,30 | = | 3,64  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P1        |
|                        | 1,00  | 2,80 | 1,30 | = | 3,64  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,20 | = | -0,24 | M2            | J3        |
| INFORMÁTICA            | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02  | M2            |           |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P1        |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,30 | M2            | J1        |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 8,62 | 1,30 | = | 11,21 | M2            |           |
|                        | -1,00 | 2,00 | 1,30 | = | -2,60 | M2            |           |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,30 | M2            | J1        |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P1        |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P1        |
|                        | 1,00  | 6,62 | 1,30 | = | 8,61  | M2            |           |
|                        | -2,00 | 1,20 | 0,20 | = | -0,48 | M2            | J3        |
|                        | 1,00  | 4,30 | 1,30 | = | 5,59  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            |           |
|                        | 1,00  | 6,62 | 1,30 | = | 8,61  | M2            |           |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04 | M2            |           |
|                        | 1,00  | 4,30 | 1,30 | = | 5,59  | M2            |           |
|                        |       |      |      |   |       | <b>270,03</b> | <b>M2</b> |

3.5.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
| <u>DESPENSA</u> | 1,00         | 1,70       | 2,50      | =          | 4,25  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,40       | 2,50      | =          | 3,50  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,70       | 2,50      | =          | 4,25  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,60       | 0,40      | =          | 0,64  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,40       | 2,50      | =          | 3,50  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2           |           |
| <u>COZINHA</u>  | 1,00         | 3,53       | 2,50      | =          | 8,83  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2           |           |
|                 | -1,00        | 1,65       | 1,10      | =          | -1,82 | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,45       | 2,50      | =          | 3,63  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,85       | 2,50      | =          | 4,63  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,55       | 2,50      | =          | 3,88  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,68       | 2,50      | =          | 4,20  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2           |           |
|                 | 1,00         | 3,00       | 2,50      | =          | 7,50  | M2           |           |
|                 |              |            |           |            |       | <b>40,26</b> | <b>M2</b> |

3.5.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        |       |      |      |   |       |    |
|------------------------|-------|------|------|---|-------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00  | 7,30 | 1,30 | = | 9,49  | M2 |
|                        | 1,00  | 6,15 | 1,30 | = | 8,00  | M2 |
|                        | 1,00  | 7,30 | 1,30 | = | 9,49  | M2 |
|                        | 1,00  | 6,15 | 1,30 | = | 8,00  | M2 |
|                        | -1,00 | 0,90 | 1,30 | = | -1,17 | M2 |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00  | 3,00 | 2,50 | = | 7,50  | M2 |
|                        | 1,00  | 2,80 | 2,50 | = | 7,00  | M2 |
|                        | -1,00 | 2,00 | 0,40 | = | -0,80 | M2 |
|                        | 1,00  | 3,00 | 2,50 | = | 7,50  | M2 |
|                        | 1,00  | 2,80 | 2,50 | = | 7,00  | M2 |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68 | M2 |
|                        | -1,00 | 1,20 | 1,00 | = | -1,20 | M2 |
| BWC MASC               | 1,00  | 3,32 | 1,30 | = | 4,32  | M2 |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,30 | = | 1,20  | M2 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                        |       |      |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
|                        | 1,00  | 3,32 | 1,30 | = | 4,32          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,30 | = | 1,20          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
| BWC FEM                | 1,00  | 3,32 | 1,30 | = | 4,32          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,30 | = | 1,20          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,32 | 1,30 | = | 4,32          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,30 | = | 1,20          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
| BWC PNE                | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 1,30 | = | -1,17         | M2        |    |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 3,00 | 1,30 | = | 3,90          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 1,30 | = | -1,17         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 8,62 | 1,30 | = | 11,21         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
|                        | -3,00 | 0,80 | 1,30 | = | -3,12         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,25 | = | -0,30         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,65 | 0,25 | = | -0,41         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,00 | 1,30 | = | 3,90          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 1,30 | = | -1,17         | M2        |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |               |           |    |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 7,30 | 1,30 | = | 9,49          | M2        |    |
|                        | -2,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,60         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 7,30 | 1,30 | = | 9,49          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 3,37 | 1,30 | = | 4,38          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,37 | 1,30 | = | 4,38          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,20 | = | -0,24         | M2        | J3 |
|                        | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20          | M2        |    |
| DIRETORIA              | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,80 | 1,30 | = | 3,64          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,00 | 1,30 | = | 5,20          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 2,80 | 1,30 | = | 3,64          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,20 | = | -0,24         | M2        | J3 |
| INFORMÁTICA            | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,30         | M2        | J1 |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 8,62 | 1,30 | = | 11,21         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 2,00 | 1,30 | = | -2,60         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,30         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 1,30 | = | 7,02          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 6,62 | 1,30 | = | 8,61          | M2        |    |
|                        | -2,00 | 1,20 | 0,20 | = | -0,48         | M2        | J3 |
|                        | 1,00  | 4,30 | 1,30 | = | 5,59          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 6,62 | 1,30 | = | 8,61          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,30 | 1,30 | = | 5,59          | M2        |    |
|                        |       |      |      |   | <b>229,77</b> | <b>M2</b> |    |

3.5.9 CANTONEIRA DE ALUMINIO PARA FACHADA

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| 2,00         | 19,57      |           |            | = 39,14      | M        |
|              |            |           |            | <b>39,14</b> | <b>M</b> |

3.5.10 CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| 1,00         | 19,57      |           |            | = 19,57      | M        |
|              |            |           |            | <b>19,57</b> | <b>M</b> |

3.6 ESQUADRIAS

PORTAS E JANELAS

3.6.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

| PORTAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |    |          |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|--------|----|----------|
|        | 1,00         | 0,70       |           | 2,10       | = 1,47 | M2 | Cozinha  |
|        | 1,00         | 0,70       |           | 2,10       | = 1,47 | M2 | Despensa |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |   |              |           |                 |
|----|------|------|------|---|--------------|-----------|-----------------|
|    | 1,00 | 0,70 | 2,10 | = | 1,47         | M2        | BWC FEM         |
|    | 1,00 | 0,70 | 2,10 | = | 1,47         | M2        | BWC MASC        |
| P2 | 1,00 | 0,90 | 2,10 | = | 1,89         | M2        | Sala de aula 01 |
| P2 | 1,00 | 0,90 | 2,10 | = | 1,89         | M2        | WC PNE          |
| P1 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 1,68         | M2        | Depósito        |
| P3 | 2,00 | 0,60 | 1,50 | = | 1,80         | M2        | Banheiros       |
|    |      |      |      |   | <b>13,14</b> | <b>M2</b> |                 |

3.6.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |                    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|--------------------|
| <u>JANELAS</u> |              |            |           |            |       |             |                    |
| J3             | 3,00         | 1,10       |           | 1,20       | =     | 3,96        | M2 Sala de aula 01 |
| J1             | 1,00         | 1,10       |           | 1,65       | =     | 1,82        | M2 Cozinha         |
|                |              |            |           |            |       | <b>5,78</b> | <b>M2</b>          |

3.6.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICOES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|--------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |              |                    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 WC MASC.        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 WC FEM.         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Depósito        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Despensa        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Sala auxiliar   |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Diretoria       |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Informática     |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Cozinha         |
| P2            | 1,00         | 0,90       |           | 2,10       | =     | 1,89         | M2 Sala de aula 01 |
| P2            | 1,00         | 0,90       |           | 2,10       | =     | 1,89         | M2 BWC PNE         |
| P3            | 1,00         | 0,60       |           | 2,10       | =     | 1,26         | M2 WC MASC         |
| P3            | 1,00         | 0,60       |           | 2,10       | =     | 1,26         | M2 WC FEM          |
|               |              |            |           |            |       | <b>23,10</b> | <b>M2</b>          |

3.6.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JA EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|--------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> |              |            |           |            |       |              |                    |
| J1                       | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | =     | 3,00         | M2 Sala de aula 01 |
| J1                       | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | =     | 3,00         | M2 Sala de aula 02 |
| J1                       | 1,00         | 1,50       |           | 1,00       | =     | 1,50         | M2 Informática     |
| J1                       | 1,00         | 1,50       |           | 1,00       | =     | 1,50         | M3 Circulação      |
| J3                       | 1,00         | 1,20       |           | 1,00       | =     | 1,20         | M2 Sala auxiliar   |
| J3                       | 1,00         | 1,20       |           | 1,00       | =     | 1,20         | M2 Diretoria       |
|                          |              |            |           |            |       | <b>11,40</b> | <b>M2</b>          |

3.6.5 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |            |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|------------|
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |              |            |           |            |       |             |            |
| J2                         | 1,00         | 1,65       |           | 1,10       | =     | 1,82        | M2 Cozinha |
|                            |              |            |           |            |       | <b>1,82</b> | <b>M2</b>  |

3.6.6 PORTAO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |              |            |           |            |       |             |           |
| P4                       | 1,00         | 2,00       |           | 2,10       | =     | 4,20        | M2        |
|                          |              |            |           |            |       | <b>4,20</b> | <b>M2</b> |

3.6.7 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|--------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |             |                    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M2 Sala auxiliar   |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M2 Informática     |
| P1            | 1,00         | 0,90       |           | 0,40       | =     | 0,36        | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,90       |           | 0,40       | =     | 0,36        | M2 BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | <b>1,68</b> | <b>M2</b>          |

3.6.8 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|---------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |             |                     |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Sala auxiliar   |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Informática     |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | <b>5,00</b> | <b>UND</b>          |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

3.6.9 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VAÓS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                 |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> |              |            |           |            |              |           |                 |
| J1                       | 2,00         | 1,60       |           | 1,10       | = 3,52       | M2        | Sala de aula 01 |
| J1                       | 2,00         | 1,60       |           | 1,10       | = 3,52       | M2        | Sala de aula 02 |
| J1                       | 1,00         | 1,60       |           | 1,10       | = 1,76       | M2        | Circulação      |
| J1                       | 1,00         | 1,60       |           | 1,10       | = 1,76       | M2        | Informática     |
| <u>PORTÃO GRADIL</u>     | 1,00         | 0,90       |           | 2,10       | = 1,89       | M2        | Cozinha         |
|                          |              |            |           |            | <b>12,45</b> | <b>M2</b> |                 |

3.6.10 PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |          |         |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|---------|
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |              |            |           |            |             |          |         |
| J3                         | 1,00         | 1,65       |           |            | = 1,65      | M        | Cozinha |
|                            |              |            |           |            | <b>1,65</b> | <b>M</b> |         |

**3.7 COBERTURA**

3.7.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 16,37      | 6,45      |            | = 105,59      | M2        |  |
|  | 1,00         | 2,00       | 2,00      |            | = 4,00        | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>109,59</b> | <b>M2</b> |  |

3.7.2 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 16,37      | 6,45      |            | = 105,59      | M2        |  |
|  | 1,00         | 2,00       | 2,00      |            | = 4,00        | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>109,59</b> | <b>M2</b> |  |

3.7.3 INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 10,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
|  | 8,00         |            |           |            | = 8,00      | UND        |  |
|  |              |            |           |            | <b>8,00</b> | <b>UND</b> |  |

3.7.4 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 18,52      | 7,85      |            | = 145,38      | M2        |  |
|  | 1,00         | 16,37      | 4,15      |            | = 67,94       | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>213,32</b> | <b>M2</b> |  |

3.7.5 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 18,52      | 7,85      |            | = 145,38      | M2        |  |
|  | 1,00         | 16,37      | 4,15      |            | = 67,94       | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>213,32</b> | <b>M2</b> |  |

3.7.6 CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|--|
|  | 1,00         | 18,52      |           |            | = 18,52      | M        |  |
|  |              |            |           |            | <b>18,52</b> | <b>M</b> |  |

3.7.7 EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|--|
|  | 1,00         | 16,37      |           |            | = 16,37      | M        |  |
|  |              |            |           |            | <b>16,37</b> | <b>M</b> |  |

3.7.8 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|--|
|  | 4,00         | 2,65       |           |            | = 10,60      | M        |  |
|  |              |            |           |            | <b>10,60</b> | <b>M</b> |  |

3.7.9 RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |         |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|---------|
|  | 1,00         | 18,52      |           |            | = 18,52      | M        | Entrada |
|  |              |            |           |            | <b>18,52</b> | <b>M</b> |         |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

3.7.10 FORRO EM REGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| 1,00         | 7,30       | 5,40      | =          | 39,42         | M2        | Sala de aula 02 |
| 1,00         | 7,30       | 6,15      | =          | 44,90         | M2        | Sala de aula 01 |
| 1,00         | 3,00       | 2,80      | =          | 8,40          | M2        | Depósito        |
| 1,00         | 1,30       | 0,92      | =          | 1,20          | M2        | Wc Masc.        |
| 1,00         | 1,30       | 0,92      | =          | 1,20          | M2        | Wc fem          |
| 1,00         | 2,00       | 5,40      | =          | 10,80         | M2        | Informática     |
| 1,00         | 8,62       | 8,55      | =          | 73,70         | M2        | Circulação      |
| -1,00        | 6,62       | 4,33      | =          | -28,66        | M2        | Circulação      |
| 1,00         | 3,37       | 4,00      | =          | 13,48         | M2        | Sala auxiliar   |
| 1,00         | 2,80       | 4,00      | =          | 11,20         | M2        | Diretoria       |
|              |            |           |            | <b>175,62</b> | <b>M2</b> |                 |

**3.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**REMOÇÕES**

3.8.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |          |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|----------|
| <u>WC MASC</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | torneira |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | torneira |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | torneira |
| <u>BWC PNE</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | torneira |
|                |              |            |           |            | <b>4,00</b> | <b>UND</b> |          |

3.8.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |                       |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------------------|
| <u>WC MASC</u> | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND        | lavatório e sanitário |
| <u>WC FEM</u>  | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND        | lavatório e sanitário |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | Pia                   |
| <u>BWC PNE</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        | lavatório             |
|                |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>UND</b> |                       |

**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

3.8.3 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |            |                   |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|-------------------|
| <u>WC MASC</u>    | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND        | sanitário e ducha |
| <u>WC FEM</u>     | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND        | sanitário e ducha |
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND        | Torneira          |
| <u>CIRCULAÇÃO</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND        | Bebedouro         |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           | =          | 4,00         | UND        | Torneira          |
|                   |              |            |           |            | <b>10,00</b> | <b>UND</b> |                   |

**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

3.8.4 SIFÃO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC FEM</u>     | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>BWC PNE</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
|                   |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |  |

3.8.5 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>WC FEM</u>     | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
| <u>BWC PNE</u>    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND        |  |
|                   |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |  |

3.8.6 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |          |  |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|--|
| <u>Lavandéria</u> | 1,00         | 8,00       |           | =          | 8,00        | M        |  |
|                   |              |            |           |            | <b>8,00</b> | <b>M</b> |  |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| LOUÇAS E ACESSÓRIOS |   |                     |                   |                  |                   |                 |
|---------------------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| 3.8.7               | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>BWC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00 UND</b> |
| 3.8.8               | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>BWC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 3.8.9               | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>LAVANDERIA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 3.8.10              | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>BWC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00 UND</b> |
| 3.8.11              | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>COZINHA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 3.8.12              | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |
| 3.8.13              | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>BWC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 3.8.14              | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |
| 3.8.15              | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>COZINHA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 3.8.16              | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTÉTICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>LAVANDERIA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| <b>3.9</b>          | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     | <b>ALIMENTAÇÃO</b>  |                     |                   |                  |                   |                 |
| 3.9.1               | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | Quadro localizado na sala de informática  | 1,00                | 2,00              |                  |                   | = 2,00 M        |
|                     |   | 1,00                | 4,60              |                  |                   | = 4,60 M        |
|                     |   | 1,00                | 2,65              |                  |                   | = 2,65 M        |
|                     |   | 1,00                | 1,30              |                  |                   | = 1,30 M        |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>10,55 M</b>  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

3.9.2 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| Quadro localizado na sala de informática | 3,00         | 2,00       |           |            | = 6,00       | M        |
|  | 3,00         | 4,60       |           |            | = 13,80      | M        |
|  | 3,00         | 2,65       |           |            | = 7,95       | M        |
|  | 3,00         | 1,30       |           |            | = 3,90       | M        |
|  |              |            |           |            | <b>31,65</b> | <b>M</b> |

3.9.3 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                 |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------|
| Quadro localizado na sala de informática | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Informática |
|  |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b>      |

3.9.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |   |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---|
| Quadro localizado na sala de informática | 4,00         |            |           |            | = 4,00      | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 01 e 02)   |
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND 12.000 BTU's (Sala auxiliar)          |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 9.000 BTU's (diretoria e informática) |
|  |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>                                |

3.9.5 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|  |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

3.9.6 CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERAMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSOES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

|                    | Quant. (UND) | Lados | Compr. (m) | Larg. (m) | Total        |                               |
|--------------------|--------------|-------|------------|-----------|--------------|-------------------------------|
| <u>ALIMENTAÇÃO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00       | UND CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00       | UND CAIXA 2 - CALÇADA SUBIDA  |
| <u>ATERRAMENTO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00       | UND ATERRAMENTO               |
| <u>DRENO</u>       | 7,00         |       |            |           | = 7,00       | UND                           |
|                    |              |       |            |           | <b>10,00</b> | <b>M2</b>                     |

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

3.9.7 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND Sala de aula 02 |
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND Sala auxiliar   |
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND Diretoria       |
|  | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Circulação      |
|  | 8,00         |            |           |            | = 8,00       | UND Informática     |
|  |              |            |           |            | <b>21,00</b> | <b>UND</b>          |

3.9.8 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |   |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---|
|  | 4,00         |            |           |            | = 4,00      | UND 18.000 BTU's (Sala de aula 01 e 02)   |
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND 12.000 BTU's (Sala auxiliar)          |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 9.000 BTU's (diretoria e informática) |
|  |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>                                |

3.9.9 PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                               |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 02           |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Circulação                |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala auxiliar             |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Diretoria                 |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Informática               |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND 2 em cada fachada externa |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Fachada                   |
|                   |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>                    |

3.9.10 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                     |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|---------------------|
| <u>TOMADA</u>      | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND Sala de aula 01 |
|                    | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND Depósito        |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Despensa        |
|                    | 4,00         |            |           |            | = 4,00 | UND Cozinha         |
| <u>INTERRUPTOR</u> | 3,00         |            |           |            | = 3,00 | UND Depósito        |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Sala de aula 01 |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Cozinha         |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND Despensa        |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND wc masc         |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|      |   |              |            |        |
|------|---|--------------|------------|--------|
| 1,00 | = | 1,00         | UND        | wc fem |
| 1,00 | = | 1,00         | UND        | wc pne |
|      |   | <b>18,00</b> | <b>UND</b> |        |

**3.9.11 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

| <u>TOMADA</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
|               | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Sala de aula 01 |
|               | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Depósito        |
|               | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Despensa        |
|               | 4,00         |            |           |            | = 4,00      | UND Cozinha         |
|               |              |            |           |            | <b>9,00</b> | <b>UND</b>          |

**3.9.12 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

| <u>INTERRUPTOR</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
|                    | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND Depósito        |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 01 |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Cozinha         |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Despensa        |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND wc masc         |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND wc fem          |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND wc pne          |
|                    |              |            |           |            | <b>9,00</b> | <b>UND</b>          |

**LUMINÁRIAS**

**3.9.13 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).**

| <u>LUMINÁRIAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                               |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------------------------|
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Sala de aula 02           |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Circulação                |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Sala auxiliar             |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Diretoria                 |
|                   | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND Informática               |
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND 2 em cada fachada externa |
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Fachada                   |
|                   |              |            |           |            | <b>29,00</b> | <b>UND</b>                    |

**3.9.14 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

| <u>LUMINÁRIAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Sala de aula 01 |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Depósito        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Cozinha         |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Despensa        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC MASC        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC FEM         |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC PNE         |
|                   | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND PÁTIO           |
|                   |              |            |           |            | <b>16,00</b> | <b>UND</b>          |

**3.9.15 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

| <u>LUMINÁRIAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                               |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------------------------|
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Sala de aula 01           |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Depósito                  |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Cozinha                   |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Despensa                  |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC MASC                  |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC FEM                   |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC PNE                   |
|                   | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND PÁTIO                     |
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Sala de aula 02           |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Circulação                |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Sala auxiliar             |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Diretoria                 |
|                   | 3,00         |            |           |            | = 3,00       | UND Informática               |
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND 2 em cada fachada externa |
|                   |              |            |           |            | <b>39,00</b> | <b>UND</b>                    |

**3.9.16 LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LAMPÁDA LED E FIXAÇÃO.**

| <u>LUMINÁRIAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
|                   | 6,00         |            |           |            | = 6,00      | UND        |
|                   |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>UND</b> |

**3.9.17 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

| <u>LUMINÁRIAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|                   |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

**AR CONDICIONADOS**

3.9.18 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |             |
|-------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|
| 9.000 BTU'S | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        | Informática |
| 9.000 BTU'S | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        | Diretoria   |
|             |              |            |           |            | <b>2,00</b> | <b>UND</b> |             |

3.9.19 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------------|
| 12.000 BTU'S | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        | Sala auxiliar   |
| 18.000 BTU'S | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND        | Sala de aula 01 |
| 18.000 BTU'S | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND        | Sala de aula 02 |
|              |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |                 |

3.9.20 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|-----------------|
| 9.000 BTU'S  | 2,00         | 4,65       |           |            | = 9,30       | N        | Informática     |
| 9.000 BTU'S  | 2,00         | 6,65       |           |            | = 13,30      | N        | Diretoria       |
| 12.000 BTU'S | 1,00         | 6,65       |           |            | = 6,65       | M        | Sala auxiliar   |
| 18.000 BTU'S | 2,00         | 4,65       |           |            | = 9,30       | M        | Sala de aula 01 |
| 18.000 BTU'S | 2,00         | 4,65       |           |            | = 9,30       | M        | Sala de aula 02 |
|              |              |            |           |            | <b>47,85</b> | <b>M</b> |                 |

**ATERRAMENTO**

3.9.21 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |  |
|-------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--|
| ATERRAMENTO | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND        |  |
|             |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>UND</b> |  |

**3.10 PAVIMENTAÇÃO**

3.10.1 DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |  |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|--|
| CALCADA FRONTAL | 1,00         | 18,52      | 0,60      |            | = 11,11      | M2        |  |
| CIRCULAÇÃO      | 1,00         | 8,62       | 3,20      |            | = 27,58      | M2        |  |
|                 |              |            |           |            | <b>38,70</b> | <b>M2</b> |  |

3.10.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |                 |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------------|
| AMPLIAÇÕES | 1,00         | 7,30       | 5,40      | 0,05       | = 1,97      | M3        | Sala de aula 02 |
|            | 1,00         | 2,00       | 5,40      | 0,05       | = 0,54      | M3        | Informática     |
|            | 1,00         | 8,62       | 8,55      | 0,05       | = 3,69      | M3        | Circulação      |
|            | -1,00        | 6,62       | 4,33      | 0,05       | = -1,43     | M3        | Circulação      |
|            | 1,00         | 3,37       | 4,00      | 0,05       | = 0,67      | M3        | Diretoria       |
|            | 1,00         | 2,80       | 4,00      | 0,05       | = 0,56      | M3        | Sala auxiliar   |
|            | 1,00         | 6,10       | 1,20      | 0,05       | = 0,37      | M3        | CALÇADA         |
|            | 1,00         | 11,07      | 1,20      | 0,05       | = 0,66      | M3        |                 |
|            |              |            |           |            | <b>7,03</b> | <b>M3</b> |                 |

3.10.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| AMPLIAÇÕES | 1,00         | 7,30       | 5,40      |            | = 39,42       | M2        | Sala de aula 02 |
|            | 1,00         | 2,00       | 5,40      |            | = 10,80       | M2        | Informática     |
|            | 1,00         | 8,62       | 8,55      |            | = 73,70       | M2        | Circulação      |
|            | -1,00        | 6,62       | 4,33      |            | = -28,66      | M2        | Circulação      |
|            | 1,00         | 3,37       | 4,00      |            | = 13,48       | M2        | Diretoria       |
|            | 1,00         | 2,80       | 4,00      |            | = 11,20       | M2        | Sala auxiliar   |
|            | 1,00         | 6,10       | 1,20      |            | = 7,32        | M2        | CALÇADA         |
|            | 1,00         | 11,07      | 1,20      |            | = 13,28       | M2        |                 |
|            |              |            |           |            | <b>140,54</b> | <b>M2</b> |                 |

3.10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |    |                 |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|----|-----------------|
| AMPLIAÇÕES | 1,00         | 7,30       | 5,40      |            | = 39,42 | M2 | Sala de aula 02 |
|            | 1,00         | 2,00       | 5,40      |            | = 10,80 | M2 | Informática     |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|       |      |      |   |               |           |               |
|-------|------|------|---|---------------|-----------|---------------|
| 1,00  | 8,62 | 8,55 | = | 73,70         | M2        | Circulação    |
| -1,00 | 6,62 | 4,33 | = | -28,66        | M2        | Circulação    |
| 1,00  | 3,37 | 4,00 | = | 13,48         | M2        | Diretoria     |
| 1,00  | 2,80 | 4,00 | = | 11,20         | M2        | Sala auxiliar |
|       |      |      |   | <b>119,94</b> | <b>M2</b> |               |

**3.10.5 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.**

| <u>PORTAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                   |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------------|
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M Depósito        |
| P1            | 2,00         | 0,80       |           |            | = 1,60       | M Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M Despensa        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M WC MASC         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M WC FEM          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M informatica     |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M sala auxiliar   |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | = 0,80       | M diretoria       |
| P2            | 1,00         | 0,90       |           |            | = 0,90       | M Sala de aula 02 |
| P2            | 1,00         | 0,90       |           |            | = 0,90       | M BWC PNE         |
| P4            | 1,00         | 2,00       |           |            | = 2,00       | M ENTRADA         |
|               |              |            |           |            | <b>11,80</b> | <b>M</b>          |

**3.10.6 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM**

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| 1,00         | 1,50       | 0,25      |            | = 0,38      | M2        |
| 1,00         | 9,46       | 0,25      |            | = 2,37      | M2        |
| 1,00         | 0,50       | 0,25      |            | = 0,13      | M2        |
|              |            |           |            | <b>2,87</b> | <b>M2</b> |

**3.10.7 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM**

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| 8,00         | 1,68       | 0,25      |            | = 3,36       | M2        |
| 2,00         | 7,42       | 0,25      |            | = 3,71       | M2        |
| 2,00         | 6,33       | 0,25      |            | = 3,17       | M2        |
| 1,00         | 1,13       | 0,25      |            | = 0,28       | M2        |
| 5,00         | 1,50       | 0,25      |            | = 1,88       | M2        |
| 1,00         | 1,95       | 0,25      |            | = 0,49       | M2        |
|              |            |           |            | <b>12,88</b> | <b>M2</b> |

**3.11 PINTURA**

**TETO**

**3.11.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.**

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| <u>BWC MASC</u> | 1,00         | 1,55       | 0,92      |            | = 1,43      | M2        |
| <u>BWC FEM</u>  | 1,00         | 1,55       | 0,92      |            | = 1,43      | M2        |
|                 |              |            |           |            | <b>2,85</b> | <b>M2</b> |

**PAREDE**

**3.11.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAOS.**

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <b>PINTURA EXTERNA</b> |              |            |           |            | = 348,91      | M2        |
|                        |              |            |           |            | <b>348,91</b> | <b>M2</b> |

**3.11.3 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.**

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |       |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|-------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,30       |           | 1,20       | = 8,76  | M2    |
|                        | 1,00         | 6,15       |           | 1,20       | = 7,38  | M2    |
|                        | 1,00         | 7,30       |           | 1,20       | = 8,76  | M2    |
|                        | 1,00         | 6,15       |           | 1,20       | = 7,38  | M2    |
|                        | -1,00        | 0,90       |           | 0,80       | = -0,72 | M2    |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 3,00       |           | 1,20       | = 3,60  | M2    |
|                        | 1,00         | 2,80       |           | 1,20       | = 3,36  | M2    |
|                        | -1,00        | 2,00       |           | 0,40       | = -0,80 | M2 E4 |
|                        | 1,00         | 3,00       |           | 1,20       | = 3,60  | M2    |
|                        | 1,00         | 2,80       |           | 1,20       | = 3,36  | M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | = -0,64 | M2 P1 |
|                        | -1,00        | 1,20       |           | 0,80       | = -0,96 | M2 J3 |
| <u>BWC MASC</u>        | 1,00         | 3,32       |           | 1,20       | = 3,98  | M2    |
|                        | 1,00         | 0,92       |           | 1,20       | = 1,10  | M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,40       | = -0,32 | M3 E2 |
|                        | 1,00         | 3,32       |           | 1,20       | = 3,98  | M2    |
|                        | 1,00         | 0,92       |           | 1,20       | = 1,10  | M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | = -0,64 | M2    |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |      |      |   |        |    |    |
|------------------------|-------|------|------|---|--------|----|----|
| BWC FEM                | 1,00  | 3,32 | 1,20 | = | 3,98   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,20 | = | 1,10   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,40 | = | -0,32  | M3 | E2 |
|                        | 1,00  | 3,32 | 1,20 | = | 3,98   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,20 | = | 1,10   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
| BWC PNE                | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72  | M2 |    |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 3,00 | 1,20 | = | 3,60   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 8,62 | 1,20 | = | 10,34  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | -3,00 | 0,80 | 0,80 | = | -1,92  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,90 | = | -1,08  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,65 | 0,85 | = | -1,40  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,00 | 1,20 | = | 3,60   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72  | M2 |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |        |    |    |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 7,30 | 0,95 | = | 6,94   | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,50 | 0,80 | = | -2,40  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 7,30 | 0,95 | = | 6,94   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 3,37 | 0,95 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,37 | 0,95 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,80 | = | -0,96  | M2 | J3 |
|                        | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
| DIRETORIA              | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,80 | 0,95 | = | 2,66   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 2,80 | 0,95 | = | 2,66   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,80 | = | -0,96  | M2 | J3 |
| INFORMÁTICA            | 1,00  | 2,00 | 0,95 | = | 1,90   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 2,00 | 0,95 | = | 1,90   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20  | M2 | J1 |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 8,62 | 0,95 | = | 8,19   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 2,00 | 0,80 | = | -1,60  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 6,62 | 0,95 | = | 6,29   | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,20 | 0,80 | = | -1,92  | M2 | J3 |
|                        | 1,00  | 4,30 | 0,95 | = | 4,09   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 6,62 | 0,95 | = | 6,29   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,30 | 0,95 | = | 4,09   | M2 |    |
|                        |       |      |      |   | 170,40 | M2 |    |

3.11.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |    |    |
| <u>SALA DE AULA 01</u>         |              |            |           |            |       |    |    |
|                                | 1,00         | 7,30       | 1,20      | =          | 8,76  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 6,15       | 1,20      | =          | 7,38  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 7,30       | 1,20      | =          | 8,76  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 6,15       | 1,20      | =          | 7,38  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,90       | 0,80      | =          | -0,72 | M2 |    |
| <u>DEPÓSITO</u>                |              |            |           |            |       |    |    |
|                                | 1,00         | 3,00       | 1,20      | =          | 3,60  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 2,80       | 1,20      | =          | 3,36  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 2,00       | 0,40      | =          | -0,80 | M2 | E4 |
|                                | 1,00         | 3,00       | 1,20      | =          | 3,60  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 2,80       | 1,20      | =          | 3,36  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | -1,00        | 1,20       | 0,80      | =          | -0,96 | M2 | J3 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |      |      |   |        |    |    |
|------------------------|-------|------|------|---|--------|----|----|
| BWC MASC               | 1,00  | 3,32 | 1,20 | = | 3,98   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,20 | = | 1,10   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,40 | = | -0,32  | M3 | E2 |
|                        | 1,00  | 3,32 | 1,20 | = | 3,98   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,20 | = | 1,10   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
| BWC FEM                | 1,00  | 3,32 | 1,20 | = | 3,98   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,20 | = | 1,10   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,40 | = | -0,32  | M3 | E2 |
|                        | 1,00  | 3,32 | 1,20 | = | 3,98   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 0,92 | 1,20 | = | 1,10   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
| BWC PNE                | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72  | M2 |    |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 3,00 | 1,20 | = | 3,60   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 8,62 | 1,20 | = | 10,34  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | -3,00 | 0,80 | 0,80 | = | -1,92  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,90 | = | -1,08  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,65 | 0,85 | = | -1,40  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,00 | 1,20 | = | 3,60   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,90 | 0,80 | = | -0,72  | M2 |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |        |    |    |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 7,30 | 0,95 | = | 6,94   | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,50 | 0,80 | = | -2,40  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 7,30 | 0,95 | = | 6,94   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 3,37 | 0,95 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,37 | 0,95 | = | 3,20   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,80 | = | -0,96  | M2 | J3 |
|                        | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
| DIRETORIA              | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,80 | 0,95 | = | 2,66   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,00 | 0,95 | = | 3,80   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 2,80 | 0,95 | = | 2,66   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,20 | 0,80 | = | -0,96  | M2 | J3 |
| INFORMÁTICA            | 1,00  | 2,00 | 0,95 | = | 1,90   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 2,00 | 0,95 | = | 1,90   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20  | M2 | J1 |
| CIRCULAÇÃO             | 1,00  | 8,62 | 0,95 | = | 8,19   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 2,00 | 0,80 | = | -1,60  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 5,40 | 0,95 | = | 5,13   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 6,62 | 0,95 | = | 6,29   | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,20 | 0,80 | = | -1,92  | M2 | J3 |
|                        | 1,00  | 4,30 | 0,95 | = | 4,09   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 6,62 | 0,95 | = | 6,29   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,30 | 0,95 | = | 4,09   | M2 |    |
|                        |       |      |      |   | 170,40 | M2 |    |

3.11.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| FACHADAS EXTERNAS | -1,00        | 2,30       |           | 2,88       | =     | -6,61 M2 |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 0,45       | =     | -0,36 M2 |
|                   | 1,00         | 2,15       |           | 3,00       | =     | 6,45 M2  |
|                   | 1,00         | 4,13       |           | 3,20       | =     | 13,22 M2 |
|                   | 1,00         | 16,37      |           | 2,75       | =     | 45,02 M2 |
|                   | -2,00        | 0,80       |           | 0,40       | =     | -0,64 M2 |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                   | -1,00        | 1,60       |           | 0,40       | =     | -0,64 M2 |
|                   | -2,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -3,00 M2 |
|                   | 1,00         | 16,37      |           | 0,40       | =     | 6,55 M2  |
|                   | 1,00         | 6,45       |           | 3,05       | =     | 19,67 M2 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                   |       |       |      |   |               |           |    |
|-------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
|                   | 1,00  | 2,30  | 2,75 | = | 6,33          | M2        |    |
|                   | 1,00  | 7,60  | 2,75 | = | 20,90         | M2        |    |
| CISTERNA          | 1,00  | 22,40 | 0,90 | = | 20,16         | M2        |    |
|                   | 1,00  |       |      | = | 40,71         | M2        |    |
| <u>PLATIBANDA</u> | 2,00  | 19,57 | 2,60 | = | 101,76        | M2        |    |
| FACHADAS          | 1,00  | 5,40  | 3,65 | = | 19,71         | M2        |    |
|                   | 1,00  | 19,57 | 2,65 | = | 51,86         | M2        |    |
|                   | -4,00 | 1,50  | 1,00 | = | -6,00         | M2        | J1 |
|                   | -1,00 | 2,00  | 2,10 | = | -4,20         | M2        |    |
|                   | 1,00  | 5,40  | 3,65 | = | 19,71         | M2        |    |
|                   |       |       |      |   | <b>348,91</b> | <b>M2</b> |    |

3.11.6 PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMAOS EM PINTURA EXISTENTE

| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|-------------|-----------|
| E1                       | 2,00         | 1,00         | 0,80       | 0,45       | =     | 0,72        | M2        |
| E2                       | 2,00         | 2,00         | 0,80       | 0,40       | =     | 1,28        | M2        |
| E3                       | 2,00         | 1,00         | 1,60       | 0,40       | =     | 1,28        | M2        |
| E4                       | 2,00         | 1,00         | 2,00       | 0,40       | =     | 1,60        | M2        |
|                          |              |              |            |            |       | <b>4,88</b> | <b>M2</b> |

3.11.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES

| <u>FACHADA FRONTAL</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
|                        | 1,00         | 19,57      |           | 5,25       | =     | 102,74       | M2        |
|                        | -4,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -6,00        | M2        |
|                        | -1,00        | 2,00       |           | 2,10       | =     | -4,20        | M2        |
|                        |              |            |           |            |       | <b>92,54</b> | <b>M2</b> |

**ESQUADRIAS**

3.11.8 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

| <u>PORTAS</u> | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|---------------|-------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|--------------------|
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Depósito        |
| P1            | 2,00        | 2,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 6,72         | M2 Cozinha         |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Despensa        |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC MASC         |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC FEM          |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 informática     |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 sala auxiliar   |
| P1            | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 diretoria       |
| P2            | 2,00        | 1,00         | 0,90       | 2,10       | =     | 3,78         | M2 Sala de aula 02 |
| P2            | 2,00        | 1,00         | 0,90       | 2,10       | =     | 3,78         | M2 BWC PNE         |
| P3            | 2,00        | 1,00         | 0,60       | 1,50       | =     | 1,80         | M2 BWC MASC        |
| P3            | 2,00        | 1,00         | 0,60       | 1,50       | =     | 1,80         | M2 BWC FEM         |
| <u>JANELA</u> |             |              |            |            |       |              |                    |
| J1            | 2,00        | 2,00         | 1,50       | 1,00       | =     | 6,00         | M2 Sala de aula 01 |
| J1            | 2,00        | 2,00         | 1,50       | 1,00       | =     | 6,00         | M2 Sala de aula 02 |
| J1            | 2,00        | 1,00         | 1,50       | 1,00       | =     | 3,00         | M2 Circulação      |
| J1            | 2,00        | 1,00         | 1,50       | 1,00       | =     | 3,00         | M2 Informática     |
| J2            | 2,00        | 1,00         | 1,65       | 1,10       | =     | 3,63         | M2 Cozinha         |
| J3            | 2,00        | 1,00         | 1,20       | 1,00       | =     | 2,40         | M2 dDepósito       |
| J3            | 2,00        | 1,00         | 1,20       | 1,00       | =     | 2,40         | M2 Diretoria       |
| J3            | 2,00        | 1,00         | 1,20       | 1,00       | =     | 2,40         | M2 Sala auxiliar   |
|               |             |              |            |            |       | <b>73,59</b> | <b>M2</b>          |

3.11.9 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIMI

OBS: ACRÉSCIMO DE 20 CM NAS LATERAIS

| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|--------------------|
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 7,04         | M2 Sala de aula 01 |
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 7,04         | M2 Sala de aula 02 |
| J1                       | 2,00         | 1,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 3,52         | M2 Circulação      |
| J1                       | 2,00         | 1,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 3,52         | M2 Informática     |
| <u>GRADIL DA PORTA</u>   | 2,00         | 1,00         | 1,00       | 2,30       | =     | 4,60         | M2                 |
| <u>GUARDA CORPO</u>      | 2,00         | 1,00         | 11,17      | 1,10       | =     | 24,57        | M2                 |
| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |              |              |            |            |       |              |                    |
| J1                       | 2,00         | 1,00         | 2,00       | 2,10       | =     | 8,40         | M2                 |
|                          |              |              |            |            |       | <b>58,69</b> | <b>M2</b>          |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 3.12 DIVERSOS  |   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--|---|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 3.12.1   | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. | 1,00         | 11,17      |           |            | = 11,17 M      |
|  |   |              |            |           |            | <b>11,17 M</b> |
| 3.12.2 CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.                                     |   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|  |   | 1,00         | 11,17      |           |            | = 11,17 M      |
|  |   | 1,00         | 11,17      |           |            | = 11,17 M      |
|  |   |              |            |           |            | <b>22,34 M</b> |
| 3.12.3 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|  | <u>COZINHA</u>  | 2,00         | 1,65       | 0,40      |            | = 1,32 M2      |
|  |   | 3,00         | 2,70       | 0,40      |            | = 3,24 M2      |
|  |   |              |            |           |            | <b>4,56 M2</b> |
| 3.12.4 REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO) |   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|  |   | 1,00         | 4,00       | 1,50      |            | = 6,00 M2      |
|  |   |              |            |           |            | <b>6,00 M2</b> |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA, COMUNIDADE RURAL TANQUES - Santa Cruz/RN (6°18'37.75"S e 35°59'3.63

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 4. UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA, TANQUES   |              |            |           |            |   |              |                      |
|---|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|----------------------|
| 4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES   |              |            |           |            |   |              |                      |
| 4.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                                  |              |            |           |            |   |              |                      |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |                      |
| <b>DEMOLIÇÃO DE CISTERNA</b>  | 1,00         | 2,50       | 3,45      |            | = | 8,63         | M3                   |
|   | 2,00         | 2,50       | 0,50      |            | = | 2,50         | M3                   |
|   | 2,00         | 3,45       | 0,50      |            | = | 3,45         | M3                   |
| <b>AUMENTO DE PORTAS</b>  |              |            |           |            |   |              |                      |
| AUMENTO DE PORTAS   | 2,00         | 0,15       | 0,15      | 2,10       | = | 0,09         | M3                   |
|   | 1,00         | 0,10       | 0,15      | 2,10       | = | 0,03         | M3                   |
|   | 1,00         | 0,20       | 0,15      | 2,10       | = | 0,06         | M3                   |
| <b>PILARES DE REFORÇOS - FACHADA</b>  |              |            |           |            |   |              |                      |
| PILARES DA FACHADA  | 7,00         | 0,15       | 0,30      | 4,30       | = | 1,35         | M3                   |
| <b>DEMOLIÇÃO DE COBOGÓ</b>  |              |            |           |            |   |              |                      |
| COZINHA   | 1,00         | 1,22       | 0,15      | 0,80       | = | 0,15         | M3                   |
| SALA DE AULA 01   | 1,00         | 3,00       | 0,15      | 0,50       | = | 0,23         | M3                   |
| SALA DE AULA 02   | 1,00         | 3,00       | 0,15      | 0,50       | = | 0,23         | M3                   |
|   | 3,00         | 0,50       | 0,15      | 0,50       | = | 0,11         | M3                   |
| <b>FOGÃO NA COZINHA</b>   | 1,00         | 1,12       | 0,15      | 0,62       | = | 0,10         | M3                   |
|   | 1,00         | 0,60       | 0,15      | 0,62       | = | 0,06         | M3                   |
|   | 1,00         | 0,62       | 0,15      | 1,30       | = | 0,12         | M3                   |
|   | 1,00         | 0,60       | 0,15      | 1,30       | = | 0,12         | M3                   |
|   | 1,00         | 1,12       | 0,15      | 0,85       | = | 0,14         | M3                   |
| <b>ABERTURA DE PORTA</b>  |              |            |           |            |   |              |                      |
| ABERTURA DA PORTA DA COZINHA  | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = | 0,25         | M3                   |
|   |              |            |           |            |   | <b>17,62</b> | <b>M3</b>            |
| 4.1.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.  |              |            |           |            |   |              |                      |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |                      |
|   | 1,00         | 9,00       | 7,01      |            | = | 63,09        | M2                   |
|   | 1,00         | 2,15       | 3,58      |            | = | 7,70         | M2                   |
|   |              |            |           |            |   | <b>70,79</b> | <b>M2</b>            |
| 4.1.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. |              |            |           |            |   |              |                      |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |                      |
|   | 2,00         | 9,00       |           |            | = | 18,00        | M                    |
|   | 2,00         | 7,01       |           |            | = | 14,02        | M                    |
|   | 2,00         | 2,15       |           |            | = | 4,30         | M                    |
|   | 2,00         | 3,58       |           |            | = | 7,16         | M                    |
|   |              |            |           |            |   | <b>43,48</b> | <b>M</b>             |
| 4.2 MOVIMENTO DE TERRA  |              |            |           |            |   |              |                      |
| 4.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |              |            |           |            |   |              |                      |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |                      |
| <b>CINTAS</b>   | 1,00         | 25,02      | 0,40      | 0,30       | = | 3,00         | M3                   |
|   | 1,00         | 2,15       | 0,40      | 0,30       | = | 0,26         | M3                   |
|   | 1,00         | 5,65       | 0,40      | 0,30       | = | 0,68         | M3                   |
|   | 1,00         | 3,50       | 0,40      | 0,30       | = | 0,42         | M3                   |
|   | 1,00         | 2,15       | 0,40      | 0,30       | = | 0,26         | M3                   |
|   | 1,00         | 2,15       | 0,40      | 0,30       | = | 0,26         | M3                   |
|   | 1,00         | 9,00       | 0,40      | 0,30       | = | 1,08         | M3                   |
|   | 1,00         | 4,58       | 0,40      | 0,30       | = | 0,55         | M3                   |
|   | 1,00         | 3,58       | 0,40      | 0,30       | = | 0,43         | M3                   |
|   | 1,00         | 5,91       | 0,40      | 0,30       | = | 0,71         | M3                   |
|   | 1,00         | 5,91       | 0,40      | 0,30       | = | 0,71         | M3                   |
|   | 1,00         | 2,90       | 0,40      | 0,30       | = | 0,35         | M3                   |
|   | 1,00         | 7,01       | 0,40      | 0,30       | = | 0,84         | M3                   |
| <b>Alvenaria baldrame - Calçada</b>   | 1,00         | 3,15       | 0,40      | 0,30       | = | 0,38         | M3                   |
|   | 1,00         | 4,08       | 0,40      | 0,30       | = | 0,49         | M3                   |
|   | 1,00         | 0,50       | 0,40      | 0,30       | = | 0,06         | M3                   |
|   | 1,00         | 4,31       | 0,40      | 0,30       | = | 0,52         | M3                   |
|   | 1,00         | 4,50       | 0,40      | 0,30       | = | 0,54         | M3                   |
|   | 1,00         | 9,50       | 0,40      | 0,30       | = | 1,14         | M3                   |
|   | 1,00         | 8,99       | 0,40      | 0,30       | = | 1,08         | M3                   |
|   |              |            |           |            |   |              | LADO BWC PNE         |
|   |              |            |           |            |   |              | LADO SALA DE AULA 02 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                    |      |       |      |      |   |              |           |
|--------------------|------|-------|------|------|---|--------------|-----------|
|                    | 1,00 | 4,50  | 0,40 | 0,30 | = | 0,54         | M3        |
|                    | 1,00 | 0,60  | 0,40 | 0,30 | = | 0,07         | M3        |
|                    | 1,00 | 11,15 | 0,40 | 0,30 | = | 1,34         | M3        |
| <b>SAPATAS</b>     |      |       |      |      |   |              |           |
| S1                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S2                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S3                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S4                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S5                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S6                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S7                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S8                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S9                 | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S10                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S11                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S12                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S13                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S14                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S15                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S16                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S17                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S18                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S19                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S20                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S21                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| S22                | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 1,00 | = | 0,64         | M3        |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 0,50 | = | 0,32         | M3        |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 0,50 | = | 0,32         | M3        |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 0,50 | = | 0,32         | M3        |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 0,50 | = | 0,32         | M3        |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 0,50 | = | 0,32         | M3        |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,80  | 0,80 | 0,50 | = | 0,32         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 1  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 2  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 3  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 4  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 5  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 6  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 7  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 8  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 9  | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 10 | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 11 | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
| CALÇADA - BLOCO 12 | 1,00 | 0,30  | 0,30 | 0,50 | = | 0,05         | M3        |
|                    |      |       |      |      |   | <b>32,23</b> | <b>M3</b> |

4.2.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

|                                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |
|------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|
| <u>SALA AUXILIAR</u>               | 1,00         | 4,35       | 3,96      | 0,50       | = | 8,61         | M3        |
|                                    | 1,00         | 1,00       | 1,65      | 0,50       | = | 0,83         | M3        |
| <u>CISTERNA</u>                    | 1,00         | 2,75       | 2,65      | 4,00       | = | 29,15        | M3        |
| <u>SALA DE AULA 03</u>             | 1,00         | 4,35       | 5,61      | 0,50       | = | 12,20        | M3        |
| <u>DEPÓSITO</u>                    | 1,00         | 3,20       | 2,60      | 0,50       | = | 4,16         | M3        |
| <u>WC PNE</u>                      | 1,00         | 1,50       | 2,00      | 0,50       | = | 1,50         | M3        |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>             | 1,00         | 1,78       | 2,00      | 0,50       | = | 1,78         | M3        |
| <u>CALÇADA - LADO BWC PNE</u>      | 1,00         | 3,15       | 1,00      | 0,60       | = | 1,89         | M3        |
|                                    | 1,00         | 4,08       | 1,00      | 0,60       | = | 2,45         | M3        |
|                                    | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,30       | = | 0,08         | M3        |
|                                    | 1,00         | 4,31       | 0,50      | 0,60       | = | 1,29         | M3        |
|                                    | 1,00         | 4,50       | 1,50      | 0,60       | = | 4,05         | M3        |
| <u>CALÇADA - LADO SALA DE AULA</u> | 1,00         | 9,50       | 1,48      | 0,60       | = | 8,44         | M3        |
|                                    | 1,00         | 8,99       | 0,50      | 0,60       | = | 2,70         | M3        |
|                                    | 1,00         | 4,50       | 0,60      | 0,60       | = | 1,62         | M3        |
|                                    | 1,00         | 0,60       | 0,50      | 0,60       | = | 0,18         | M3        |
|                                    | 1,00         | 11,15      | 1,00      | 0,60       | = | 6,69         | M3        |
|                                    |              |            |           |            |   | <b>87,61</b> | <b>M3</b> |

4.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

VOLUME DE ESCAVAÇÃO **32,23 M3**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 25,02      | 0,20      | 0,30       | = | 1,50  | M3 |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,20      | 0,30       | = | 0,13  | M3 |
|               | 1,00         | 5,65       | 0,20      | 0,30       | = | 0,34  | M3 |
|               | 1,00         | 3,50       | 0,20      | 0,30       | = | 0,21  | M3 |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,20      | 0,30       | = | 0,13  | M3 |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,20      | 0,30       | = | 0,13  | M3 |
|               | 1,00         | 9,00       | 0,20      | 0,30       | = | 0,54  | M3 |
|               | 1,00         | 4,58       | 0,20      | 0,30       | = | 0,27  | M3 |
|               | 1,00         | 3,58       | 0,20      | 0,30       | = | 0,21  | M3 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                             |       |      |      |      |      |       |              |
|-----------------------------|-------|------|------|------|------|-------|--------------|
| 1,00                        | 5,91  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,35 | M3    |              |
| 1,00                        | 5,91  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,35 | M3    |              |
| 1,00                        | 2,90  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,17 | M3    |              |
| 1,00                        | 7,01  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,42 | M3    |              |
| <b>CINTAS - Calçada</b>     |       |      |      |      |      |       |              |
| 1,00                        | 3,15  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,19 | M3    | LADO BWC PNE |
| 1,00                        | 4,08  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,24 | M3    |              |
| 1,00                        | 0,50  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,03 | M3    |              |
| 1,00                        | 4,31  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,26 | M3    |              |
| 1,00                        | 4,50  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,27 | M3    |              |
| <b>LADO SALA DE AULA 02</b> |       |      |      |      |      |       |              |
| 1,00                        | 9,50  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,57 | M3    |              |
| 1,00                        | 8,99  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,54 | M3    |              |
| 1,00                        | 4,50  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,27 | M3    |              |
| 1,00                        | 0,60  | 0,20 | 0,30 | =    | 0,04 | M3    |              |
| 1,00                        | 11,15 | 0,20 | 0,30 | =    | 0,67 | M3    |              |
| <b>SAPATAS</b>              |       |      |      |      |      |       |              |
| S1                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S2                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S3                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S4                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S5                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S6                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S7                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S8                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S9                          | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S10                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S11                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S12                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S13                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S14                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S15                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S16                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S17                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S18                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S19                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S20                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S21                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| S22                         | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 1,00 | =    | 0,36  | M3           |
| SB1 - FACHADAS              | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 0,50 | =    | 0,18  | M3           |
| SB1 - FACHADAS              | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 0,50 | =    | 0,18  | M3           |
| SB1 - FACHADAS              | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 0,50 | =    | 0,18  | M3           |
| SB1 - FACHADAS              | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 0,50 | =    | 0,18  | M3           |
| SB1 - FACHADAS              | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 0,50 | =    | 0,18  | M3           |
| SB1 - FACHADAS              | 1,00  | 0,60 | 0,60 | 0,50 | =    | 0,18  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 1           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 2           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 3           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 4           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 5           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 6           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 7           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 8           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 9           | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 10          | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 11          | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
| CALÇADA - BLOCO 12          | 1,00  | 0,30 | 0,30 | 0,50 | =    | 0,05  | M3           |
|                             |       |      |      |      |      | 17,39 | M3           |
| VOLUME DE REATERRO =        |       |      |      |      |      | 14,85 | M3           |

4.3 FUNDAÇÃO

4.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|
| <b>CINTAS</b>               |              |            |           |            |       |    |
| 1,00                        | 25,02        | 0,20       | 0,10      | =          | 0,50  | M3 |
| 1,00                        | 2,15         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,04  | M3 |
| 1,00                        | 5,65         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,11  | M3 |
| 1,00                        | 3,50         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,07  | M3 |
| 1,00                        | 2,15         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,04  | M3 |
| 1,00                        | 2,15         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,04  | M3 |
| 1,00                        | 9,00         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,18  | M3 |
| 1,00                        | 4,58         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,09  | M3 |
| 1,00                        | 3,58         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,07  | M3 |
| 1,00                        | 5,91         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,12  | M3 |
| 1,00                        | 5,91         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,12  | M3 |
| 1,00                        | 2,90         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,06  | M3 |
| 1,00                        | 7,01         | 0,20       | 0,10      | =          | 0,14  | M3 |
| <b>CINTAS - Calçada</b>     |              |            |           |            |       |    |
| 1,00                        | 3,15         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,02  | M3 |
| 1,00                        | 4,08         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,02  | M3 |
| 1,00                        | 0,50         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,00  | M3 |
| 1,00                        | 4,31         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,03  | M3 |
| 1,00                        | 4,50         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,03  | M3 |
| <b>LADO SALA DE AULA 02</b> |              |            |           |            |       |    |
| 1,00                        | 9,50         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,06  | M3 |
| 1,00                        | 8,99         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,05  | M3 |
| 1,00                        | 4,50         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,03  | M3 |
| 1,00                        | 0,60         | 0,20       | 0,03      | =          | 0,00  | M3 |
| 1,00                        | 11,15        | 0,20       | 0,03      | =          | 0,07  | M3 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

SAPATAS

|                    |      |      |      |      |   |      |    |
|--------------------|------|------|------|------|---|------|----|
| S1                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S2                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S3                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S4                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S5                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S6                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S7                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S8                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S9                 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S10                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S11                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S12                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S14                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S15                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S16                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S19                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S20                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S21                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S22                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S23                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S26                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| S27                | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,03 | = | 0,01 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 1  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 2  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 3  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 4  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 5  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 6  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 7  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 8  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 9  | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 10 | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 11 | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
| CALÇADA - BLOCO 12 | 1,00 | 0,20 | 0,30 | 0,03 | = | 0,00 | M3 |
|                    |      |      |      |      |   | 2,33 | M3 |

4.3.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |         |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------|
| <u>SAPATAS</u>     |              |            |           |            |       |         |
| S1                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S2                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S3                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S4                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S5                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S6                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S7                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S8                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S9                 | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S10                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S11                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S12                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S13                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S14                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S15                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S16                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S17                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S18                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S19                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S20                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S21                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| S22                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | =     | 0,12 M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,50       | =     | 0,13 M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,50       | =     | 0,13 M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,50       | =     | 0,13 M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,50       | =     | 0,13 M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,50       | =     | 0,13 M3 |
| SB1 - FACHADAS     | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,50       | =     | 0,13 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 1  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 2  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 3  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 4  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 5  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 6  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 7  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 8  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 9  | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 10 | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 11 | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| CALÇADA - BLOCO 12 | 1,00         | 0,20       | 0,30      | 0,40       | =     | 0,02 M3 |
| <u>ARRANQUES</u>   |              |            |           |            |       |         |
| ARRANQUE 1         | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3 |
| ARRANQUE 2         | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | =     | 0,05 M3 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                |      |      |      |      |   |             |           |
|----------------|------|------|------|------|---|-------------|-----------|
| ARRANQUE 3     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 4     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 5     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 6     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 7     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 8     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 9     | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 10    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 11    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 12    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 13    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 14    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 15    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 16    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 17    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 18    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 19    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 20    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 21    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 22    | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,25 | = | 0,05        | M3        |
| SB1 - FACHADAS | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,00 | = | 0,04        | M3        |
| SB1 - FACHADAS | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,00 | = | 0,04        | M3        |
| SB1 - FACHADAS | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,00 | = | 0,04        | M3        |
| SB1 - FACHADAS | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,00 | = | 0,04        | M3        |
| SB1 - FACHADAS | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,00 | = | 0,04        | M3        |
| SB1 - FACHADAS | 1,00 | 0,18 | 0,20 | 1,00 | = | 0,04        | M3        |
|                |      |      |      |      |   | <b>4,94</b> | <b>M3</b> |

4.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM AREA LIQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VAOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                              |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------------------|
| <u>BALDRAMES</u> | 1,00         | 25,02      |           | 0,40       | =     | 10,01 M2                     |
|                  | 1,00         | 2,15       |           | 0,40       | =     | 0,86 M2                      |
|                  | 1,00         | 5,65       |           | 0,40       | =     | 2,26 M2                      |
|                  | 1,00         | 3,50       |           | 0,40       | =     | 1,40 M2                      |
|                  | 1,00         | 2,15       |           | 0,40       | =     | 0,86 M2                      |
|                  | 1,00         | 2,15       |           | 0,40       | =     | 0,86 M2                      |
|                  | 1,00         | 9,00       |           | 0,40       | =     | 3,60 M2                      |
|                  | 1,00         | 4,58       |           | 0,40       | =     | 1,83 M2                      |
|                  | 1,00         | 3,58       |           | 0,40       | =     | 1,43 M2                      |
|                  | 1,00         | 5,91       |           | 0,40       | =     | 2,36 M2                      |
|                  | 1,00         | 5,91       |           | 0,40       | =     | 2,36 M2                      |
|                  | 1,00         | 2,90       |           | 0,40       | =     | 1,16 M2                      |
|                  | 1,00         | 7,01       |           | 0,40       | =     | 2,80 M2                      |
| <u>CALCADAS</u>  | 1,00         | 3,15       |           | 0,60       | =     | 1,89 M2 LADO BWC PNE         |
|                  | 1,00         | 4,08       |           | 0,60       | =     | 2,45 M2                      |
|                  | 1,00         | 0,50       |           | 0,60       | =     | 0,30 M2                      |
|                  | 1,00         | 4,31       |           | 0,60       | =     | 2,59 M2                      |
|                  | 1,00         | 4,50       |           | 0,60       | =     | 2,70 M2                      |
|                  | 1,00         | 9,50       |           | 0,60       | =     | 5,70 M2 LADO SALA DE AULA 02 |
|                  | 1,00         | 8,99       |           | 0,60       | =     | 5,39 M2                      |
|                  | 1,00         | 4,50       |           | 0,60       | =     | 2,70 M2                      |
|                  | 1,00         | 0,60       |           | 0,60       | =     | 0,36 M2                      |
|                  | 1,00         | 11,15      |           | 0,60       | =     | 6,69 M2                      |
|                  |              |            |           |            |       | <b>62,57</b> M2              |

4.3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 25,02      | 0,15      | 0,30       | =     | 1,13 M3        |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,10 M3        |
|               | 1,00         | 5,65       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,25 M3        |
|               | 1,00         | 3,50       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,16 M3        |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,10 M3        |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,10 M3        |
|               | 1,00         | 9,00       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,41 M3        |
|               | 1,00         | 4,58       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,21 M3        |
|               | 1,00         | 3,58       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,16 M3        |
|               | 1,00         | 5,91       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,27 M3        |
|               | 1,00         | 5,91       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,27 M3        |
|               | 1,00         | 2,90       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,13 M3        |
|               | 1,00         | 7,01       | 0,15      | 0,30       | =     | 0,32 M3        |
|               |              |            |           |            |       | <b>3,58</b> M3 |

4.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOS.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 25,02      | 0,15      | 0,30       | =     | 18,77 M2 |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 1,61 M2  |
|               | 1,00         | 5,65       | 0,15      | 0,30       | =     | 4,24 M2  |
|               | 1,00         | 3,50       | 0,15      | 0,30       | =     | 2,63 M2  |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 1,61 M2  |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,30       | =     | 1,61 M2  |
|               | 1,00         | 9,00       | 0,15      | 0,30       | =     | 6,75 M2  |
|               | 1,00         | 4,58       | 0,15      | 0,30       | =     | 3,44 M2  |
|               | 1,00         | 3,58       | 0,15      | 0,30       | =     | 2,69 M2  |
|               | 1,00         | 5,91       | 0,15      | 0,30       | =     | 4,43 M2  |
|               | 1,00         | 5,91       | 0,15      | 0,30       | =     | 4,43 M2  |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

|      |      |      |      |   |              |           |
|------|------|------|------|---|--------------|-----------|
| 1,00 | 2,90 | 0,15 | 0,30 | = | 2,18         | M2        |
| 1,00 | 7,01 | 0,15 | 0,30 | = | 5,26         | M2        |
|      |      |      |      |   | <b>59,63</b> | <b>M2</b> |

**4.4 ESTRUTURAS**

CONCRETO ARMADO

4.4.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (PILARES)

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| P1              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P2              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P3              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P4              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P5              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P6              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P7              | 1,00         | 2,89       | 0,20      | 0,20       | =           | 0,12 M3   |
| P8              | 1,00         | 2,49       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,11 M3   |
| P9              | 1,00         | 2,49       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,11 M3   |
| P10             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P11             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P12             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P13             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P14             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P15             | 1,00         | 2,80       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,13 M3   |
| P16             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P17             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P18             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P19             | 1,00         | 2,73       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12 M3   |
| P20             | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| P21             | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| P22             | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARES FACHADA | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARES FACHADA | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARES FACHADA | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARES FACHADA | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARES FACHADA | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARES FACHADA | 1,00         | 4,60       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
| PILARETE 1      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 2      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 3      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 4      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 5      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 6      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 7      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 8      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 9      | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 10     | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 11     | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
| PILARETE 12     | 1,00         | 0,20       | 0,20      | 0,30       | =           | 0,01 M3   |
|                 |              |            |           |            | <b>4,27</b> | <b>M3</b> |

4.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 3,50       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,21 M3   |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13 M3   |
|               | 1,00         | 6,65       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,40 M3   |
|               | 1,00         | 3,50       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,21 M3   |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13 M3   |
|               | 1,00         | 2,15       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13 M3   |
|               | 1,00         | 9,00       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,54 M3   |
|               | 1,00         | 4,58       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,27 M3   |
|               | 1,00         | 3,58       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,21 M3   |
|               | 1,00         | 5,91       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,35 M3   |
|               | 1,00         | 5,91       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,35 M3   |
|               | 1,00         | 2,90       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,17 M3   |
|               | 1,00         | 7,01       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,42 M3   |
|               | 1,00         | 3,17       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,19 M3   |
|               |              |            |           |            | <b>3,73</b> | <b>M3</b> |

VERGAS E CONTRAVERGAS

4.4.3 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                        |
|---|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>       |              |            |           |            |              |                        |
| J1                                      | 1,00         | 1,22       | 0,60      |            | =            | 1,82 M COZINHA         |
| J1                                      | 1,00         | 1,22       | 0,60      |            | =            | 1,82 M SALA DE AULA 03 |
| J1                                      | 1,00         | 1,22       | 0,60      |            | =            | 1,82 M SALA AUXILIAR   |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u> |              |            |           |            |              |                        |
| J1                                      | 1,00         | 1,22       | 0,60      |            | =            | 1,82 M COZINHA         |
| J1                                      | 1,00         | 1,22       | 0,60      |            | =            | 1,82 M SALA DE AULA 03 |
| J1                                      | 1,00         | 1,22       | 0,60      |            | =            | 1,82 M SALA AUXILIAR   |
|   |              |            |           |            | <b>10,92</b> | <b>M</b>               |

4.4.4 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total |                        |
|---------------|--------------|------------|-------------|------------|-------|------------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |             |            |       |                        |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40 M WC PNE          |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40 M AREA DE SERVIÇO |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40 M COZINHA         |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|    |      |      |      |   |             |          |                 |
|----|------|------|------|---|-------------|----------|-----------------|
| P1 | 2,00 | 0,80 | 0,60 | = | 2,80        | M        | SALA DE AULA 03 |
| P1 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | = | 1,40        | M        | SALA AUXILIAR   |
| P1 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | = | 1,40        | M        | DEPÓSITO        |
|    |      |      |      |   | <b>9,80</b> | <b>M</b> |                 |

4.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

4.5.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| <u>BWC MASC.</u> | 1,00         | 1,92       |           | 1,50       | =            | 2,88 M2   |
|                  | 1,00         | 0,98       |           | 1,50       | =            | 1,47 M2   |
|                  | 1,00         | 1,92       |           | 1,50       | =            | 2,88 M2   |
|                  | 1,00         | 0,98       |           | 1,50       | =            | 1,47 M2   |
|                  | -1,00        | 0,60       |           | 1,50       | =            | -0,90 M2  |
| <u>BWC FEM.</u>  | 1,00         | 1,92       |           | 1,50       | =            | 2,88 M2   |
|                  | 1,00         | 0,97       |           | 1,50       | =            | 1,46 M2   |
|                  | 1,00         | 1,92       |           | 1,50       | =            | 2,88 M2   |
|                  | 1,00         | 0,97       |           | 1,50       | =            | 1,46 M2   |
|                  | -1,00        | 0,60       |           | 1,50       | =            | -0,90 M2  |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | =            | 0,50 M2   |
|                  |              |            |           |            | <b>16,07</b> | <b>M2</b> |

4.5.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <u>DESPENSA</u>   | 1,00         | 3,00       |           | 2,77       | =             | 8,31 M2   |
|                   | 1,00         | 2,03       |           | 2,66       | =             | 5,39 M2   |
|                   | -1,00        | 0,45       |           | 0,45       | =             | -0,20 M2  |
|                   | 1,00         | 3,00       |           | 2,54       | =             | 7,62 M2   |
|                   | 1,00         | 2,03       |           | 2,66       | =             | 5,39 M2   |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         | 2,10       |           | 2,96       | =             | 6,22 M2   |
|                   | 1,00         | 3,54       |           | 2,96       | =             | 10,48 M2  |
|                   | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -3,36 M2  |
|                   | 1,00         | 2,10       |           | 2,96       | =             | 6,22 M2   |
|                   | -1,00        | 1,22       |           | 0,80       | =             | -0,98 M2  |
|                   | 1,00         | 3,54       |           | 2,96       | =             | 10,48 M2  |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
| <u>BWC MASC</u>   | 1,00         | 0,98       |           | 0,93       | =             | 0,91 M2   |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64 M2  |
|                   | 1,00         | 1,92       |           | 1,13       | =             | 2,17 M2   |
|                   | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =             | -0,50 M2  |
|                   | 1,00         | 0,98       |           | 0,93       | =             | 0,91 M2   |
|                   | 1,00         | 1,92       |           | 0,93       | =             | 1,79 M2   |
|                   | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =             | -0,50 M2  |
| <u>BWC FEM</u>    | 1,00         | 0,97       |           | 0,93       | =             | 0,90 M2   |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64 M2  |
|                   | 1,00         | 1,92       |           | 0,93       | =             | 1,79 M2   |
|                   | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =             | -0,50 M2  |
|                   | 1,00         | 0,97       |           | 0,93       | =             | 0,90 M2   |
|                   | 1,00         | 1,92       |           | 0,93       | =             | 1,79 M2   |
|                   |              |            |           |            |               |           |
| SALA DE AULA 01   | 1,00         | 5,33       |           | 2,70       | =             | 14,39 M2  |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|                   | -1,00        | 1,22       |           | 0,80       | =             | -0,98 M2  |
|                   | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | =             | 15,15 M2  |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|                   | 1,00         | 5,33       |           | 2,70       | =             | 14,39 M2  |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|                   | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | =             | 15,15 M2  |
| SALA DE AULA 02   | 1,00         | 5,84       |           | 2,70       | =             | 15,77 M2  |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
|                   | -1,00        | 1,22       |           | 0,80       | =             | -0,98 M2  |
|                   | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | =             | 15,15 M2  |
|                   | 1,00         | 5,84       |           | 2,70       | =             | 15,77 M2  |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -1,68 M2  |
| 1,00              | 5,61         |            | 2,70      | =          | 15,15 M2      |           |
| FACHADAS EXTERNAS | 1,00         | 3,30       |           | 3,32       | =             | 10,96 M2  |
|                   | 1,00         | 13,72      |           | 4,31       | =             | 59,13 M2  |
|                   | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =             | -3,36 M2  |
|                   | -3,00        | 1,22       |           | 0,80       | =             | -2,93 M2  |
|                   | 1,00         | 3,15       |           | 3,04       | =             | 9,58 M2   |
|                   | 1,00         | 5,91       |           | 3,72       | =             | 21,99 M2  |
|                   | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =             | -0,50 M2  |
| 1,00              | 13,87        |            | 3,13      | =          | 43,41 M2      |           |
| -4,00             | 0,80         |            | 2,10      | =          | -6,72 M2      |           |
| 1,00              | 5,91         |            | 3,72      | =          | 21,99 M2      |           |
|                   |              |            |           |            | <b>324,67</b> | <b>M2</b> |

MÉMORIA DE CÁLCULO

4.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
|                   | 1,00         | 3,50       |           | 2,47       | = 8,65        | M2        |
|                   | 1,00         | 2,15       |           | 2,73       | = 5,87        | M2        |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68       | M2 P1     |
|                   | 1,00         | 5,65       |           | 2,73       | = 15,42       | M2        |
|                   | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -3,36       | M2 P1     |
|                   | 1,00         | 3,50       |           | 2,73       | = 9,56        | M2        |
|                   | 1,00         | 2,15       |           |            | = 0,00        | M2        |
|                   | 1,00         | 9,00       |           | 3,91       | = 35,19       | M2        |
|                   | 1,00         | 9,00       |           | 0,30       | = 2,70        | M2        |
|                   | -2,00        | 1,22       |           | 0,80       | = -1,95       | M2 J1     |
|                   | 1,00         | 3,58       |           | 3,07       | = 10,97       | M2        |
|                   | -2,00        | 1,00       |           | 0,50       | = -1,00       | M2        |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68       | M2        |
|                   | 1,00         | 5,91       |           | 2,73       | = 16,13       | M2        |
|                   | 1,00         | 2,90       |           |            | = 0,00        | M2        |
|                   | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68       | M2        |
|                   | 1,00         | 7,01       |           | 3,32       | = 23,27       | M2        |
| <u>PLATIBANDA</u> | 1,00         | 13,72      |           | 0,30       | = 4,12        | M2        |
|                   | 1,00         | 3,15       |           | 1,54       | = 4,85        | M2        |
|                   |              |            |           |            | <b>125,38</b> | <b>M2</b> |

4.5.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |       |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|-------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |         |       |
| <u>DESPENSA</u>                |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 3,00       |           | 2,77       | = 8,31  | M2    |
|                                | 1,00         | 2,03       |           | 2,66       | = 5,39  | M2    |
|                                | -1,00        | 0,45       |           | 0,45       | = -0,20 | M2 E1 |
|                                | 1,00         | 3,00       |           | 2,54       | = 7,62  | M2    |
|                                | 1,00         | 2,03       |           | 2,66       | = 5,39  | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
| <u>COZINHA</u>                 |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 2,10       |           | 2,96       | = 6,22  | M2    |
|                                | 1,00         | 3,54       |           | 2,96       | = 10,48 | M2    |
|                                | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -3,36 | M2    |
|                                | 1,00         | 2,10       |           | 2,96       | = 6,22  | M2 P1 |
|                                | -1,00        | 1,22       |           | 0,80       | = -0,98 | M2 J1 |
|                                | 1,00         | 3,54       |           | 2,96       | = 10,48 | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
| <u>BWC MASC</u>                |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 0,98       |           | 2,43       | = 2,38  | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 2,43       | = 4,67  | M2    |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | = -0,50 | M2 E1 |
|                                | 1,00         | 0,98       |           | 2,43       | = 2,38  | M2    |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 2,43       | = 4,67  | M2    |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | = -0,50 | M2 E1 |
| <u>BWC FEM</u>                 |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 0,97       |           | 2,43       | = 2,36  | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2    |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 2,43       | = 4,67  | M2    |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | = -0,50 | M2    |
|                                | 1,00         | 0,97       |           | 2,43       | = 2,36  | M2    |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 2,43       | = 4,67  | M2    |
| <u>SALA DE AULA 01</u>         |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 5,33       |           | 2,70       | = 14,39 | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
|                                | -1,00        | 1,22       |           | 0,80       | = -0,98 | M2 J1 |
|                                | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | = 15,15 | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
|                                | 1,00         | 5,33       |           | 2,70       | = 14,39 | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | = 15,15 | M2    |
| <u>SALA DE AULA 02</u>         |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 5,84       |           | 2,70       | = 15,77 | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
|                                | -1,00        | 1,22       |           | 0,80       | = -0,98 | M2 J1 |
|                                | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | = 15,15 | M2    |
|                                | 1,00         | 5,84       |           | 2,70       | = 15,77 | M2    |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -1,68 | M2 P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       |           | 2,70       | = 15,15 | M2    |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>       |              |            |           |            |         |       |
|                                | 1,00         | 3,30       |           | 3,32       | = 10,96 | M2    |
|                                | 1,00         | 13,72      |           | 4,31       | = 59,13 | M2    |
|                                | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | = -3,36 | M2    |
|                                | -3,00        | 1,22       |           | 0,80       | = -2,93 | M2 J1 |
|                                | 1,00         | 3,15       |           | 3,04       | = 9,58  | M2    |
|                                | 1,00         | 5,91       |           | 3,72       | = 21,99 | M2    |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
|                        | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 13,87 | 3,13 | = | 43,41         | M2        |    |
|                        | -4,00 | 0,80  | 2,10 | = | -6,72         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,91  | 3,72 | = | 21,99         | M2        |    |
| <u>PLATIBANDA</u>      | 2,00  | 13,72 | 0,30 | = | 8,23          | M2        |    |
|                        | 2,00  | 3,15  | 1,54 | = | 9,70          | M2        |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |       |      |   |               |           |    |
| ÁREA DE SERVIÇO        | 1,00  | 1,78  | 3,91 | = | 6,96          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|                        | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00  | 2,73 | = | 5,46          | M2        |    |
| WC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 2,73 | = | 5,46          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,50  | 3,91 | = | 5,87          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,00  | 0,40 | = | -0,40         | M2        | E1 |
|                        | 1,00  | 2,00  | 2,73 | = | 5,46          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
| SALA DE AULA 03        | 1,00  | 4,35  | 2,73 | = | 11,88         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,61  | 3,32 | = | 18,63         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,35  | 3,91 | = | 17,01         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,22  | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 5,61  | 3,32 | = | 18,63         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,35  | 3,91 | = | 17,01         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,22  | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,96  | 3,66 | = | 14,49         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,35  | 3,40 | = | 11,39         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,65  | 2,94 | = | 4,85          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,00  | 2,73 | = | 2,73          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
| DEPÓSITO               | 1,00  | 2,60  | 2,60 | = | 6,76          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20  | 2,47 | = | 7,90          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,60  | 2,60 | = | 6,76          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20  | 2,73 | = | 8,74          | M2        |    |
| FACHADAS               | 1,00  | 9,00  | 4,31 | = | 38,79         | M2        |    |
|                        | -2,00 | 1,22  | 0,80 | = | -1,95         | M2        | J1 |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 7,01  | 3,59 | = | 25,17         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20  | 2,87 | = | 9,18          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 11,49 | 3,13 | = | 35,96         | M2        |    |
|                        | -3,00 | 0,80  | 2,10 | = | -5,04         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,58  | 3,72 | = | 13,32         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                        | -2,00 | 1,00  | 0,50 | = | -1,00         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,15  | 3,13 | = | 6,73          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
| CALÇADA                | 1,00  | 4,50  | 0,60 | = | 2,70          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 8,89  | 0,60 | = | 5,33          | M2        |    |
|                        |       |       |      |   | <b>644,20</b> | <b>M2</b> |    |

4.5.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

| <u>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|
| <u>BWC MASC</u>                | 1,00         | 0,98       | 1,13      | =          | 1,11  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 |
|                                | 1,00         | 0,98       | 1,13      | =          | 1,11  | M2 |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 |
| <u>BWC FEM</u>                 | 1,00         | 0,97       | 1,13      | =          | 1,10  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 |
|                                | 1,00         | 0,97       | 1,13      | =          | 1,10  | M2 |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |        |    |    |
|------------------------|-------|-------|------|---|--------|----|----|
| SALA DE AULA 01        | 1,00  | 5,33  | 1,40 | = | 7,46   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | -1,00 | 1,22  | 0,80 | = | -0,98  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,61  | 1,40 | = | 7,85   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 5,33  | 1,40 | = | 7,46   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61  | 1,40 | = | 7,85   | M2 |    |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 5,84  | 1,40 | = | 8,18   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | -1,00 | 1,22  | 0,80 | = | -0,98  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 5,61  | 1,40 | = | 7,85   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,84  | 1,40 | = | 8,18   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61  | 1,40 | = | 7,85   | M2 |    |
| FACHADAS EXTERNAS      | 1,00  | 3,30  | 3,32 | = | 10,96  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 13,72 | 4,31 | = | 59,13  | M2 |    |
|                        | -2,00 | 0,80  | 2,10 | = | -3,36  | M2 |    |
|                        | -3,00 | 1,22  | 0,80 | = | -2,93  | M2 | J1 |
|                        | 1,00  | 3,15  | 3,04 | = | 9,58   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,91  | 3,72 | = | 21,99  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 13,87 | 3,13 | = | 43,41  | M2 |    |
|                        | -4,00 | 0,80  | 2,10 | = | -6,72  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,91  | 3,72 | = | 21,99  | M2 |    |
| PLATIBANDA             | 2,00  | 13,72 | 0,30 | = | 8,23   | M2 |    |
|                        | 2,00  | 3,15  | 1,54 | = | 9,70   | M2 |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |       |      |   |        |    |    |
| WC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 1,43 | = | 2,86   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,50  | 2,61 | = | 3,92   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,00  | 0,40 | = | -0,40  | M2 | E1 |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,43 | = | 2,86   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 | P1 |
| SALA DE AULA 03        | 1,00  | 4,35  | 1,43 | = | 6,22   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 5,61  | 2,02 | = | 11,33  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,35  | 2,61 | = | 11,35  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,22  | 0,80 | = | -0,98  | M2 | J1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 5,61  | 2,02 | = | 11,33  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 4,35  | 2,61 | = | 11,35  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 1,22  | 0,80 | = | -0,98  | M2 | J1 |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,96  | 2,36 | = | 9,35   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,35  | 2,10 | = | 7,04   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,65  | 1,64 | = | 2,71   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 1,00  | 1,43 | = | 1,43   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64  | M2 |    |
| FACHADAS               | 1,00  | 9,00  | 4,31 | = | 38,79  | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,22  | 0,80 | = | -1,95  | M2 | J1 |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 7,01  | 3,59 | = | 25,17  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,20  | 2,87 | = | 9,18   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 11,49 | 3,13 | = | 35,96  | M2 |    |
|                        | -3,00 | 0,80  | 2,10 | = | -5,04  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 3,58  | 3,72 | = | 13,32  | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                        | -2,00 | 1,00  | 0,50 | = | -1,00  | M2 |    |
|                        | 1,00  | 2,15  | 3,13 | = | 6,73   | M2 |    |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
| CALÇADA                | 1,00  | 4,50  | 0,60 | = | 2,70   | M2 |    |
|                        | 1,00  | 8,89  | 0,60 | = | 5,33   | M2 |    |
|                        |       |       |      |   | 440,30 | M2 |    |

4.5.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

| <u>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <u>DESPENSA</u>                |              |            |           |            |       |          |
|                                | 1,00         | 3,00       |           | 2,77       | =     | 8,31 M2  |
|                                | 1,00         | 2,03       |           | 2,66       | =     | 5,39 M2  |
|                                | -1,00        | 0,45       |           | 0,45       | =     | -0,20 M2 |
|                                | 1,00         | 3,00       |           | 2,54       | =     | 7,62 M2  |
|                                | 1,00         | 2,03       |           | 2,66       | =     | 5,39 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                |              |            |           |            |       | P1       |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |      |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
| <u>COZINHA</u>         | 1,00  | 2,10 | 2,96 | = | 6,22          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,54 | 2,96 | = | 10,48         | M2        |    |
|                        | -2,00 | 0,80 | 2,10 | = | -3,36         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,10 | 2,96 | = | 6,22          | M2        | P1 |
|                        | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 3,54 | 2,96 | = | 10,48         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
| <u>BWC MASC</u>        | 1,00  | 0,98 | 1,30 | = | 1,27          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 1,92 | 1,30 | = | 2,50          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 0,98 | 1,30 | = | 1,27          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,92 | 1,30 | = | 2,50          | M2        |    |
| <u>BWC FEM</u>         | 1,00  | 0,97 | 1,30 | = | 1,26          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,92 | 1,30 | = | 2,50          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 0,97 | 1,30 | = | 1,26          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,92 | 1,30 | = | 2,50          | M2        |    |
| SALA DE AULA 01        | 1,00  | 5,33 | 1,30 | = | 6,93          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,30 | = | 7,29          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,33 | 1,30 | = | 6,93          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 5,84 | 1,30 | = | 7,59          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,30 | = | 7,29          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,84 | 1,30 | = | 7,59          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,30 | = | 7,29          | M2        |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |               |           |    |
| ÁREA DE SERVIÇO        | 1,00  | 1,78 | 3,91 | = | 6,96          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1 |
|                        | -1,00 | 1,00 | 0,50 | = | -0,50         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 2,73 | = | 5,46          | M2        |    |
| WC PNE                 | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,50 | 1,30 | = | 1,95          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1 |
| SALA DE AULA 03        | 1,00  | 4,35 | 1,30 | = | 5,66          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,30 | = | 7,29          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,35 | 1,30 | = | 5,66          | M2        |    |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 5,61 | 1,30 | = | 7,29          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,35 | 1,30 | = | 5,66          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,96 | 1,30 | = | 5,15          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,35 | 1,30 | = | 4,36          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,65 | 1,30 | = | 2,15          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,00 | 1,30 | = | 1,30          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
| DEPÓSITO               | 1,00  | 2,60 | 2,60 | = | 6,76          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20 | 2,47 | = | 7,90          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,60 | 2,60 | = | 6,76          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,00 | 0,50 | = | -0,50         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20 | 2,73 | = | 8,74          | M2        |    |
|                        |       |      |      |   | <b>203,90</b> | <b>M2</b> |    |

4.5.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                 |       |      |      |   |       |    |    |
|-----------------|-------|------|------|---|-------|----|----|
| <u>DESPENSA</u> | 1,00  | 3,00 | 2,77 | = | 8,31  | M2 |    |
|                 | 1,00  | 2,03 | 2,66 | = | 5,39  | M2 |    |
|                 | -1,00 | 0,45 | 0,45 | = | -0,20 | M2 | E1 |
|                 | 1,00  | 3,00 | 2,54 | = | 7,62  | M2 |    |
|                 | 1,00  | 2,03 | 2,66 | = | 5,39  | M2 |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P1 |
| <u>COZINHA</u>  | 1,00  | 2,10 | 2,96 | = | 6,22  | M2 |    |
|                 | 1,00  | 3,54 | 2,96 | = | 10,48 | M2 |    |
|                 | -2,00 | 0,80 | 2,10 | = | -3,36 | M2 |    |
|                 | 1,00  | 2,10 | 2,96 | = | 6,22  | M2 | P1 |
|                 | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98 | M2 | J1 |
|                 | 1,00  | 3,54 | 2,96 | = | 10,48 | M2 |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P1 |
| ÁREA DE SERVIÇO | 1,00  | 1,78 | 3,91 | = | 6,96  | M2 |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P1 |
|                 | -1,00 | 1,00 | 0,50 | = | -0,50 | M2 |    |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|          |       |      |      |   |              |           |  |
|----------|-------|------|------|---|--------------|-----------|--|
|          | 1,00  | 2,00 | 2,73 | = | 5,46         | M2        |  |
| DEPÓSITO | 1,00  | 2,60 | 2,60 | = | 6,76         | M2        |  |
|          | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68        | M2        |  |
|          | 1,00  | 3,20 | 2,47 | = | 7,90         | M2        |  |
|          | 1,00  | 2,60 | 2,60 | = | 6,76         | M2        |  |
|          | -1,00 | 1,00 | 0,50 | = | -0,50        | M2        |  |
|          | 1,00  | 3,20 | 2,73 | = | 8,74         | M2        |  |
|          |       |      |      |   | <b>90,42</b> | <b>M2</b> |  |

4.5.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

| <u>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|
| <u>BWC MASC</u>                | 1,00         | 0,98       | 1,30      | =          | 1,27          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,30      | =          | 2,50          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 0,98       | 1,30      | =          | 1,27          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,30      | =          | 2,50          | M2        |    |
| <u>BWC FEM</u>                 | 1,00         | 0,97       | 1,30      | =          | 1,26          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        |    |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,30      | =          | 2,50          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 0,97       | 1,30      | =          | 1,26          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,30      | =          | 2,50          | M2        |    |
| SALA DE AULA 01                | 1,00         | 5,33       | 1,30      | =          | 6,93          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,30      | =          | 7,29          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                                | 1,00         | 5,33       | 1,30      | =          | 6,93          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,30      | =          | 7,29          | M2        |    |
| SALA DE AULA 02                | 1,00         | 5,84       | 1,30      | =          | 7,59          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,30      | =          | 7,29          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 5,84       | 1,30      | =          | 7,59          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,30      | =          | 7,29          | M2        |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b>         |              |            |           |            |               |           |    |
| WC PNE                         | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 1,50       | 1,30      | =          | 1,95          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
| SALA DE AULA 03                | 1,00         | 4,35       | 1,30      | =          | 5,66          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        |    |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,30      | =          | 7,29          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 4,35       | 1,30      | =          | 5,66          | M2        |    |
| SALA AUXILIAR                  | 1,00         | 5,61       | 1,30      | =          | 7,29          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 4,35       | 1,30      | =          | 5,66          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        |    |
|                                | 1,00         | 3,96       | 1,30      | =          | 5,15          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 3,35       | 1,30      | =          | 4,36          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 1,65       | 1,30      | =          | 2,15          | M2        |    |
|                                | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30          | M2        |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        |    |
|                                |              |            |           |            | <b>113,48</b> | <b>M2</b> |    |

4.5.9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------------|
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | =     | 0,50 M2        |
| <u>WC PNE</u>          | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | =     | 0,50 M2        |
| <u>WC MASC</u>         | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50 M2       |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | =     | 0,50 M2        |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | =     | 0,50 M2        |
|                        |              |            |           |            |       | <b>1,50 M2</b> |

4.5.10 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
|  | 2,00         | 25,62      |           |            | = 51,24 M      |
|  |              |            |           |            | <b>51,24 M</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

4.5.11 CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 25,62      |           |            | = 25,62 M      |
|              |            |           |            | <b>25,62 M</b> |

**4.6 ESQUADRIAS**

**PORTAS E JANELAS**

4.6.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

| PORTAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                    |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------------|
|        | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Sala de aula 01 |
|        | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Sala de aula 02 |
|        | 1,00         | 0,65       |           | 2,10       | = 1,37       | M2 Sala de aula 01 |
|        | 1,00         | 0,65       |           | 2,10       | = 1,37       | M2 Sala de aula 02 |
|        | 1,00         | 0,65       |           | 2,10       | = 1,37       | M2 wc masc         |
|        | 1,00         | 0,65       |           | 2,10       | = 1,37       | M2 wc fem          |
|        | 1,00         | 0,70       |           | 2,10       | = 1,47       | M2 Cozinha         |
|        | 1,00         | 0,60       |           | 2,10       | = 1,26       | M2 Despensa        |
|        |              |            |           |            | <b>11,55</b> | <b>M2</b>          |

4.6.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

| JANELAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                    |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------------|
| J1      | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M2 Sala de aula 01 |
| J1      | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M2 Sala de aula 02 |
|         |              |            |           |            | <b>1,95</b> | <b>M2</b>          |

4.6.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICOES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS

| PORTAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                          |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------------------|
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Despensa              |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Area de serviço       |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 WC MASC               |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 WC FEM                |
| P1     | 2,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 3,36       | M2 COZINHA               |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 WC PNE                |
| P1     | 2,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 3,36       | M2 Sala de aula 01       |
| P1     | 2,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 3,36       | M2 Sala de aula 02       |
| P1     | 2,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 3,36       | M2 Sala de aula 03       |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 sala de aula auxiliar |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 depósito              |
|        |              |            |           |            | <b>25,20</b> | <b>M2</b>                |

4.6.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JA EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS

| JANELAS PIVOTANTE | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                   |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------------|
| J1                | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M COZINHA         |
| J1                | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M SALA DE AULA 01 |
| J1                | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M SALA DE AULA 02 |
| J1                | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M SALA DE AULA 03 |
| J1                | 1,00         | 1,22       |           | 0,80       | = 0,98      | M SALA AUXILIAR   |
|                   |              |            |           |            | <b>4,88</b> | <b>M2</b>         |

4.6.5 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE

| PORTAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                          |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------------------|
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | = 0,32      | M2 WC PNE                |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | = 0,32      | M2 Sala de aula 01       |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | = 0,32      | M2 Sala de aula 02       |
| P1     | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | = 0,32      | M2 Sala de aula 03       |
| P1     | 1,00         | 0,90       |           | 0,40       | = 0,36      | M2 sala de aula auxiliar |
|        |              |            |           |            | <b>1,64</b> | <b>M2</b>                |

4.6.6 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| PORTAS | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                           |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------------|
| P1     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND WC PNE                |
| P1     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 01       |
| P1     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 02       |
| P1     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 03       |
| P1     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND sala de aula auxiliar |
|        |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b>                |

4.6.7 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                    |
|----|--------------|------------|-----------|------------|--------|--------------------|
| J1 | 1,00         | 1,32       |           | 0,90       | = 1,19 | M2 COZINHA         |
| J1 | 1,00         | 1,32       |           | 0,90       | = 1,19 | M2 SALA DE AULA 01 |
| J1 | 1,00         | 1,32       |           | 0,90       | = 1,19 | M2 SALA DE AULA 02 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |   |             |           |                 |
|----|------|------|------|---|-------------|-----------|-----------------|
| J1 | 1,00 | 1,32 | 0,90 | = | 1,19        | M2        | SALA DE AULA 03 |
| J1 | 1,00 | 1,32 | 0,90 | = | 1,19        | M2        | SALA AUXILIAR   |
|    |      |      |      |   | <b>5,94</b> | <b>M2</b> |                 |

**4.7 COBERTURA**

4.7.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| 1,00         | 3,15       | 2,33      | =          | 7,34         | M2        |
| 1,00         | 5,91       | 13,87     | =          | 81,97        | M2        |
|              |            |           |            | <b>89,31</b> | <b>M2</b> |

4.7.2 VIGA DE MADEIRA APARELHADA 3" X4" , MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO 1A

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| 1,00         | 22,02      |           | =          | 22,02        | M        |
|              |            |           |            | <b>22,02</b> | <b>M</b> |

4.7.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| 1,00         | 16,02      | 1,00      | =          | 16,02        | M2        |
| 1,00         | 2,15       | 3,58      | =          | 7,70         | M2        |
| 1,00         | 9,00       | 7,01      | =          | 63,09        | M2        |
|              |            |           |            | <b>86,81</b> | <b>M2</b> |

4.7.4 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |           |
|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------|
| 1,00         | 3,15       | 2,33      | =          | 7,34          | M2        | Existente |
| 1,00         | 5,91       | 13,87     | =          | 81,97         | M2        |           |
| 1,00         | 16,02      | 1,00      | =          | 16,02         | M2        | Ampliação |
| 1,00         | 2,15       | 3,58      | =          | 7,70          | M2        |           |
| 1,00         | 9,00       | 7,01      | =          | 63,09         | M2        |           |
|              |            |           |            | <b>176,12</b> | <b>M2</b> |           |

4.7.5 EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| 1,00         | 26,02      |           | =          | 26,02        | M        |
|              |            |           |            | <b>26,02</b> | <b>M</b> |

4.7.6 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| 4,00         | 4,31       |           | =          | 17,24        | M        |
|              |            |           |            | <b>17,24</b> | <b>M</b> |

4.7.7 RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
| 1,00         | 26,02      |           | =          | 26,02        | M        |
|              |            |           |            | <b>26,02</b> | <b>M</b> |

4.7.8 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| 1,00         | 2,00       | 1,78      | =          | 3,56          | M2        | Área de serviço |
| 1,00         | 1,50       | 2,00      | =          | 3,00          | M2        | WC PNE          |
| 1,00         | 0,96       | 0,98      | =          | 0,94          | M2        | WC MASC         |
| 1,00         | 0,96       | 0,97      | =          | 0,93          | M2        | WC FEM          |
| 1,00         | 5,61       | 5,33      | =          | 29,90         | M2        | SALA DE AULA 1  |
| 1,00         | 5,61       | 5,84      | =          | 32,76         | M2        | SALA DE AULA 2  |
| 1,00         | 5,61       | 4,35      | =          | 24,40         | M2        | SALA DE AULA 3  |
| 1,00         | 2,60       | 3,20      | =          | 8,32          | M2        | DEPÓSITO        |
| 1,00         | 4,35       | 3,96      | =          | 17,23         | M2        | SALA AUXILIAR   |
| 1,00         | 1,65       | 1,00      | =          | 1,65          | M2        | Sala auxiliar   |
|              |            |           |            | <b>122,70</b> | <b>M2</b> |                 |

**4.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS**

REMOÇÕES

4.8.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |     |          |
|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----|----------|
| WC MASC      | 1,00       |           | =          | 1,00  | UND | torneira |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|        |  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|--------|--|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|---|--------------|------------|------------------------------|
|        | <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | torneira                     |
|        | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | torneira                     |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,00</b>  | <b>UND</b> |                              |
| 4.8.2  | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>WC MASC</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | lavatório e sanitário        |
|        | <u>WC FEM</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | lavatório e sanitário        |
|        | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Pia                          |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>5,00</b>  | <b>UND</b> |                              |
|        | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
| 4.8.3  | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>WC MASC</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | sanitário e ducha            |
|        | <u>WC FEM</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | sanitário e ducha            |
|        | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Torneira                     |
|        | <u>WC PNE</u>  | 3,00                |                   |                  |                   | = | 3,00         | UND        | sanitário, ducha e lavatorio |
|        | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | Torneira e maquina           |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>10,00</b> | <b>UND</b> |                              |
| 4.8.4  | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>WC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | sanitário, ducha e lavatorio |
|        | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Torneira e maquina           |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>2,00</b>  | <b>UND</b> |                              |
|        | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
| 4.8.5  | SIFAO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>BWC PNE</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>5,00</b>  | <b>UND</b> |                              |
| 4.8.6  | ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        | <u>BWC PNE</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |                              |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>5,00</b>  | <b>UND</b> |                              |
| 4.8.7  | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.               |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>BWC PNE</u>   | 1,00                | 8,00              |                  |                   | = | 8,00         | M          |                              |
|        | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>   | 1,00                | 8,00              |                  |                   | = | 8,00         | M          |                              |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>16,00</b> | <b>M</b>   |                              |
| 4.8.8  | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.               |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>BWC PNE</u>   | 1,00                | 10,00             |                  |                   | = | 10,00        | M          |                              |
|        | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>   | 1,00                | 10,00             |                  |                   | = | 10,00        | M          |                              |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>20,00</b> | <b>M</b>   |                              |
| 4.8.9  | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>BWC PNE</u>   | 1,00                | 2,00              |                  |                   | = | 2,00         | M          |                              |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>2,00</b>  | <b>M</b>   |                              |
| 4.8.10 | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                              |
|        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                              |
|        | <u>BWC PNE</u>   | 1,00                | 3,00              |                  |                   | = | 3,00         | M          |                              |
|        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,00</b>  | <b>M</b>   |                              |

**MÉMOIRA DE CÁLCULO**

|        |   |                     |                   |                  |                   |                 |
|--------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| 4.8.11 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>BWC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
|        | <u>LOUÇAS E ACESSÓRIOS</u>  |                     |                   |                  |                   |                 |
| 4.8.12 | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>BWC 03</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00 UND</b> |
| 4.8.13 | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>LAVANDERIA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 4.8.14 | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>BWC 03</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00 UND</b> |
| 4.8.15 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>COZINHA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 4.8.16 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>WC PNE</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00 UND</b> |
| 4.8.17 | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>WC MASC</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>WC FEM.</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        | <u>WC PNE</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00 UND</b> |
| 4.8.18 | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>COZINHA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 4.8.19 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>LAVANDERIA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 4.8.20 | REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELETRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>BWC PNE</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 4.8.21 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|        | <u>BWC PNE</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND      |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 4.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|---|---|--------------|------------|-----------------|------------|-------|-------------------------------|-------|------|------|------------|------|-------|------|------|-----------------|--|--|--|--|-----------------|
| MURETA  |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>5,00</td> <td>0,20</td> <td>0,20</td> <td>= 0,20 M3</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>10,00</td> <td>0,20</td> <td>0,20</td> <td>= 0,40 M3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>0,60 M3</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          | 5,00  | 0,20 | 0,20 | = 0,20 M3  | 1,00 | 10,00 | 0,20 | 0,20 | = 0,40 M3       |  |  |  |  | <b>0,60 M3</b>  |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 5,00  | 0,20         | 0,20       | = 0,20 M3       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 10,00   | 0,20         | 0,20       | = 0,40 M3       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>0,60 M3</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>15,00</td> <td>0,10</td> <td>0,20</td> <td>= 0,30 M3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>0,30 M3</b></td> </tr> </tbody> </table> <p align="right">Volume de reaterro = <b>0,30 M3</b></p>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          | 15,00 | 0,10 | 0,20 | = 0,30 M3  |      |       |      |      | <b>0,30 M3</b>  |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 15,00   | 0,10         | 0,20       | = 0,30 M3       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>0,30 M3</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.                   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |      |       |      |      | <b>1,80 M2</b>  |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 1,20  |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |      |       |      |      | <b>1,80 M2</b>  |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 1,20  |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO. |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |      |       |      |      | <b>1,80 M2</b>  |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 1,20  |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |      |       |      |      | <b>1,80 M2</b>  |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  | 1,20  |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.7 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NAO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | 1,00                          |       |      |      | = 1,00 UND |      |       |      |      | <b>1,00 UND</b> |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 1,00  |   |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| <b>ALIMENTAÇÃO</b>  |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.8 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quadro localizado na Despensa</td> <td>1,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td>= 4,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>5,00</td> <td></td> <td>= 5,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>9,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | Quadro localizado na Despensa | 1,00  | 4,00 |      | = 4,00 M   |      | 1,00  | 5,00 |      | = 5,00 M        |  |  |  |  | <b>9,00 M</b>   |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| Quadro localizado na Despensa   | 1,00  | 4,00         |            | = 4,00 M        |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | 1,00  | 5,00         |            | = 5,00 M        |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>9,00 M</b>   |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quadro localizado na Despensa</td> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td>= 12,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3,00</td> <td>5,00</td> <td></td> <td>= 15,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>27,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | Quadro localizado na Despensa | 3,00  | 4,00 |      | = 12,00 M  |      | 3,00  | 5,00 |      | = 15,00 M       |  |  |  |  | <b>27,00 M</b>  |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| Quadro localizado na Despensa   | 3,00  | 4,00         |            | = 12,00 M       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | 3,00  | 5,00         |            | = 15,00 M       |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>27,00 M</b>  |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.10 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN  |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quadro localizado na Despensa</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | Quadro localizado na Despensa | 1,00  |      |      | = 1,00 UND |      |       |      |      | <b>1,00 UND</b> |  |  |  |  |                 |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| Quadro localizado na Despensa   | 1,00  |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| 4.9.11 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |   |              |            |                 |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quadro localizado na Despensa</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 4,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>7,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>18.000 BTU's (Sala de aula 01 e 02)<br/>12.000 BTU's (Sala auxiliar)</p> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | Quadro localizado na Despensa | 3,00  |      |      | = 3,00 UND |      | 4,00  |      |      | = 4,00 UND      |  |  |  |  | <b>7,00 UND</b> |
| Quant. (UND)  | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
| Quadro localizado na Despensa   | 3,00  |              |            | = 3,00 UND      |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   | 4,00  |              |            | = 4,00 UND      |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |
|   |   |              |            | <b>7,00 UND</b> |            |       |                               |       |      |      |            |      |       |      |      |                 |  |  |  |  |                 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

4.9.12 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |
|              |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |

4.9.13 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

|                    | Quant. (UND) | Lados | Compr. (m) | Larg. (m) | Total            |                           |
|--------------------|--------------|-------|------------|-----------|------------------|---------------------------|
| <u>ALIMENTAÇÃO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00 UND       | CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00 UND       | CAIXA 2 - CALÇADA SUBIDA  |
| <u>ATERRAMENTO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00 UND       | ATERRAMENTO               |
| <u>DRENO</u>       | 7,00         |       |            |           | = 7,00 UND       |                           |
|                    |              |       |            |           | <b>10,00 UND</b> |                           |

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

4.9.14 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | Area de serviço |
| 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      | Sala auxiliar   |
| 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      | Sala de aula 03 |
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Depósito        |
|              |            |           |            | <b>9,00 UND</b> |                 |

4.9.15 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                                     |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-------------------------------------|
| 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND      | 18.000 BTU's (Sala de aula 01 e 02) |
| 4,00         |            |           |            | = 4,00 UND      | 12.000 BTU's (Sala auxiliar)        |
|              |            |           |            | <b>7,00 UND</b> |                                     |

4.9.16 PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                           |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|---------------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Area de serviço           |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | Sala auxiliar             |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 03           |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Depósito                  |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | WC PNE                    |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | 2 em cada fachada externa |
|                   |              |            |           |            | <b>7,00 UND</b> |                           |

4.9.17 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                 |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| <u>TOMADA</u>               | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 02 |
| <u>INTERRUPTOR + TOMADA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | COZINHA         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 02 |
| <u>INTERRUPTOR</u>          | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Despensa        |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | COZINHA         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | WC MASC         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | WC FEM          |
|                             |              |            |           |            | <b>9,00 UND</b> |                 |

4.9.18 TOMADA MEDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                 |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| <u>TOMADA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 01 |
|               | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 02 |
|               |              |            |           |            | <b>2,00 UND</b> |                 |

4.9.19 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |          |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|----------|
| <u>INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Despensa |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | COZINHA  |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | WC MASC  |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | WC FEM   |
|                    |              |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |          |

4.9.20 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                 |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| <u>INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | COZINHA         |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 01 |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Sala de aula 02 |
|                    |              |            |           |            | <b>3,00 UND</b> |                 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| <b>LUMINÁRIAS</b> |  |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|-------------------|--|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|-------------------------------|
| 4.9.21            | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).                                       |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>LUMINÁRIAS</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Area de serviço           |
|                   |  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala auxiliar             |
|                   |  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND Sala de aula 03           |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Depósito                  |
|                   |  | 5,00                |                   |                  |                   | = 5,00       | UND Circulação                |
|                   |  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND 2 em cada fachada externa |
|                   |  | 8,00                |                   |                  |                   | = 8,00       | UND Fachada                   |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>25,00</b> | <b>UND</b>                    |
| 4.9.22            | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>LUMINÁRIAS</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Despensa                  |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Cozinha                   |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND WC AMSC                   |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND WC FEM                    |
|                   |  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala de aula 01           |
|                   |  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala de aula 02           |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>8,00</b>  | <b>UND</b>                    |
| 4.9.23            | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>LUMINÁRIAS</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Area de serviço           |
|                   |  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala auxiliar             |
|                   |  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND Sala de aula 03           |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Depósito                  |
|                   |  | 5,00                |                   |                  |                   | = 5,00       | UND Circulação                |
|                   |  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND 2 em cada fachada externa |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Despensa                  |
|                   |  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Cozinha                   |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND WC AMSC                   |
|                   |  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND WC FEM                    |
|                   |  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND Sala de aula 01           |
|                   |  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND Sala de aula 02           |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>30,00</b> | <b>UND</b>                    |
| 4.9.24            | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO,GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LAMPÁDA LED E FIXAÇÃO. |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>LUMINÁRIAS</u>  | 8,00                |                   |                  |                   | = 8,00       | UND                           |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>8,00</b>  | <b>UND</b>                    |
| 4.9.25            | RELE FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>LUMINÁRIAS</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND                           |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>1,00</b>  | <b>UND</b>                    |
|                   | <b>AR CONDICIONADOS</b>  |                     |                   |                  |                   |              |                               |
| 4.9.26            | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).                            |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>12.000 BTU'S</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala de aula 01           |
|                   | <u>12.000 BTU'S</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala de aula 03           |
|                   | <u>18.000 BTU'S</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND Sala auxiliar             |
|                   | <u>18.000 BTU'S</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND Sala de aula 02           |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>7,00</b>  | <b>UND</b>                    |
| 4.9.27            | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>12.000 BTU'S</u>  | 2,00                | 5,13              |                  |                   | = 10,26      | N Sala de aula 01             |
|                   | <u>12.000 BTU'S</u>  | 2,00                | 5,13              |                  |                   | = 10,26      | N Sala de aula 03             |
|                   | <u>18.000 BTU'S</u>  | 1,00                | 5,80              |                  |                   | = 5,80       | M Sala auxiliar               |
|                   | <u>18.000 BTU'S</u>  | 2,00                | 5,13              |                  |                   | = 10,26      | M Sala de aula 02             |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>36,58</b> | <b>M</b>                      |
|                   | <b>ATERRAMENTO</b>   |                     |                   |                  |                   |              |                               |
| 4.9.28            | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |              |                               |
|                   |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |                               |
|                   | <u>ATERRAMENTO</u>   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00       | UND                           |
|                   |  |                     |                   |                  |                   | <b>3,00</b>  | <b>UND</b>                    |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

## 4.10 PAVIMENTAÇÃO

## 4.10.1 DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 5,91       | 1,05      | =          | 6,21         | M2        |
|                        | 1,00         | 6,73       | 1,05      | =          | 7,07         | M2        |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 3,00       | 2,03      | =          | 6,09         | M2        |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,54       | 2,10      | =          | 7,43         | M2        |
| <u>WC MASC</u>         | 1,00         | 0,98       | 1,92      | =          | 1,88         | M2        |
| <u>WC FEM</u>          | 1,00         | 0,97       | 1,92      | =          | 1,86         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 5,61       | 5,33      | =          | 29,90        | M2        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 5,61       | 5,84      | =          | 32,76        | M2        |
|                        |              |            |           |            | <b>93,20</b> | <b>M2</b> |

## 4.10.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 5,91       | 1,05      | 0,05       | =           | 0,31 M3   |
|                        | 1,00         | 6,73       | 1,05      | 0,05       | =           | 0,35 M3   |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         | 1,78       | 2,00      | 0,05       | =           | 0,18 M3   |
| <u>WC PNE</u>          | 1,00         | 2,00       | 1,50      | 0,05       | =           | 0,15 M3   |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 21,52      | 1,00      | 0,05       | =           | 1,08 M3   |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 4,35       | 5,61      | 0,05       | =           | 1,22 M3   |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 4,35       | 3,96      | 0,05       | =           | 0,86 M3   |
|                        | 1,00         | 1,00       | 1,65      | 0,05       | =           | 0,08 M3   |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 3,20       | 2,60      | 0,05       | =           | 0,42 M3   |
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 3,15       | 1,00      | 0,05       | =           | 0,16 M3   |
|                        | 1,00         | 3,58       | 1,00      | 0,05       | =           | 0,18 M3   |
|                        | 1,00         | 0,50       | 0,50      | 0,05       | =           | 0,01 M3   |
|                        | 1,00         | 2,33       | 0,50      | 0,05       | =           | 0,06 M3   |
|                        | 1,00         | 16,87      | 0,48      | 0,05       | =           | 0,40 M3   |
|                        | 1,00         | 9,00       | 1,48      | 0,05       | =           | 0,67 M3   |
|                        | 1,00         | 9,10       | 0,50      | 0,05       | =           | 0,23 M3   |
|                        | 1,00         | 3,50       | 0,60      | 0,05       | =           | 0,11 M3   |
|                        | 1,00         | 0,50       | 1,60      | 0,05       | =           | 0,04 M3   |
|                        | 1,00         | 4,76       | 1,00      | 0,05       | =           | 0,24 M3   |
|                        |              |            |           |            | <b>6,43</b> | <b>M3</b> |

## 4.10.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 5,91       | 1,05      | =          | 6,21          | M2        |
|                        | 1,00         | 6,73       | 1,05      | =          | 7,07          | M2        |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 3,00       | 2,03      | =          | 6,09          | M2        |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,54       | 2,10      | =          | 7,43          | M2        |
| <u>WC MASC</u>         | 1,00         | 0,98       | 1,92      | =          | 1,88          | M2        |
| <u>WC FEM</u>          | 1,00         | 0,97       | 1,92      | =          | 1,86          | M2        |
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 5,61       | 5,33      | =          | 29,90         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 5,61       | 5,84      | =          | 32,76         | M2        |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         | 1,78       | 2,00      | =          | 3,56          | M2        |
| <u>WC PNE</u>          | 1,00         | 2,00       | 1,50      | =          | 3,00          | M2        |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 21,52      | 1,00      | =          | 21,52         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 4,35       | 5,61      | =          | 24,40         | M2        |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 4,35       | 3,96      | =          | 17,23         | M2        |
|                        | 1,00         | 1,00       | 1,65      | =          | 1,65          | M2        |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 3,20       | 2,60      | =          | 8,32          | M2        |
| <u>CALÇADA</u>         | 1,00         | 3,15       | 1,00      | =          | 3,15          | M2        |
|                        | 1,00         | 3,58       | 1,00      | =          | 3,58          | M2        |
|                        | 1,00         | 0,50       | 0,50      | =          | 0,25          | M2        |
|                        | 1,00         | 2,33       | 0,50      | =          | 1,17          | M2        |
|                        | 1,00         | 16,87      | 0,48      | =          | 8,10          | M2        |
|                        | 1,00         | 9,00       | 1,48      | =          | 13,32         | M2        |
|                        | 1,00         | 9,10       | 0,50      | =          | 4,55          | M2        |
|                        | 1,00         | 3,50       | 0,60      | =          | 2,10          | M2        |
|                        | 1,00         | 0,50       | 1,60      | =          | 0,80          | M2        |
|                        | 1,00         | 4,76       | 1,00      | =          | 4,76          | M2        |
|                        |              |            |           |            | <b>208,45</b> | <b>M3</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

4.10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 3,00       | 2,03      | =          | 6,09          | M2        |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,54       | 2,10      | =          | 7,43          | M2        |
| <u>WC MASC</u>         | 1,00         | 0,98       | 1,92      | =          | 1,88          | M2        |
| <u>WC FEM</u>          | 1,00         | 0,97       | 1,92      | =          | 1,86          | M2        |
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 5,61       | 5,33      | =          | 29,90         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 5,61       | 5,84      | =          | 32,76         | M2        |
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> | 1,00         | 1,78       | 2,00      | =          | 3,56          | M2        |
| <u>WC PNE</u>          | 1,00         | 2,00       | 1,50      | =          | 3,00          | M2        |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 21,52      | 1,00      | =          | 21,52         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 4,35       | 5,61      | =          | 24,40         | M2        |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 4,35       | 3,96      | =          | 17,23         | M2        |
|                        | 1,00         | 1,00       | 1,65      | =          | 1,65          | M2        |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 3,20       | 2,60      | =          | 8,32          | M2        |
|                        |              |            |           |            | <b>159,61</b> | <b>M3</b> |

4.10.5 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                       |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------------------|
| <u>PORTAS</u>  |              |            |           |            |              |                       |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| P1             | 2,00         | 0,80       |           | =          | 1,60         | M                     |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| P1             | 2,00         | 0,80       |           | =          | 1,60         | M                     |
| P1             | 2,00         | 0,80       |           | =          | 1,60         | M                     |
| P1             | 2,00         | 0,80       |           | =          | 1,60         | M                     |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| P1             | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80         | M                     |
| DESCRITORES    |              |            |           |            |              |                       |
|                |              |            |           |            |              | Despensa              |
|                |              |            |           |            |              | Area de serviço       |
|                |              |            |           |            |              | WC MASC               |
|                |              |            |           |            |              | WC FEM                |
|                |              |            |           |            |              | COZINHA               |
|                |              |            |           |            |              | WC PNE                |
|                |              |            |           |            |              | Sala de aula 01       |
|                |              |            |           |            |              | Sala de aula 02       |
|                |              |            |           |            |              | Sala de aula 03       |
|                |              |            |           |            |              | sala de aula auxiliar |
|                |              |            |           |            |              | depósito              |
| <u>CALÇADA</u> | 2,00         | 1,20       |           | =          | 2,40         | M                     |
|                |              |            |           |            | <b>14,40</b> | <b>M</b>              |

4.10.6 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
|  | 1,00         | 26,56      | 0,25      | =          | 6,64         | M2        |
|  | 1,00         | 8,83       | 0,25      | =          | 2,21         | M2        |
|  | 1,00         | 26,66      | 0,25      | =          | 6,67         | M2        |
|  | 1,00         | 8,93       | 0,25      | =          | 2,23         | M2        |
|  |              |            |           |            | <b>17,75</b> | <b>M2</b> |

4.11 PINTURA

TETO

4.11.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
|  | 1,00         | 0,96       |           | 0,98       | =           | 0,94      |
|  | 1,00         | 0,96       |           | 0,97       | =           | 0,93      |
|  | 1,00         | 2,03       |           | 3,00       | =           | 6,09      |
|  |              |            |           |            | <b>7,96</b> | <b>M2</b> |

PAREDE

4.11.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

| <u>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|
| <u>BWC MASC</u>                | 1,00         | 0,98       |           | 1,13       | =     | 1,11  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 1,13       | =     | 2,17  |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50 |
|                                | 1,00         | 0,98       |           | 1,13       | =     | 1,11  |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 1,13       | =     | 2,17  |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50 |
| <u>BWC FEM</u>                 | 1,00         | 0,97       |           | 1,13       | =     | 1,10  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 1,13       | =     | 2,17  |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50 |
|                                | 1,00         | 0,97       |           | 1,13       | =     | 1,10  |
|                                | 1,00         | 1,92       |           | 1,13       | =     | 2,17  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                        |       |      |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
| SALA DE AULA 01        | 1,00  | 5,33 | 1,40 | = | 7,46          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,40 | = | 7,85          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,33 | 1,40 | = | 7,46          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,40 | = | 7,85          | M2        |    |
| SALA DE AULA 02        | 1,00  | 5,84 | 1,40 | = | 8,18          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,40 | = | 7,85          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,84 | 1,40 | = | 8,18          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,61 | 1,40 | = | 7,85          | M2        |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |               |           |    |
| WC PNE                 | 1,00  | 2,00 | 1,43 | = | 2,86          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,50 | 2,61 | = | 3,92          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,00 | 0,40 | = | -0,40         | M2        | E1 |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,43 | = | 2,86          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| SALA DE AULA 03        | 1,00  | 4,35 | 1,43 | = | 6,22          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,61 | 2,02 | = | 11,33         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,35 | 2,61 | = | 11,35         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 5,61 | 2,02 | = | 11,33         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,35 | 2,61 | = | 11,35         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,96 | 2,36 | = | 9,35          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,35 | 2,10 | = | 7,04          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,65 | 1,64 | = | 2,71          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,00 | 1,43 | = | 1,43          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                        |       |      |      |   | <b>144,68</b> | <b>M2</b> |    |

4.11.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAOS.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
| <b>PINTURA EXTERNA</b> |              |            |           |            | = 404,03      | M2        |  |
|                        |              |            |           |            | <b>404,03</b> | <b>M2</b> |  |

4.11.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

| <u>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>BWC MASC</u>                | 1,00         | 0,98       | 1,13      | =          | 1,11  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 | E1 |
|                                | 1,00         | 0,98       | 1,13      | =          | 1,11  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 | E1 |
| <u>BWC FEM</u>                 | 1,00         | 0,97       | 1,13      | =          | 1,10  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 |    |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 |    |
|                                | 1,00         | 0,97       | 1,13      | =          | 1,10  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 1,92       | 1,13      | =          | 2,17  | M2 |    |
| SALA DE AULA 01                | 1,00         | 5,33       | 1,40      | =          | 7,46  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | -1,00        | 1,22       | 0,80      | =          | -0,98 | M2 | J1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,40      | =          | 7,85  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | 1,00         | 5,33       | 1,40      | =          | 7,46  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,40      | =          | 7,85  | M2 |    |
| SALA DE AULA 02                | 1,00         | 5,84       | 1,40      | =          | 8,18  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | -1,00        | 1,22       | 0,80      | =          | -0,98 | M2 | J1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,40      | =          | 7,85  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 5,84       | 1,40      | =          | 8,18  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                                | 1,00         | 5,61       | 1,40      | =          | 7,85  | M2 |    |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b>         |              |            |           |            |       |    |    |
| WC PNE                         | 1,00         | 2,00       | 1,43      | =          | 2,86  | M2 |    |
|                                | 1,00         | 1,50       | 2,61      | =          | 3,92  | M2 |    |
|                                | -1,00        | 1,00       | 0,40      | =          | -0,40 | M2 | E1 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                 |       |      |      |   |               |           |    |
|-----------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
|                 | 1,00  | 2,00 | 1,43 | = | 2,86          | M2        |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| SALA DE AULA 03 | 1,00  | 4,35 | 1,43 | = | 6,22          | M2        |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                 | 1,00  | 5,61 | 2,02 | = | 11,33         | M2        |    |
|                 | 1,00  | 4,35 | 2,61 | = | 11,35         | M2        |    |
|                 | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
| SALA AUXILIAR   | 1,00  | 5,61 | 2,02 | = | 11,33         | M2        |    |
|                 | 1,00  | 4,35 | 2,61 | = | 11,35         | M2        |    |
|                 | -1,00 | 1,22 | 0,80 | = | -0,98         | M2        | J1 |
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                 | 1,00  | 3,96 | 2,36 | = | 9,35          | M2        |    |
|                 | 1,00  | 3,35 | 2,10 | = | 7,04          | M2        |    |
|                 | 1,00  | 1,65 | 1,64 | = | 2,71          | M2        |    |
|                 | 1,00  | 1,00 | 1,43 | = | 1,43          | M2        |    |
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                 |       |      |      |   | <b>144,68</b> | <b>M2</b> |    |

4.11.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| FACHADAS EXTERNAS      | 1,00         | 3,30       |           | 3,32       | =     | 10,96         | M2        |
|                        | 1,00         | 13,72      |           | 4,31       | =     | 59,13         | M2        |
|                        | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36         | M2        |
|                        | -3,00        | 1,22       |           | 0,80       | =     | -2,93         | M2        |
|                        | 1,00         | 3,15       |           | 3,04       | =     | 9,58          | M2        |
|                        | 1,00         | 5,91       |           | 3,72       | =     | 21,99         | M2        |
|                        | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50         | M2        |
|                        | 1,00         | 13,87      |           | 3,13       | =     | 43,41         | M2        |
|                        | -4,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -6,72         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,91       |           | 3,72       | =     | 21,99         | M2        |
| PLATIBANDA             | 2,00         | 13,72      |           | 0,30       | =     | 8,23          | M2        |
|                        | 2,00         | 3,15       |           | 1,54       | =     | 9,70          | M2        |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |              |            |           |            |       |               |           |
| FACHADAS               | 1,00         | 9,00       |           | 4,31       | =     | 38,79         | M2        |
|                        | -2,00        | 1,22       |           | 0,80       | =     | -1,95         | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2        |
|                        | 1,00         | 7,01       |           | 3,59       | =     | 25,17         | M2        |
|                        | 1,00         | 3,20       |           | 2,87       | =     | 9,18          | M2        |
|                        | 1,00         | 11,49      |           | 3,13       | =     | 35,96         | M2        |
|                        | -3,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -5,04         | M2        |
|                        | 1,00         | 3,58       |           | 3,72       | =     | 13,32         | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2        |
|                        | -2,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -1,00         | M2        |
|                        | 1,00         | 2,15       |           | 3,13       | =     | 6,73          | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2        |
| CALÇADA                | 1,00         | 4,50       |           | 0,60       | =     | 2,70          | M2        |
|                        | 1,00         | 8,89       |           | 0,60       | =     | 5,33          | M2        |
|                        | 7,00         | 0,80       |           | 2,49       | =     | 13,94         | M2        |
|                        | 1,00         | 0,95       |           | 21,52      | =     | 20,44         | M2        |
| CISTERNA               | 1,00         | 22,40      |           | 0,90       | =     | 20,16         | M2        |
|                        | 1,00         |            |           |            | =     | 40,71         | M2        |
|                        | 1,00         | 4,10       |           | 2,90       | =     | 11,89         | M2        |
|                        | 1,00         |            |           |            | =     | 1,25          | M2        |
|                        |              |            |           |            |       | <b>404,03</b> | <b>M2</b> |

4.11.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| FACHADA FRONTAL | 1,00         | 26,02      |           | 5,25       | =     | 136,61        | M2        |
|                 | -5,00        | 1,22       |           | 0,80       | =     | -4,88         | M2        |
|                 | -3,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -5,04         | M2        |
|                 |              |            |           |            |       | <b>126,69</b> | <b>M2</b> |

4.11.7 PINTURA PVA EM COBOGO COM 02 DEMAOS EM PINTURA EXISTENTE

|                   | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|-------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|-------------|-----------|
| PORTÃO DA ENTRADA |              |              |            |            |       |             |           |
| E1                | 2,00         | 6,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 6,00        | M2        |
|                   |              |              |            |            |       | <b>6,00</b> | <b>M2</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| <b>ESQUADRIAS</b>        |    |  |                     |                   |                   |   |              |                          |
|--------------------------|----|--|---------------------|-------------------|-------------------|---|--------------|--------------------------|
| 4.11.8                   |    | PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS  |                     |                   |                   |   |              |                          |
|                          |    | <b>Lados (UND)</b>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |                          |
| <u>PORTAS</u>            | P1 | 2,00   | 15,00               | 0,80              | 2,10              | = | 50,40        | M2                       |
| <u>JANELA</u>            | J1 | 2,00   | 5,00                | 1,22              | 0,80              | = | 9,76         | M2                       |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   | <b>60,16</b> | <b>M2</b>                |
| 4.11.9                   |    | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRI |                     |                   |                   |   |              |                          |
|                          |    | OBS: ACRÉSCIMO DE 20 CM NAS LATERAIS   |                     |                   |                   |   |              |                          |
|                          |    | <b>Lados (UND)</b>   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |                          |
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> | J1 | 2,00   | 5,00                | 1,32              | 0,90              | = | 11,88        | M2                       |
| <u>GRADIL DA PORTA</u>   |    | 2,00   | 1,00                | 0,90              | 2,10              | = | 3,78         | M2                       |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   | <b>15,66</b> | <b>M2</b>                |
| 4.12                     |    | <b>DIVERSOS</b>  |                     |                   |                   |   |              |                          |
| 4.12.1                   |    | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                   |   |              |                          |
|                          |    | <b>Quant. (UND)</b>  | <b>Compr. (m)</b>   | <b>Larg. (m)</b>  | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |                          |
| <u>COZINHA</u>           |    | 1,00   | 1,00                | 0,50              |                   | = | 0,50         | M2                       |
|                          |    | 3,00   | 0,60                | 0,30              |                   | = | 0,54         | M2                       |
|                          |    | 3,00   | 2,03                | 0,50              |                   | = | 3,05         | M2                       |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   | <b>4,09</b>  | <b>M2</b>                |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   |              | Balcão da cozinha        |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   |              | Prateleiras sala de aula |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   |              | Despensa                 |
| 4.12.2                   |    | REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)                                    |                     |                   |                   |   |              |                          |
|                          |    | <b>Quant. (UND)</b>  | <b>Compr. (m)</b>   | <b>Larg. (m)</b>  | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |                          |
|                          |    | 1,00   | 5,50                | 1,50              |                   | = | 8,25         | M2                       |
|                          |    |  |                     |                   |                   |   | <b>8,25</b>  | <b>M2</b>                |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** Unidade IX Santa Isabel, Comunidade rural Caiçarinha do Carneiro - Santa Cruz/RN

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| 5. UNIDADE IX SANTA ISABEL, CAIÇARINHA DO CARNEIRO - Santa Cruz/RN                   |     |              |            |           |            |             |                    |
|--|-----|--------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------------|
| REFORMA  |     |              |            |           |            |             |                    |
| 5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES  |     |              |            |           |            |             |                    |
| 5.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. |     |              |            |           |            |             |                    |
|  |     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                    |
| <b>DEMOLIÇÃO DE CISTERNA</b>   |     |              |            |           |            |             |                    |
| CISTERNA   |     | 2,00         | 2,75       | 0,15      | 0,60       | = 0,50      | M3                 |
|  |     | 2,00         | 2,65       | 0,15      | 0,60       | = 0,48      | M3                 |
|  |     | 1,00         | 2,75       | 0,15      | 2,65       | = 1,09      | M3                 |
| <b>AUMENTO DE PORTAS</b>   |     |              |            |           |            |             |                    |
| AUMENTO DE PORTAS  |     | 5,00         | 0,10       | 0,15      | 2,10       | = 0,16      | M3                 |
|  |     | 5,00         | 0,70       | 0,15      | 0,10       | = 0,05      | M3                 |
| Aumentos de portas de 0,70 m para 0,80 m   |     |              |            |           |            |             |                    |
| <b>DEMOLIÇÃO PARA VERGAS</b>   |     |              |            |           |            |             |                    |
| VERGAS E CONTRAVERGAS  |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | J1  | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,13      | M3 Sala de aula 01 |
|  | J1  | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,13      | M3 Sala de aula 02 |
|  | J5  | 1,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,06      | M3 Informática     |
|  | J5  | 1,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,06      | M3 Despensa        |
|  | J6  | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,20       | = 0,06      | M3 Informática     |
| JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | J1  | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,13      | M3 Sala de aula 01 |
|  | J1  | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,13      | M3 Sala de aula 02 |
|  | J5  | 1,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,06      | M3 Informática     |
|  | J5  | 1,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = 0,06      | M3 Despensa        |
|  | J6  | 1,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = 0,08      | M3 Informática     |
| JANELAS PIVOTANTE - VERGAS   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | J2  | 2,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = 0,16      | M3 Sala de aula 01 |
|  | J2  | 2,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = 0,16      | M3 Sala de aula 02 |
|  | J4  | 1,00         | 2,50       | 0,15      | 0,20       | = 0,08      | M3 Cozinha         |
| JANELAS GUILHOTINAS - VERGAS   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | J1  | 1,00         | 2,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,07      | M3 Cozinha         |
| JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | J2  | 2,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = 0,16      | M3 Sala de aula 01 |
|  | J2  | 2,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = 0,16      | M3 Sala de aula 02 |
|  | J4  | 1,00         | 2,50       | 0,15      | 0,20       | = 0,08      | M3 Cozinha         |
| JANELAS GUILHOTINAS - CONTRAVERGAS   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | J1  | 1,00         | 2,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,07      | M3 Cozinha         |
| PORTAS   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 Sala de aula 01 |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 Sala de aula 02 |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 WC MASC.        |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 WC FEM.         |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 Informática     |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 Cozinha         |
|  | P1  | 1,00         | 1,40       | 0,15      | 0,20       | = 0,04      | M3 Despensa        |
| PORTÃO DA ENTRADA  |     |              |            |           |            |             |                    |
|  | PF1 | 1,00         | 3,60       | 0,15      | 0,20       | = 0,11      | M3                 |
| <b>PILARES DAS FACHADAS</b>  |     |              |            |           |            |             |                    |
| PILARES DA FACHADA   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  |     | 6,00         | 0,15       | 0,15      | 2,70       | = 0,36      | M3                 |
| <b>ABERTURAS E PORTAS</b>  |     |              |            |           |            |             |                    |
| ABERTURA DA LAVANDERIA   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  |     | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = 0,25      | M3                 |
| ABERTURA DA PORTA DO BWC 03  |     |              |            |           |            |             |                    |
|  |     | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = 0,25      | M3                 |
| ABERTURA DA PORTA DA SALA AUXI   |     |              |            |           |            |             |                    |
|  |     | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 2,10       | = 0,25      | M3                 |
|  |     |              |            |           |            | <b>5,61</b> | <b>M3</b>          |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

**5.1.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.**

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 1,00         | 6,15       | 6,91      | =          | 42,50 M2        |
|              |            |           |            | <b>42,50 M2</b> |

**5.1.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.**

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 2,00         | 6,15       |           | =          | 12,30 M        |
| 2,00         | 6,91       |           | =          | 13,82 M        |
| 2,00         | 2,23       |           | =          | 4,46 M         |
| 2,00         | 5,00       |           | =          | 10,00 M        |
|              |            |           |            | <b>40,58 M</b> |

**5.2 MOVIMENTO DE TERRA**

**5.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.**

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                 |  |  |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----------------|--|--|
| <u>CINTAS</u>     | 1,00         | 6,00       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,72 M3         | C1 - Área de serviço até sala auxiliar |  |
|                   | 1,00         | 1,50       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,18 M3         | C2 - BWC 3                             |  |
|                   | 1,00         | 1,50       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,18 M3         | C3 - BWC 3                             |  |
|                   | 1,00         | 6,00       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,72 M3         | C4 - Sala auxiliar                     |  |
|                   | 1,00         | 2,23       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,27 M3         | C5 - Diretoria                         |  |
|                   | 1,00         | 2,23       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,27 M3         | C6 - Diretoria                         |  |
|                   | 1,00         | 5,15       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,62 M3         | C7 - Diretoria                         |  |
|                   | 1,00         | 5,15       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,62 M3         | C8 - Diretoria                         |  |
|                   | 1,00         | 6,91       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,83 M3         | C9 - Sala auxiliar                     |  |
|                   | 1,00         | 4,65       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,56 M3         | C10 - Área de serviço até BWC 03       |  |
|                   | 1,00         | 6,91       | 0,40      | 0,30       | =     | 0,83 M3         | C11 - Sala auxiliar                    |  |
| <u>SAPATAS</u>    | S1           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S2           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S3           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S4           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S5           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S6           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S7           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S8           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S9           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S10          | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S11          | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S12          | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S13          | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S14          | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
|                   | S15          | 1,00       | 0,80      | 0,80       | 0,90  | =               | 0,58 M3                                |  |
| BLOCOS DA FACHADA | 6,00         | 0,40       | 0,25      | 0,50       | =     | 0,30 M3         |  |  |
|                   |              |            |           |            |       | <b>14,73 M3</b> |  |  |

**5.2.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.**

|                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|----------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| <u>CISTERNA</u>      | 1,00         | 2,75       | 2,65      | 4,00       | = 29,15 M3      |
| <u>SALA AUXILIAR</u> | 1,00         | 6,00       | 2,11      | 0,50       | = 6,33 M3       |
|                      | 1,00         | 4,35       | 4,65      | 0,50       | = 10,11 M3      |
| <u>BWC 3</u>         | 1,00         | 3,15       | 1,50      | 0,50       | = 2,36 M3       |
| <u>LAVANDERIA</u>    | 1,00         | 1,20       | 1,50      | 0,50       | = 0,90 M3       |
|                      |              |            |           |            | <b>48,86 M3</b> |

**5.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.**

VOLUME DE ESCAVAÇÃO **14,73 M3**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |         |  |  |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------|--|--|
| <u>CINTAS</u>  | 1,00         | 6,00       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,45 M3 | C1 - Área de serviço até sala auxiliar |  |
|                | 1,00         | 1,50       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,11 M3 | C2 - BWC 3                             |  |
|                | 1,00         | 1,50       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,11 M3 | C3 - BWC 3                             |  |
|                | 1,00         | 6,00       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,45 M3 | C4 - Sala auxiliar                     |  |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,17 M3 | C5 - Diretoria                         |  |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,17 M3 | C6 - Diretoria                         |  |
|                | 1,00         | 5,15       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,39 M3 | C7 - Diretoria                         |  |
|                | 1,00         | 5,15       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,39 M3 | C8 - Diretoria                         |  |
|                | 1,00         | 6,91       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,52 M3 | C9 - Sala auxiliar                     |  |
|                | 1,00         | 4,65       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,35 M3 | C10 - Área de serviço até BWC 03       |  |
|                | 1,00         | 6,91       | 0,25      | 0,30       | =     | 0,52 M3 | C11 - Sala auxiliar                    |  |
| <u>SAPATAS</u> | S1           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25  | =       | 0,12 M3                                |  |
|                | S2           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25  | =       | 0,12 M3                                |  |
|                | S3           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25  | =       | 0,12 M3                                |  |
|                | S4           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25  | =       | 0,12 M3                                |  |
|                | S5           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25  | =       | 0,12 M3                                |  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                      |      |      |      |      |   |             |             |           |
|----------------------|------|------|------|------|---|-------------|-------------|-----------|
| S6                   | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S7                   | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S8                   | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S9                   | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S10                  | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S11                  | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S12                  | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S13                  | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S14                  | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M3          |           |
| S15                  | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12        | M4          |           |
|                      |      |      |      |      |   | <b>5,33</b> | <b>M3</b>   |           |
| VOLUME DE REATERRO = |      |      |      |      |   |             | <b>9,40</b> | <b>M3</b> |

**5.3 FUNDAÇÃO**

**5.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|
| <b>CINTAS</b>  |              |            |           |            |   |             |           |
|                | 1,00         | 6,00       | 0,20      | 0,10       | = | 0,12        | M3        |
|                | 1,00         | 1,50       | 0,20      | 0,10       | = | 0,03        | M3        |
|                | 1,00         | 1,50       | 0,20      | 0,10       | = | 0,03        | M3        |
|                | 1,00         | 6,00       | 0,20      | 0,10       | = | 0,12        | M3        |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,20      | 0,10       | = | 0,04        | M3        |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,20      | 0,10       | = | 0,04        | M3        |
|                | 1,00         | 5,15       | 0,20      | 0,10       | = | 0,10        | M3        |
|                | 1,00         | 5,15       | 0,20      | 0,10       | = | 0,10        | M3        |
|                | 1,00         | 6,91       | 0,20      | 0,10       | = | 0,14        | M3        |
|                | 1,00         | 4,65       | 0,20      | 0,10       | = | 0,09        | M3        |
|                | 1,00         | 6,91       | 0,20      | 0,10       | = | 0,14        | M3        |
| <b>SAPATAS</b> |              |            |           |            |   |             |           |
| S1             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S2             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S3             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S4             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S5             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S6             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S7             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S8             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S9             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S10            | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S11            | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S12            | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S13            | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S14            | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
| S15            | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01        | M3        |
|                |              |            |           |            |   | <b>1,19</b> | <b>M3</b> |

**5.3.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)**

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|
| <b>SAPATAS</b>    |              |            |           |            |   |             |           |
| S1                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S2                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S3                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S4                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S5                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S6                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S7                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S8                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S9                | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S10               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S11               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S12               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S13               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S14               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| S15               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12        | M3        |
| <b>ARRANQUES</b>  |              |            |           |            |   |             |           |
| ARRANQUE 1        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 2        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 3        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 4        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 5        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 6        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 7        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 8        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 9        | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 10       | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 11       | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 12       | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 13       | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 14       | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| ARRANQUE 15       | 1,00         | 0,20       | 0,18      | 1,25       | = | 0,05        | M3        |
| BLOCOS DA FACHADA | 6,00         | 0,30       | 0,30      | 0,50       | = | 0,27        | M3        |
|                   |              |            |           |            |   | <b>2,78</b> | <b>M3</b> |

**5.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |    |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|
| <b>BALDRAME</b> |              |            |           |            |   |       |    |
|                 | 1,00         | 6,00       |           | 0,40       | = | 2,40  | M2 |
|                 | 1,00         | 1,50       |           | 0,40       | = | 0,60  | M2 |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

|      |      |      |   |      |              |           |
|------|------|------|---|------|--------------|-----------|
| 1,00 | 1,50 | 0,40 | = | 0,60 | M2           |           |
| 1,00 | 6,00 | 0,40 | = | 2,40 | M2           |           |
| 1,00 | 2,23 | 0,40 | = | 0,89 | M2           |           |
| 1,00 | 2,23 | 0,40 | = | 0,89 | M2           |           |
| 1,00 | 5,15 | 0,40 | = | 2,06 | M2           |           |
| 1,00 | 5,15 | 0,40 | = | 2,06 | M2           |           |
| 1,00 | 6,91 | 0,40 | = | 2,76 | M2           |           |
| 1,00 | 4,65 | 0,40 | = | 1,86 | M2           |           |
| 1,00 | 6,91 | 0,40 | = | 2,76 | M2           |           |
|      |      |      |   |      | <b>19,29</b> | <b>M2</b> |

**5.3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 6,00       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,27 M3   |
|               | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,07 M3   |
|               | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,07 M3   |
|               | 1,00         | 6,00       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,27 M3   |
|               | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,10 M3   |
|               | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,10 M3   |
|               | 1,00         | 5,15       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,23 M3   |
|               | 1,00         | 5,15       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,23 M3   |
|               | 1,00         | 6,91       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,31 M3   |
|               | 1,00         | 4,65       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,21 M3   |
|               | 1,00         | 6,91       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,31 M3   |
|               |              |            |           |            | <b>2,17</b> | <b>M3</b> |

**5.3.5 IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 6,00       | 0,15      | 0,30       | =            | 4,50 M2   |
|               | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,30       | =            | 1,13 M2   |
|               | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,30       | =            | 1,13 M2   |
|               | 1,00         | 6,00       | 0,15      | 0,30       | =            | 4,50 M2   |
|               | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,30       | =            | 1,67 M2   |
|               | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,30       | =            | 1,67 M2   |
|               | 1,00         | 5,15       | 0,15      | 0,30       | =            | 3,86 M2   |
|               | 1,00         | 5,15       | 0,15      | 0,30       | =            | 3,86 M2   |
|               | 1,00         | 6,91       | 0,15      | 0,30       | =            | 5,18 M2   |
|               | 1,00         | 4,65       | 0,15      | 0,30       | =            | 3,49 M2   |
|               | 1,00         | 6,91       | 0,15      | 0,30       | =            | 5,18 M2   |
|               |              |            |           |            | <b>36,17</b> | <b>M2</b> |

**5.4 ESTRUTURAS**

**CONCRETO ARMADO**

**5.4.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)**

|                           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |        |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|--------|
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P1  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P2  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P3  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P4  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P5  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P6  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P7  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P8  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P9  |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P10 |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P11 |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P12 |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P13 |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P14 |
|                           | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,30       | =           | 0,12      | M3 P15 |
| <u>PILARES DA FACHADA</u> | 6,00         | 0,15       | 0,30      | 4,00       | =           | 1,08      | M3     |
|                           |              |            |           |            | <b>2,90</b> | <b>M3</b> |        |

**5.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |   |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|---|
|                | 1,00         | 6,00       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,36      | M3 V1 - Área de serviço até sala auxiliar |
|                | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,09      | M3 V2 - BWC 3                             |
|                | 1,00         | 6,00       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,36      | M3 V3 - Sala auxiliar                     |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13      | M3 V4 - Diretoria                         |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13      | M3 V5 - Diretoria                         |
|                | 1,00         | 2,23       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13      | M3 V6 - Diretoria                         |
|                | 1,00         | 5,15       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,31      | M3 V7 - Diretoria                         |
|                | 1,00         | 5,15       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,31      | M3 V8 - Diretoria                         |
|                | 1,00         | 6,91       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,41      | M3 V9 - Sala auxiliar                     |
|                | 1,00         | 4,65       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,28      | M3 V10 - Área de serviço até BWC 03       |
|                | 1,00         | 6,91       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,41      | M3 V11 - Sala auxiliar                    |
| <u>FACHADA</u> | 2,00         | 0,20       | 0,15      | 19,10      | =           | 1,15      | M3  |
|                |              |            |           |            | <b>4,08</b> | <b>M3</b> |   |

**VERGAS E CONTRAVERGAS**

**5.4.3 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.**

|                                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Total |      |                   |
|-----------------------------------|--------------|------------|-------------|-------|------|-------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u> |              |            |             |       |      |                   |
| J1                                | 2,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 4,20 | M Sala de aula 01 |
| J1                                | 2,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 4,20 | M Sala de aula 02 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|   |      |      |      |   |              |          |                 |
|---|------|------|------|---|--------------|----------|-----------------|
| J1                                      | 2,00 | 1,50 | 0,60 | = | 4,20         | M        | Sala auxiliar   |
| J5                                      | 1,00 | 1,50 | 0,60 | = | 2,10         | M        | Informática     |
| J5                                      | 1,00 | 1,50 | 0,60 | = | 2,10         | M        | Despensa        |
| J6                                      | 1,00 | 1,40 | 0,60 | = | 2,00         | M        | Informática     |
| J8                                      | 1,00 | 1,00 | 0,60 | = | 1,60         | M        | Informática     |
| <b>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</b> |      |      |      |   |              |          |                 |
| J1                                      | 2,00 | 1,50 | 0,60 | = | 4,20         | M        | Sala de aula 01 |
| J1                                      | 2,00 | 1,50 | 0,60 | = | 4,20         | M        | Sala de aula 02 |
| J1                                      | 2,00 | 1,50 | 0,60 | = | 4,20         | M        | Sala auxiliar   |
| J5                                      | 1,00 | 1,50 | 0,60 | = | 2,10         | M        | Informática     |
| J5                                      | 1,00 | 1,50 | 0,60 | = | 2,10         | M        | Despensa        |
| J6                                      | 1,00 | 1,40 | 0,60 | = | 2,00         | M        | Informática     |
| J8                                      | 1,00 | 1,00 | 0,60 | = | 1,60         | M        | Informática     |
|   |      |      |      |   | <b>40,80</b> | <b>M</b> |                 |

5.4.4 VERGA PRE-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VAO.

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total        |          |                 |
|---|--------------|------------|-------------|------------|--------------|----------|-----------------|
| <b>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</b>         |              |            |             |            |              |          |                 |
| J2  | 2,00         | 2,00       | 0,60        | =          | 5,20         | M        | Sala de aula 01 |
| J2  | 2,00         | 2,00       | 0,60        | =          | 5,20         | M        | Sala de aula 02 |
| J4  | 1,00         | 1,90       | 0,60        | =          | 2,50         | M        | Cozinha         |
| <b>JANELAS GUILHOTINAS - VERGAS</b>       |              |            |             |            |              |          |                 |
| J1  | 1,00         | 1,80       | 0,60        | =          | 2,40         | M        | Cozinha         |
| <b>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</b>   |              |            |             |            |              |          |                 |
| J2  | 2,00         | 2,00       | 0,60        | =          | 5,20         | M        | Sala de aula 01 |
| J2  | 2,00         | 2,00       | 0,60        | =          | 5,20         | M        | Sala de aula 02 |
| J4  | 1,00         | 1,90       | 0,60        | =          | 2,50         | M        | Cozinha         |
| <b>JANELAS GUILHOTINAS - CONTRAVERGAS</b> |              |            |             |            |              |          |                 |
| J1  | 1,00         | 1,80       | 0,60        | =          | 2,40         | M        | Cozinha         |
|   |              |            |             |            | <b>30,60</b> | <b>M</b> |                 |

5.4.5 VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total        |          |                 |
|---------------|--------------|------------|-------------|------------|--------------|----------|-----------------|
| <b>PORTAS</b> |              |            |             |            |              |          |                 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | WC MASC.        |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | WC FEM.         |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | Informática     |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | Despensa        |
| ABERTURA      | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M        | Lavanderia      |
|               |              |            |             |            | <b>11,20</b> | <b>M</b> |                 |

5.4.6 VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VAO.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total       |          |  |
|--------------------------|--------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|--|
| <b>PORTÃO DA ENTRADA</b> |              |            |             |            |             |          |  |
| PF1                      | 1,00         | 3,00       | 0,60        | =          | 3,60        | M        |  |
|                          |              |            |             |            | <b>3,60</b> | <b>M</b> |  |

**5.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS**

5.5.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
| <b>BWC MASC.</b> |              |            |           |            |       |              |           |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00         | M2        |
|                  | 1,00         | 1,60       |           | 1,50       | =     | 2,40         | M2        |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00         | M2        |
|                  | 1,00         | 1,60       |           | 1,50       | =     | 2,40         | M2        |
|                  | -1,00        | 0,70       |           | 1,50       | =     | -1,05        | M2        |
| <b>BWC FEM.</b>  |              |            |           |            |       |              |           |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00         | M2        |
|                  | 1,00         | 1,51       |           | 1,50       | =     | 2,27         | M2        |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00         | M2        |
|                  | 1,00         | 1,51       |           | 1,50       | =     | 2,27         | M2        |
|                  | 1,00         | 0,70       |           | 1,50       | =     | 1,05         | M2        |
| <b>COZINHA</b>   |              |            |           |            |       |              |           |
|                  | 1,00         | 2,00       |           | 0,42       | =     | 0,84         | M2        |
|                  |              |            |           |            |       | <b>22,17</b> | <b>M2</b> |

5.5.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|----|
| <b>SALA DE AULA 01</b> |              |            |           |            |       |       |    |
|                        | 1,00         | 8,15       |           | 2,70       | =     | 22,01 | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2 |
|                        | 1,00         | 6,08       |           | 2,70       | =     | 16,42 | M2 |
|                        | 1,00         | 8,15       |           | 2,70       | =     | 22,01 | M2 |
|                        |              |            |           |            |       |       | P1 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                            |       |       |      |   |        |    |     |
|----------------------------|-------|-------|------|---|--------|----|-----|
|                            | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00  | M2 | J2  |
|                            | 1,00  | 6,08  | 2,70 | = | 16,42  | M2 |     |
|                            | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00  | M2 | J1  |
| <u>PÁTIO</u>               | 1,00  | 6,42  | 2,70 | = | 17,33  | M2 |     |
|                            | -1,00 | 3,00  | 2,00 | = | -6,00  | M2 | PF1 |
|                            | 1,00  | 11,44 | 2,70 | = | 30,89  | M2 |     |
|                            | -3,00 | 0,80  | 2,10 | = | -5,04  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 4,49  | 2,70 | = | 12,12  | M2 |     |
|                            | -3,00 | 0,80  | 2,10 | = | -5,04  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 8,44  | 2,70 | = | 22,79  | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | -1,00 | 1,80  | 1,00 | = | -1,80  | M2 | J3  |
|                            | 1,00  | 2,23  | 2,70 | = | 6,02   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 8,15  | 2,70 | = | 22,01  | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
| <u>SALA DE AULA 02</u>     | 1,00  | 8,03  | 2,70 | = | 21,68  | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 6,00  | 2,70 | = | 16,20  | M2 |     |
|                            | 1,00  | 8,03  | 2,70 | = | 21,68  | M2 |     |
|                            | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00  | M2 | J2  |
|                            | 1,00  | 6,00  | 2,70 | = | 16,20  | M2 |     |
|                            | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00  | M2 | J1  |
| <u>COZINHA</u>             | 1,00  | 3,14  | 2,50 | = | 7,85   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P2  |
|                            | -1,00 | 1,80  | 1,00 | = | -1,80  | M2 | J3  |
|                            | 1,00  | 2,10  | 2,50 | = | 5,25   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 0,72  | 2,50 | = | 1,80   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 0,15  | 2,50 | = | 0,38   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 0,72  | 2,50 | = | 1,80   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 2,47  | 2,14 | = | 5,27   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 3,14  | 1,77 | = | 5,56   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 1,90  | 0,50 | = | -0,95  | M2 | J4  |
|                            | 1,00  | 2,47  | 2,14 | = | 5,29   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 0,72  | 2,50 | = | 1,80   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 0,15  | 2,50 | = | 0,38   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 0,72  | 2,50 | = | 1,80   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 2,10  | 2,50 | = | 5,25   | M2 |     |
| <u>INFORMÁTICA</u>         | 1,00  | 3,30  | 2,70 | = | 8,91   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 3,35  | 2,70 | = | 9,05   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75  | M2 | J5  |
|                            | 1,00  | 3,30  | 2,70 | = | 8,91   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 1,40  | 1,00 | = | -1,40  | M2 | J6  |
|                            | 1,00  | 3,35  | 2,70 | = | 9,05   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
| <u>DESPENSA</u>            | 1,00  | 1,20  | 2,70 | = | 3,24   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 3,26  | 2,70 | = | 8,80   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75  | M2 | J5  |
|                            | 1,00  | 1,20  | 2,70 | = | 3,24   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 3,26  | 2,70 | = | 8,80   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16  | M2 | BV1 |
| <u>WC MASC.</u>            | 1,00  | 1,60  | 2,70 | = | 4,32   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 1,60  | 2,70 | = | 4,32   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16  | M2 | B1  |
| <u>WC FEM.</u>             | 1,00  | 1,51  | 2,70 | = | 4,08   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16  | M2 | B1  |
|                            | 1,00  | 1,51  | 2,10 | = | 3,17   | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16  | M2 | B1  |
|                            | 1,00  | 2,00  | 2,10 | = | 4,20   | M2 |     |
| <u>LOCAIS DA AMPLIAÇÃO</u> | 1,00  | 6,91  | 2,70 | = | 18,66  | M2 |     |
|                            | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |     |
|                            | -2,00 | 0,80  | 2,10 | = | -3,36  | M2 | P1  |
|                            | 1,00  | 6,15  | 2,70 | = | 16,61  | M2 |     |
| FACHADAS                   | 1,00  | 8,45  | 1,00 | = | 8,45   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 3,59  | 1,00 | = | 3,59   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 3,29  | 1,00 | = | 3,29   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 2,35  | 1,00 | = | 2,35   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 3,50  | 1,00 | = | 3,50   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 7,01  | 1,00 | = | 7,01   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 8,33  | 1,00 | = | 8,33   | M2 |     |
|                            | 1,00  | 19,10 | 2,70 | = | 51,57  | M2 |     |
|                            | -1,00 | 3,00  | 2,00 | = | -6,00  | M2 | PF1 |
|                            | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1  |
|                            |       |       |      |   | 456,62 | M2 |     |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

5.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
|                   | 1,00         | 6,91       |           | 2,70       | =     | 18,66 M2         |
|                   | 1,00         | 6,15       |           | 3,15       | =     | 19,37 M2         |
|                   | 1,00         | 1,50       |           | 3,00       | =     | 4,50 M2          |
|                   | 1,00         | 1,50       |           | 3,00       | =     | 4,50 M2          |
|                   | 1,00         | 4,65       |           | 3,00       | =     | 13,95 M2         |
|                   | 1,00         | 5,15       |           | 3,00       | =     | 15,45 M2         |
|                   | 1,00         | 2,23       |           | 3,00       | =     | 6,69 M2          |
| <u>PLATIBANDA</u> |              |            |           |            |       |                  |
|                   | 1,00         | 19,10      |           | 1,30       | =     | 24,83 M2         |
|                   |              |            |           |            |       | <b>107,95 M2</b> |

5.5.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |          |
| <u>SALA DE AULA 01</u>         | 1,00         | 8,15       |           | 2,70       | =     | 22,01 M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 6,08       |           | 2,70       | =     | 16,42 M2 |
|                                | 1,00         | 8,15       |           | 2,70       | =     | 22,01 M2 |
|                                | -2,00        | 2,00       |           | 1,00       | =     | -4,00 M2 |
|                                | 1,00         | 6,08       |           | 2,70       | =     | 16,42 M2 |
|                                | -2,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -3,00 M2 |
| <u>PÁTIO</u>                   | 1,00         | 6,42       |           | 2,70       | =     | 17,33 M2 |
|                                | -1,00        | 3,00       |           | 2,00       | =     | -6,00 M2 |
|                                | 1,00         | 11,44      |           | 2,70       | =     | 30,89 M2 |
|                                | -3,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -5,04 M2 |
|                                | 1,00         | 4,49       |           | 2,70       | =     | 12,12 M2 |
|                                | -3,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -5,04 M2 |
|                                | 1,00         | 8,44       |           | 2,70       | =     | 22,79 M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | -1,00        | 1,80       |           | 1,00       | =     | -1,80 M2 |
|                                | 1,00         | 2,23       |           | 2,70       | =     | 6,02 M2  |
|                                | 1,00         | 8,15       |           | 2,70       | =     | 22,01 M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>         | 1,00         | 8,03       |           | 2,70       | =     | 21,68 M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 6,00       |           | 2,70       | =     | 16,20 M2 |
|                                | 1,00         | 8,03       |           | 2,70       | =     | 21,68 M2 |
|                                | -2,00        | 2,00       |           | 1,00       | =     | -4,00 M2 |
|                                | 1,00         | 6,00       |           | 2,70       | =     | 16,20 M2 |
|                                | -2,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -3,00 M2 |
| <u>COZINHA</u>                 | 1,00         | 3,14       |           | 2,50       | =     | 7,85 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | -1,00        | 1,80       |           | 1,00       | =     | -1,80 M2 |
|                                | 1,00         | 2,10       |           | 2,50       | =     | 5,25 M2  |
|                                | 1,00         | 0,72       |           | 2,50       | =     | 1,80 M2  |
|                                | 1,00         | 0,15       |           | 2,50       | =     | 0,38 M2  |
|                                | 1,00         | 0,72       |           | 2,50       | =     | 1,80 M2  |
|                                | 1,00         | 2,47       |           | 2,14       | =     | 5,27 M2  |
|                                | 1,00         | 3,14       |           | 1,77       | =     | 5,56 M2  |
|                                | -1,00        | 1,90       |           | 0,50       | =     | -0,95 M2 |
|                                | 1,00         | 2,47       |           | 2,14       | =     | 5,29 M2  |
|                                | 1,00         | 0,72       |           | 2,50       | =     | 1,80 M2  |
|                                | 1,00         | 0,15       |           | 2,50       | =     | 0,38 M2  |
|                                | 1,00         | 0,72       |           | 2,50       | =     | 1,80 M2  |
|                                | 1,00         | 2,10       |           | 2,50       | =     | 5,25 M2  |
| <u>INFORMÁTICA</u>             | 1,00         | 3,30       |           | 2,70       | =     | 8,91 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 3,35       |           | 2,70       | =     | 9,05 M2  |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,50       | =     | -0,75 M2 |
|                                | 1,00         | 3,30       |           | 2,70       | =     | 8,91 M2  |
|                                | -1,00        | 1,40       |           | 1,00       | =     | -1,40 M2 |
|                                | 1,00         | 3,35       |           | 2,70       | =     | 9,05 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
| <u>DESPENSA</u>                | 1,00         | 1,20       |           | 2,70       | =     | 3,24 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 3,26       |           | 2,70       | =     | 8,80 M2  |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,50       | =     | -0,75 M2 |
|                                | 1,00         | 1,20       |           | 2,70       | =     | 3,24 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 3,26       |           | 2,70       | =     | 8,80 M2  |
|                                | -1,00        | 0,40       |           | 0,40       | =     | -0,16 M2 |
| <u>WC MASC.</u>                | 1,00         | 1,60       |           | 2,70       | =     | 4,32 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
|                                | 1,00         | 1,60       |           | 2,70       | =     | 4,32 M2  |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
|                                | -1,00        | 0,40       |           | 0,40       | =     | -0,16 M2 |
| <u>WC FEM.</u>                 | 1,00         | 1,51       |           | 2,70       | =     | 4,08 M2  |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                                | 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
|                                | -1,00        | 0,40       |           | 0,40       | =     | -0,16 M2 |
|                                | 1,00         | 1,51       |           | 2,70       | =     | 4,08 M2  |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |        |    |     |
|------------------------|-------|-------|------|---|--------|----|-----|
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16  | M2 | B1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40   | M2 |     |
| FACHADAS               | 1,00  | 8,45  | 1,00 | = | 8,45   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 3,59  | 1,00 | = | 3,59   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 3,29  | 1,00 | = | 3,29   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 2,35  | 1,00 | = | 2,35   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 3,50  | 1,00 | = | 3,50   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 7,01  | 1,00 | = | 7,01   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 8,33  | 1,00 | = | 8,33   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 19,10 | 2,70 | = | 51,57  | M2 |     |
|                        | -1,00 | 3,00  | 2,00 | = | -6,00  | M2 | PF1 |
|                        | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50  | M2 | J1  |
|                        | 1,00  | 6,15  | 3,15 | = | 19,37  | M2 |     |
|                        | -1,00 | 1,00  | 1,00 | = | -1,00  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 6,91  | 2,70 | = | 18,66  | M2 |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00  | M2 |     |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |       |      |   |        |    |     |
| LAVANDERIA             | 1,00  | 1,20  | 2,70 | = | 3,24   | M2 |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 1,50  | 2,70 | = | 4,05   | M2 |     |
|                        | -1,00 | 1,00  | 1,00 | = | -1,00  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 1,20  | 2,70 | = | 3,24   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 1,50  | 2,70 | = | 4,05   | M2 |     |
| BWC 03                 | 1,00  | 3,15  | 2,70 | = | 8,51   | M2 |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 1,50  | 2,70 | = | 4,05   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 3,15  | 2,70 | = | 8,51   | M2 |     |
|                        | 1,00  | 1,50  | 2,70 | = | 4,05   | M2 |     |
|                        | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25  | M2 |     |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 2,11  | 2,70 | = | 5,70   | M2 |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 6,00  | 3,15 | = | 18,90  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 6,76  | 2,70 | = | 18,25  | M2 |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 4,35  | 3,00 | = | 13,05  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 4,65  | 3,00 | = | 13,95  | M2 |     |
|                        | 1,00  | 1,65  | 3,00 | = | 4,95   | M2 |     |
| DIRETORIA              | 2,00  | 3,00  | 3,00 | = | 18,00  | M2 |     |
|                        | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00  | M2 |     |
|                        | 2,00  | 2,23  | 3,00 | = | 13,38  | M2 |     |
| PLATIBANDA             |       |       |      |   |        |    |     |
|                        | 2,00  | 19,10 | 1,30 | = | 49,66  | M2 |     |
|                        |       |       |      |   | 643,78 | M2 |     |

5.5.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica

OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    | OBS: altura do forro - altura da cerâmica |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|---|
| SALA DE AULA 01 | 1,00         | 8,15       | 1,40      | =          | 11,41 | M2 |   |
|                 | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 6,08       | 1,40      | =          | 8,51  | M2 |   |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,40      | =          | 11,41 | M2 |   |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,70      | =          | -2,80 | M2 | J2  |
|                 | 1,00         | 6,08       | 1,40      | =          | 8,51  | M2 |   |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,70      | =          | -2,10 | M2 | J1  |
| PÁTIO           | 1,00         | 6,42       | 1,40      | =          | 8,99  | M2 |   |
|                 | -1,00        | 3,00       | 0,70      | =          | -2,10 | M2 | PF1                                       |
|                 | 1,00         | 11,44      | 1,40      | =          | 16,02 | M2 |   |
|                 | -3,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -1,92 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 4,49       | 1,40      | =          | 6,29  | M2 |   |
|                 | -3,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -1,92 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 8,44       | 1,40      | =          | 11,82 | M2 |   |
|                 | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1  |
|                 | -1,00        | 1,80       | 0,80      | =          | -1,44 | M2 | J3  |
|                 | 1,00         | 2,23       | 1,40      | =          | 3,12  | M2 |   |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,40      | =          | 11,41 | M2 |   |
|                 | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1  |
| SALA DE AULA 02 | 1,00         | 8,03       | 1,40      | =          | 11,24 | M2 |   |
|                 | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,40      | =          | 8,40  | M2 |   |
|                 | 1,00         | 8,03       | 1,40      | =          | 11,24 | M2 |   |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,70      | =          | -2,80 | M2 | J2  |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,40      | =          | 8,40  | M2 |   |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,70      | =          | -2,10 | M2 | J1  |
| INFORMÁTICA     | 1,00         | 3,30       | 1,40      | =          | 4,62  | M2 |   |
|                 | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 3,35       | 1,40      | =          | 4,69  | M2 |   |
|                 | -1,00        | 1,50       | 0,50      | =          | -0,75 | M2 | J5  |
|                 | 1,00         | 3,30       | 1,40      | =          | 4,62  | M2 |   |
|                 | -1,00        | 1,40       | 1,00      | =          | -1,40 | M2 | J6  |
|                 | 1,00         | 3,35       | 1,40      | =          | 4,69  | M2 |   |
|                 | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1  |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |               |           |     |
|------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|-----|
| <u>WC MASC.</u>        | 1,00  | 1,60  | 1,40 | = | 2,24          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,60  | 1,40 | = | 2,24          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16         | M2        | B1  |
| <u>WC FEM.</u>         | 1,00  | 1,51  | 1,40 | = | 2,11          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16         | M2        | B1  |
|                        | 1,00  | 1,51  | 1,40 | = | 2,11          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16         | M2        | B1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
| FACHADAS               | 1,00  | 8,45  | 1,00 | = | 8,45          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,59  | 1,00 | = | 3,59          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,29  | 1,00 | = | 3,29          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,35  | 1,00 | = | 2,35          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,50  | 1,00 | = | 3,50          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 7,01  | 1,00 | = | 7,01          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 8,33  | 1,00 | = | 8,33          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 19,10 | 2,70 | = | 51,57         | M2        |     |
|                        | -1,00 | 3,00  | 2,00 | = | -6,00         | M2        | PF1 |
|                        | -1,00 | 1,50  | 1,00 | = | -1,50         | M2        | J1  |
|                        | 1,00  | 6,15  | 3,15 | = | 19,37         | M2        |     |
|                        | -1,00 | 1,00  | 1,00 | = | -1,00         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 6,91  | 2,70 | = | 18,66         | M2        |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00         | M2        |     |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |       |      |   |               |           |     |
| BWC 03                 | 1,00  | 3,15  | 1,40 | = | 4,41          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 1,50  | 1,40 | = | 2,10          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,15  | 1,40 | = | 4,41          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,50  | 1,40 | = | 2,10          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25         | M2        | B1  |
| SALA AUXILIAR          | 1,00  | 2,11  | 1,40 | = | 2,95          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 6,00  | 1,85 | = | 11,10         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 6,76  | 1,40 | = | 9,46          | M2        |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 0,70 | = | -2,80         | M2        | J2  |
|                        | 1,00  | 4,35  | 1,70 | = | 7,40          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 4,65  | 1,70 | = | 7,91          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,65  | 1,70 | = | 2,81          | M2        |     |
| DIRETORIA              | 2,00  | 3,00  | 1,70 | = | 10,20         | M2        |     |
|                        | -2,00 | 1,50  | 0,80 | = | -2,40         | M2        | J7  |
|                        | 2,00  | 2,23  | 1,70 | = | 7,58          | M2        |     |
| PLATIBANDA             | 1,00  | 19,10 | 1,30 | = | 24,83         | M2        |     |
|                        |       |       |      |   | <b>354,51</b> | <b>M2</b> |     |

5.5.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |     |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|-----|
| SALA DE AULA 01 | 1,00         | 8,15       | 1,30      | =          | 10,60 | M2 |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 6,08       | 1,30      | =          | 7,90  | M2 |     |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,30      | =          | 10,60 | M2 |     |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,30      | =          | -1,20 | M2 | J2  |
|                 | 1,00         | 6,08       | 1,30      | =          | 7,90  | M2 |     |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,30      | =          | -0,90 | M2 | J1  |
| PÁTIO           | 1,00         | 6,42       | 1,30      | =          | 8,35  | M2 |     |
|                 | -1,00        | 3,00       | 1,30      | =          | -3,90 | M2 | PF1 |
|                 | 1,00         | 11,44      | 1,30      | =          | 14,87 | M2 |     |
|                 | -3,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -3,12 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 4,49       | 1,30      | =          | 5,84  | M2 |     |
|                 | -3,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -3,12 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 8,44       | 1,30      | =          | 10,97 | M2 |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P1  |
|                 | -1,00        | 1,80       | 0,20      | =          | -0,36 | M2 | J3  |
|                 | 1,00         | 2,23       | 1,30      | =          | 2,90  | M2 |     |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,30      | =          | 10,60 | M2 |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P1  |
| SALA DE AULA 02 | 1,00         | 8,03       | 1,30      | =          | 10,44 | M2 |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P1  |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,30      | =          | 7,80  | M2 |     |
|                 | 1,00         | 8,03       | 1,30      | =          | 10,44 | M2 |     |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,30      | =          | -1,20 | M2 | J2  |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,30      | =          | 7,80  | M2 |     |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,30      | =          | -0,90 | M2 | J1  |
| COZINHA         | 1,00         | 3,14       | 2,50      | =          | 7,85  | M2 |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2 | P2  |
|                 | -1,00        | 1,80       | 1,00      | =          | -1,80 | M2 | J3  |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |      |      |   |               |           |     |
|------------------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|-----|
|                        | 1,00  | 2,10 | 2,50 | = | 5,25          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 0,72 | 2,50 | = | 1,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 0,15 | 2,50 | = | 0,38          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 0,72 | 2,50 | = | 1,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,47 | 2,14 | = | 5,27          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,14 | 1,77 | = | 5,56          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 1,90 | 0,50 | = | -0,95         | M2        | J4  |
|                        | 1,00  | 2,47 | 2,14 | = | 5,29          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 0,72 | 2,50 | = | 1,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 0,15 | 2,50 | = | 0,38          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 0,72 | 2,50 | = | 1,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,10 | 2,50 | = | 5,25          | M2        |     |
| <u>INFORMÁTICA</u>     | 1,00  | 3,30 | 1,30 | = | 4,29          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 3,35 | 1,30 | = | 4,36          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,30 | 1,30 | = | 4,29          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,35 | 1,30 | = | 4,36          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1  |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 3,26 | 2,70 | = | 8,80          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,50 | = | -0,75         | M2        | J5  |
|                        | 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 3,26 | 2,70 | = | 8,80          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40 | 0,40 | = | -0,16         | M2        | BV1 |
| <u>WC MASC.</u>        | 1,00  | 1,60 | 1,30 | = | 2,08          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,60 | 1,30 | = | 2,08          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |     |
| <u>WC FEM.</u>         | 1,00  | 1,51 | 1,30 | = | 1,96          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,51 | 1,30 | = | 1,96          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,30 | = | 2,60          | M2        |     |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |               |           |     |
| <u>LAVANDERIA</u>      | 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,50 | 2,70 | = | 4,05          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 1,00 | 1,00 | = | -1,00         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,50 | 2,70 | = | 4,05          | M2        |     |
| <u>BWC 03</u>          | 1,00  | 3,15 | 1,30 | = | 4,10          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,50 | 1,30 | = | 1,95          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,15 | 1,30 | = | 4,10          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,50 | 1,30 | = | 1,95          | M2        |     |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00  | 2,11 | 1,30 | = | 2,74          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80 | 1,30 | = | -1,04         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 6,00 | 1,30 | = | 7,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 6,76 | 1,30 | = | 8,79          | M2        |     |
|                        | -2,00 | 2,00 | 0,30 | = | -1,20         | M2        | J2  |
|                        | 1,00  | 4,35 | 1,30 | = | 5,66          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 4,65 | 1,30 | = | 6,05          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,65 | 1,30 | = | 2,15          | M2        |     |
| <u>DIRETORIA</u>       | 2,00  | 3,00 | 1,30 | = | 7,80          | M2        |     |
|                        | -2,00 | 1,50 | 0,20 | = | -0,60         | M2        |     |
|                        | 2,00  | 2,23 | 1,30 | = | 5,80          | M2        |     |
|                        |       |      |      |   | <b>264,44</b> | <b>M2</b> |     |

5.5.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>COZINHA</u>  | 1,00         | 3,14       | 2,50      | =          | 7,85  | M2 |    |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2 | P2 |
|                 | -1,00        | 1,80       | 1,00      | =          | -1,80 | M2 | J3 |
|                 | 1,00         | 2,10       | 2,50      | =          | 5,25  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 0,72       | 2,50      | =          | 1,80  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 0,15       | 2,50      | =          | 0,38  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 0,72       | 2,50      | =          | 1,80  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 2,47       | 2,14      | =          | 5,27  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 3,14       | 1,77      | =          | 5,56  | M2 |    |
|                 | -1,00        | 1,90       | 0,50      | =          | -0,95 | M2 | J4 |
|                 | 1,00         | 2,47       | 2,14      | =          | 5,29  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 0,72       | 2,50      | =          | 1,80  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 0,15       | 2,50      | =          | 0,38  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 0,72       | 2,50      | =          | 1,80  | M2 |    |
|                 | 1,00         | 2,10       | 2,50      | =          | 5,25  | M2 |    |
| <u>DESPENSA</u> | 1,00         | 1,20       | 2,70      | =          | 3,24  | M2 |    |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2 | P1 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|       |      |      |   |       |    |     |
|-------|------|------|---|-------|----|-----|
| 1,00  | 3,26 | 2,70 | = | 8,80  | M2 |     |
| -1,00 | 1,50 | 0,50 | = | -0,75 | M2 | J5  |
| 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24  | M2 |     |
| -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P1  |
| 1,00  | 3,26 | 2,70 | = | 8,80  | M2 |     |
| -1,00 | 0,40 | 0,40 | = | -0,16 | M2 | BV1 |

NOVOS AMBIENTES

|            |       |      |      |   |              |           |  |
|------------|-------|------|------|---|--------------|-----------|--|
| LAVANDERIA | 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24         | M2        |  |
|            | -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68        | M2        |  |
|            | 1,00  | 1,50 | 2,70 | = | 4,05         | M2        |  |
|            | -1,00 | 1,00 | 1,00 | = | -1,00        | M2        |  |
|            | 1,00  | 1,20 | 2,70 | = | 3,24         | M2        |  |
|            | 1,00  | 1,50 | 2,70 | = | 4,05         | M2        |  |
|            |       |      |      |   | <b>69,70</b> | <b>M2</b> |  |

5.5.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |     |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----|
| SALA DE AULA 01 |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,30      | =          | 10,60         | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 6,08       | 1,30      | =          | 7,90          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,30      | =          | 10,60         | M2        |     |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,30      | =          | -1,20         | M2        | J2  |
|                 | 1,00         | 6,08       | 1,30      | =          | 7,90          | M2        |     |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,30      | =          | -0,90         | M2        | J1  |
| PÁTIO           |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 6,42       | 1,30      | =          | 8,35          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 3,00       | 1,30      | =          | -3,90         | M2        | PF1 |
|                 | 1,00         | 11,44      | 1,30      | =          | 14,87         | M2        |     |
|                 | -3,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -3,12         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 4,49       | 1,30      | =          | 5,84          | M2        |     |
|                 | -3,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -3,12         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 8,44       | 1,30      | =          | 10,97         | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
|                 | -1,00        | 1,80       | 0,20      | =          | -0,36         | M2        | J3  |
|                 | 1,00         | 2,23       | 1,30      | =          | 2,90          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 8,15       | 1,30      | =          | 10,60         | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
| SALA DE AULA 02 |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 8,03       | 1,30      | =          | 10,44         | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,30      | =          | 7,80          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 8,03       | 1,30      | =          | 10,44         | M2        |     |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,30      | =          | -1,20         | M2        | J2  |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,30      | =          | 7,80          | M2        |     |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,30      | =          | -0,90         | M2        | J1  |
| INFORMÁTICA     |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 3,30       | 1,30      | =          | 4,29          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 3,35       | 1,30      | =          | 4,36          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 3,30       | 1,30      | =          | 4,29          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 3,35       | 1,30      | =          | 4,36          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
| WC MASC.        |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 1,60       | 1,30      | =          | 2,08          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 1,60       | 1,30      | =          | 2,08          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |     |
| WC FEM.         |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 1,51       | 1,30      | =          | 1,96          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1  |
|                 | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 1,51       | 1,30      | =          | 1,96          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |     |
| NOVOS AMBIENTES |              |            |           |            |               |           |     |
| BWC 03          |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 3,15       | 1,30      | =          | 4,10          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        |     |
|                 | 1,00         | 1,50       | 1,30      | =          | 1,95          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 3,15       | 1,30      | =          | 4,10          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 1,50       | 1,30      | =          | 1,95          | M2        |     |
| SALA AUXILIAR   |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 1,00         | 2,11       | 1,30      | =          | 2,74          | M2        |     |
|                 | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        |     |
|                 | 1,00         | 6,00       | 1,30      | =          | 7,80          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 6,76       | 1,30      | =          | 8,79          | M2        |     |
|                 | -2,00        | 2,00       | 0,30      | =          | -1,20         | M2        | J2  |
|                 | 1,00         | 4,35       | 1,30      | =          | 5,66          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 4,65       | 1,30      | =          | 6,05          | M2        |     |
|                 | 1,00         | 1,65       | 1,30      | =          | 2,15          | M2        |     |
| DIRETORIA       |              |            |           |            |               |           |     |
|                 | 2,00         | 3,00       | 1,30      | =          | 7,80          | M2        |     |
|                 | -2,00        | 1,50       | 0,20      | =          | -0,60         | M2        |     |
|                 | 2,00         | 2,23       | 1,30      | =          | 5,80          | M2        |     |
|                 |              |            |           |            | <b>194,74</b> | <b>M2</b> |     |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

**5.5.9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|-------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| B2 - BWC 03 | 1,00         | 0,50       |           | 0,50       | = 0,25      | M2        |
|             |              |            |           |            | <b>0,25</b> | <b>M2</b> |

**5.5.10 CANTONEIRA DE ALUMINIO PARA FACHADA**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
|  | 1,00         | 19,10      |           |            | = 19,10      | M        |
|  | 1,00         | 19,10      |           |            | = 19,10      | M        |
|  |              |            |           |            | <b>38,20</b> | <b>M</b> |

**5.5.11 CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
|  | 1,00         | 19,10      |           |            | = 19,10      | M        |
|  |              |            |           |            | <b>19,10</b> | <b>M</b> |

**5.6 ESQUADRIAS**

**PORTAS E JANELAS**

**5.6.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTAO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                        |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------|
| <u>PORTAS</u>            |              |            |           |            |              |                        |
| P1                       | 1,00         | 0,80       |           | 2,00       | = 1,60       | M2 Sala de aula 01     |
| P1                       | 1,00         | 0,80       |           | 2,00       | = 1,60       | M2 Sala de aula 02     |
| P1                       | 1,00         | 0,80       |           | 2,00       | = 1,60       | M2 Acesso externo      |
| P2                       | 1,00         | 0,70       |           | 2,00       | = 1,40       | M2 Cozinha             |
| P2                       | 1,00         | 0,70       |           | 2,00       | = 1,40       | M2 Sala de informática |
| P2                       | 1,00         | 0,70       |           | 2,00       | = 1,40       | M2 Despensa            |
| P2                       | 1,00         | 0,70       |           | 2,00       | = 1,40       | M2 BWC Masc.           |
| P2                       | 1,00         | 0,70       |           | 2,00       | = 1,40       | M2 BWC Fem.            |
| <u>PORTÃO DE ENTRADA</u> | 1,00         | 3,00       |           | 2,00       | = 6,00       | M2 Entrada             |
|                          |              |            |           |            | <b>17,80</b> | <b>M2</b>              |

**5.6.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                        |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------|
| <u>JANELAS</u> |              |            |           |            |              |                        |
| J1             | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 3,00       | M2 Sala de aula 01     |
| J1             | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 3,00       | M2 Sala de aula 02     |
| J2             | 1,00         | 2,00       |           | 1,00       | = 2,00       | M2 Sala de aula 01     |
| J2             | 1,00         | 2,00       |           | 1,00       | = 2,00       | M2 Sala de aula 02     |
| J3             | 1,00         | 1,80       |           | 1,00       | = 1,80       | M2 Cozinha             |
| J4             | 1,00         | 1,90       |           | 0,50       | = 0,95       | M2 Cozinha             |
| J5             | 1,00         | 1,50       |           | 0,50       | = 0,75       | M2 Sala de informática |
| J5             | 1,00         | 1,50       |           | 0,50       | = 0,75       | M2 Despensa            |
| J6             | 1,00         | 1,40       |           | 1,00       | = 1,40       | M2 Sala de informática |
| <u>GRADIL</u>  | 1,00         | 1,80       |           | 1,25       | = 2,25       | M2 Cozinha             |
|                |              |            |           |            | <b>17,90</b> | <b>M2</b>              |

**5.6.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICOES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |              |                    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 WC MASC.        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 WC FEM.         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Informática     |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Despensa        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Sala auxiliar   |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 BWC 03          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2 Diretoria       |
|               |              |            |           |            | <b>16,80</b> | <b>M2</b>          |

**5.6.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS**

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|--------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> |              |            |           |            |        |                    |
| J1                       | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 3,00 | M2 Sala de aula 01 |
| J1                       | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 3,00 | M2 Sala de aula 02 |
| J1                       | 2,00         | 1,50       |           | 1,00       | = 3,00 | M2 Sala auxiliar   |
| J2                       | 2,00         | 2,00       |           | 1,00       | = 4,00 | M2 Sala de aula 01 |
| J2                       | 2,00         | 2,00       |           | 1,00       | = 4,00 | M2 Sala de aula 02 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|  |    |      |      |      |   |              |           |             |
|--|----|------|------|------|---|--------------|-----------|-------------|
|  | J4 | 1,00 | 1,90 | 0,50 | = | 0,95         | M2        | Cozinha     |
|  | J5 | 1,00 | 1,50 | 0,50 | = | 0,75         | M2        | Informática |
|  | J5 | 1,00 | 1,50 | 0,50 | = | 0,75         | M2        | Despensa    |
|  | J6 | 1,00 | 1,40 | 1,00 | = | 1,40         | M2        | Informática |
|  | J8 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | = | 1,00         | M2        | Lavanderia  |
|  |    |      |      |      |   | <b>21,85</b> | <b>M2</b> |             |

5.6.5 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS

|  |                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |         |
|--|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|---------|
|  | <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |              |            |           |            |             |           |         |
|  | J1                         | 1,00         | 1,80       | 1,00      | =          | 1,80        | M2        | Cozinha |
|  | J7                         | 1,00         | 1,50       | 1,00      | =          | 1,50        | M3        | Cozinha |
|  |                            |              |            |           |            | <b>3,30</b> | <b>M2</b> |         |

5.6.6 PORTAO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG

|  |                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |  |
|--|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|--|
|  | <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |              |            |           |            |             |           |  |
|  | J1                       | 1,00         | 3,00       | 2,00      | =          | 6,00        | M2        |  |
|  |                          |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>M2</b> |  |

5.6.7 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE

|  |               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |                 |
|--|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------------|
|  | <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |             |           |                 |
|  | P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Sala de aula 01 |
|  | P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Sala de aula 02 |
|  | P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | WC MASC.        |
|  | P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | WC FEM.         |
|  | P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M2        | Informática     |
|  | P1            | 1,00         | 0,80       | 0,40      | =          | 0,32        | M3        | Sala auxiliar   |
|  |               |              |            |           |            | <b>1,92</b> | <b>M2</b> |                 |

5.6.8 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  |               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |                     |
|--|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|---------------------|
|  | <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |             |            |                     |
|  | P1            | 1,00         |            |           |            | =           | 1,00       | UND Sala de aula 01 |
|  | P1            | 1,00         |            |           |            | =           | 1,00       | UND Sala de aula 02 |
|  | P1            | 1,00         |            |           |            | =           | 1,00       | UND WC MASC.        |
|  | P1            | 1,00         |            |           |            | =           | 1,00       | UND WC FEM.         |
|  | P1            | 1,00         |            |           |            | =           | 1,00       | UND Informática     |
|  | P1            | 1,00         |            |           |            | =           | 1,00       | UND Sala auxiliar   |
|  |               |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>UND</b> |                     |

5.6.9 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VAOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"

|  |                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                                      |
|--|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|
|  |                          |              |            |           |            |              |           | OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS |
|  | <u>JANELAS PIVOTANTE</u> |              |            |           |            |              |           |                                      |
|  | J1                       | 2,00         | 1,60       | 1,10      | =          | 3,52         | M2        | Sala de aula 01                      |
|  | J1                       | 2,00         | 1,60       | 1,10      | =          | 3,52         | M2        | Sala de aula 02                      |
|  | J2                       | 2,00         | 1,60       | 1,10      | =          | 3,52         | M2        | Sala auxiliar                        |
|  | J2                       | 2,00         | 2,10       | 1,10      | =          | 4,62         | M2        | Sala de aula 01                      |
|  | J2                       | 2,00         | 2,10       | 1,10      | =          | 4,62         | M2        | Sala de aula 02                      |
|  | J4                       | 1,00         | 2,00       | 0,60      | =          | 1,20         | M2        | Cozinha                              |
|  | J5                       | 1,00         | 1,60       | 0,60      | =          | 0,96         | M2        | Informática                          |
|  | J5                       | 1,00         | 1,60       | 0,60      | =          | 0,96         | M2        | Despensa                             |
|  | J6                       | 1,00         | 1,50       | 1,10      | =          | 1,65         | M2        | Informática                          |
|  | J8                       | 1,00         | 1,10       | 1,10      | =          | 1,21         | M2        | Informática                          |
|  |                          |              |            |           |            | <b>25,78</b> | <b>M2</b> |                                      |

5.6.10 PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

|  |                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |          |           |
|--|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|-----------|
|  | <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |              |            |           |            |             |          |           |
|  | J3                         | 1,00         | 1,80       |           | =          | 1,80        | M        | Cozinha   |
|  | J7                         | 1,00         | 1,50       |           | =          | 1,50        | M        | Diretoria |
|  |                            |              |            |           |            | <b>3,30</b> | <b>M</b> |           |

5.7 COBERTURA

5.7.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|  |  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                                  |
|--|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----------------------------------|
|  |  |              |            |           |            |               |           |                                  |
|  |  | 1,00         | 19,90      | 8,85      | =          | 176,12        | M2        | Pátio e salas de aula 01 e 02    |
|  |  | 1,00         | 3,29       | 2,35      | =          | 7,73          | M2        | cozinha                          |
|  |  | 1,00         | 7,56       | 6,79      | =          | 51,33         | M2        | informática, banheiros e depensa |
|  |  |              |            |           |            | <b>235,18</b> | <b>M2</b> |                                  |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| 5.7.2        | INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|--------------|--|--------------|------------|-----------|---------------|-----------------|--|--|-----------|------|-------|------|---------|-----|-----------------|--|------|------|------|---------|--------------|-----------------|--|------|------|------|---------|---------------|------------|--|------|------|------|---------|-------------|------------|--|------|------|------|---------|----|-------------|--|------|------|------|--------|--------------|----------|--|------|------|------|--------|----|----------|--|------|------|------|--------|----|---------|--|------|------|------|---------|----|-----------|--|------|------|------|--------|----|------------|--|------|------|------|--------|----|--------|
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampliação</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00</td> <td>UND</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00</b></td> <td><b>UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  | Ampliação | 3,00 |       |      | = 3,00  | UND |                 |  |      |      |      |         | <b>3,00</b>  | <b>UND</b>      |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Ampliação    | 3,00   |              |            | = 3,00    | UND           |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>3,00</b>   | <b>UND</b>      |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.3        | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,15</td> <td>6,91</td> <td>= 42,50</td> <td>M2</td> <td>Ampliação</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>42,50</b></td> <td><b>M2</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  |           | 1,00 | 6,15  | 6,91 | = 42,50 | M2  | Ampliação       |  |      |      |      |         | <b>42,50</b> | <b>M2</b>       |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,15         | 6,91       | = 42,50   | M2            | Ampliação       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>42,50</b>  | <b>M2</b>       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.4        | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,15</td> <td>6,91</td> <td>= 42,50</td> <td>M2</td> <td>Ampliação</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>235,18</td> <td>M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>277,68</b></td> <td><b>M2</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  |           | 1,00 | 6,15  | 6,91 | = 42,50 | M2  | Ampliação       |  |      |      |      |         | 235,18       | M2              |  |      |      |      |         | <b>277,68</b> | <b>M2</b>  |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,15         | 6,91       | = 42,50   | M2            | Ampliação       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | 235,18        | M2              |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>277,68</b> | <b>M2</b>       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.5        | CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampliação</td> <td>1,00</td> <td>6,91</td> <td></td> <td>= 6,91</td> <td>M</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>6,91</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  | Ampliação | 1,00 | 6,91  |      | = 6,91  | M   |                 |  |      |      |      |         | <b>6,91</b>  | <b>M</b>        |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Ampliação    | 1,00   | 6,91         |            | = 6,91    | M             |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>6,91</b>   | <b>M</b>        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.6        | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampliação</td> <td>2,00</td> <td>6,91</td> <td></td> <td>= 13,82</td> <td>M</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>13,82</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  | Ampliação | 2,00 | 6,91  |      | = 13,82 | M   |                 |  |      |      |      |         | <b>13,82</b> | <b>M</b>        |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Ampliação    | 2,00   | 6,91         |            | = 13,82   | M             |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>13,82</b>  | <b>M</b>        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.7        | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>5,52</td> <td></td> <td>= 5,52</td> <td>M</td> <td>Pátio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>5,62</td> <td></td> <td>= 5,62</td> <td>M</td> <td>Pátio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>2,25</td> <td></td> <td>= 2,25</td> <td>M</td> <td>Cozinha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,00</td> <td></td> <td>= 6,00</td> <td>M</td> <td>Ampliação</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,91</td> <td></td> <td>= 6,91</td> <td>M</td> <td>Ampliação</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>26,30</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  |           | 1,00 | 5,52  |      | = 5,52  | M   | Pátio           |  | 1,00 | 5,62 |      | = 5,62  | M            | Pátio           |  | 1,00 | 2,25 |      | = 2,25  | M             | Cozinha    |  | 1,00 | 6,00 |      | = 6,00  | M           | Ampliação  |  | 1,00 | 6,91 |      | = 6,91  | M  | Ampliação   |  |      |      |      |        | <b>26,30</b> | <b>M</b> |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 5,52         |            | = 5,52    | M             | Pátio           |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 5,62         |            | = 5,62    | M             | Pátio           |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 2,25         |            | = 2,25    | M             | Cozinha         |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,00         |            | = 6,00    | M             | Ampliação       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,91         |            | = 6,91    | M             | Ampliação       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>26,30</b>  | <b>M</b>        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.8        | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>2,70</td> <td></td> <td>= 2,70</td> <td>M</td> <td>Cozinha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>2,70</td> <td></td> <td>= 2,70</td> <td>M</td> <td>Ampliação</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>2,70</td> <td></td> <td>= 2,70</td> <td>M</td> <td>Ampliação</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>8,10</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  |           | 1,00 | 2,70  |      | = 2,70  | M   | Cozinha         |  | 1,00 | 2,70 |      | = 2,70  | M            | Ampliação       |  | 1,00 | 2,70 |      | = 2,70  | M             | Ampliação  |  |      |      |      |         | <b>8,10</b> | <b>M</b>   |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 2,70         |            | = 2,70    | M             | Cozinha         |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 2,70         |            | = 2,70    | M             | Ampliação       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 2,70         |            | = 2,70    | M             | Ampliação       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>8,10</b>   | <b>M</b>        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.9        | RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM  |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>19,90</td> <td></td> <td>= 19,90</td> <td>M</td> <td>Entrada</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>19,90</b></td> <td><b>M</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  |           | 1,00 | 19,90 |      | = 19,90 | M   | Entrada         |  |      |      |      |         | <b>19,90</b> | <b>M</b>        |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 19,90        |            | = 19,90   | M             | Entrada         |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              |  |              |            |           | <b>19,90</b>  | <b>M</b>        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
| 5.7.10       | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   |              |            |           |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,08</td> <td>8,15</td> <td>= 49,55</td> <td>M2</td> <td>Sala de aula 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,00</td> <td>8,03</td> <td>= 48,18</td> <td>M2</td> <td>Sala de aula 02</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>6,42</td> <td>3,00</td> <td>= 19,26</td> <td>M2</td> <td>Circulação</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>8,44</td> <td>4,19</td> <td>= 35,36</td> <td>M2</td> <td>Circulação</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>3,35</td> <td>3,30</td> <td>= 11,05</td> <td>M2</td> <td>Informática</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>3,26</td> <td>= 3,91</td> <td>M2</td> <td>Despensa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,51</td> <td>2,00</td> <td>= 3,02</td> <td>M2</td> <td>WC Masc.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,60</td> <td>2,00</td> <td>= 3,20</td> <td>M2</td> <td>Wc Fem.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>5,00</td> <td>2,23</td> <td>= 11,15</td> <td>M2</td> <td>Diretoria</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>1,50</td> <td>= 1,80</td> <td>M2</td> <td>Lavanderia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>3,15</td> <td>1,50</td> <td>= 4,73</td> <td>M2</td> <td>BWC 03</td> </tr> </tbody> </table> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m)    | Total           |  |  |           | 1,00 | 6,08  | 8,15 | = 49,55 | M2  | Sala de aula 01 |  | 1,00 | 6,00 | 8,03 | = 48,18 | M2           | Sala de aula 02 |  | 1,00 | 6,42 | 3,00 | = 19,26 | M2            | Circulação |  | 1,00 | 8,44 | 4,19 | = 35,36 | M2          | Circulação |  | 1,00 | 3,35 | 3,30 | = 11,05 | M2 | Informática |  | 1,00 | 1,20 | 3,26 | = 3,91 | M2           | Despensa |  | 1,00 | 1,51 | 2,00 | = 3,02 | M2 | WC Masc. |  | 1,00 | 1,60 | 2,00 | = 3,20 | M2 | Wc Fem. |  | 1,00 | 5,00 | 2,23 | = 11,15 | M2 | Diretoria |  | 1,00 | 1,20 | 1,50 | = 1,80 | M2 | Lavanderia |  | 1,00 | 3,15 | 1,50 | = 4,73 | M2 | BWC 03 |
| Quant. (UND) | Compr. (m)   | Larg. (m)    | Altura (m) | Total     |               |                 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,08         | 8,15       | = 49,55   | M2            | Sala de aula 01 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,00         | 8,03       | = 48,18   | M2            | Sala de aula 02 |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 6,42         | 3,00       | = 19,26   | M2            | Circulação      |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 8,44         | 4,19       | = 35,36   | M2            | Circulação      |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 3,35         | 3,30       | = 11,05   | M2            | Informática     |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 1,20         | 3,26       | = 3,91    | M2            | Despensa        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 1,51         | 2,00       | = 3,02    | M2            | WC Masc.        |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 1,60         | 2,00       | = 3,20    | M2            | Wc Fem.         |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 5,00         | 2,23       | = 11,15   | M2            | Diretoria       |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 1,20         | 1,50       | = 1,80    | M2            | Lavanderia      |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |
|              | 1,00   | 3,15         | 1,50       | = 4,73    | M2            | BWC 03          |  |  |           |      |       |      |         |     |                 |  |      |      |      |         |              |                 |  |      |      |      |         |               |            |  |      |      |      |         |             |            |  |      |      |      |         |    |             |  |      |      |      |        |              |          |  |      |      |      |        |    |          |  |      |      |      |        |    |         |  |      |      |      |         |    |           |  |      |      |      |        |    |            |  |      |      |      |        |    |        |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|            |  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|------------|--|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|------------|--|
|            |  | 1,00                | 2,11              | 6,00             | =                 | 12,66         | M2         | Sala auxiliar                          |
|            |  | 1,00                | 4,65              | 4,35             | =                 | 20,23         | M2         | Sala auxiliar                          |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>224,10</b> | <b>M2</b>  |  |
| <b>5.8</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            | REMOÇÕES   |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
| 5.8.1      | REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | torneira                               |
|            | <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | torneira                               |
|            | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | torneira                               |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>3,00</b>   | <b>UND</b> |  |
| 5.8.2      | REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>WC MASC</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00        | UND        | lavatório e sanitário                  |
|            | <u>WC FEM</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00        | UND        | lavatório e sanitário                  |
|            | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>5,00</b>   | <b>UND</b> |  |
|            | <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>   |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
| 5.8.3      | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>WC MASC</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00        | UND        | sanitário e ducha                      |
|            | <u>WC FEM</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00        | UND        | sanitário e ducha                      |
|            | <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        | Tanque                                 |
|            | <u>BWC 03</u>  | 4,00                |                   |                  |                   | = 4,00        | UND        | sanitário, ducha, lavatorio e chuveiro |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>9,00</b>   | <b>UND</b> |  |
| 5.8.4      | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>1,00</b>   | <b>UND</b> |  |
| 5.8.5      | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>BWC 03</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>1,00</b>   | <b>UND</b> |  |
|            | <b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
| 5.8.6      | SIFÃO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>BWC 03</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>5,00</b>   | <b>UND</b> |  |
| 5.8.7      | ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            | <u>BWC 03</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00        | UND        |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>5,00</b>   | <b>UND</b> |  |
| 5.8.8      | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>BWC 03</u>  | 1,00                | 8,00              |                  |                   | = 8,00        | M          |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>8,00</b>   | <b>M</b>   |  |
| 5.8.9      | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. |                     |                   |                  |                   |               |            |  |
|            |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>  |            |  |
|            | <u>BWC 03</u>  | 1,00                | 10,00             |                  |                   | = 10,00       | M          |  |
|            |  |                     |                   |                  |                   | <b>10,00</b>  | <b>M</b>   |  |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| 5.8.10            | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTE S E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|-------------------|--|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------|-------------------|------|------|--|--|------------|-------------------|------|--|--|--|-----------------|---------------|------|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|-----------------|
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 2,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 | 2,00 |  |  | = 2,00 M   |                   |      |  |  |  | <b>2,00 M</b>   |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   | 2,00       |              |            | = 2,00 M        |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>2,00 M</b>   |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.11            | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 | 3,00 |  |  | = 3,00 M   |                   |      |  |  |  | <b>3,00 M</b>   |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   | 3,00       |              |            | = 3,00 M        |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 M</b>   |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.12            | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE AGUA PLUVIAL.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>LAVANDERIA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>LAVANDERIA</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |               |      |  |  |  | <b>2,00 UND</b> |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>2,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | LOUÇAS E ACESSÓRIOS  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.13            | KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.14            | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.15            | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>LAVANDERIA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>LAVANDERIA</u> | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.16            | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.17            | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>COZINHA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>COZINHA</u>    | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>COZINHA</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.18            | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.19            | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.20            | PIA DE AÇO INOXIDAVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>COZINHA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>COZINHA</u>    | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>COZINHA</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 5.8.21            | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>LAVANDERIA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>LAVANDERIA</u> | 1,00 |      |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |      |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

5.8.22 **BOX EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| LAVANDERIA | 1,00         | 1,50       |           | 2,00       | = 3,00      | M2        |
|            |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>M2</b> |

5.8.23 **BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| WC MASC | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|         |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

5.8.24 **BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| WC MASC | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND        |
|         |              |            |           |            | <b>2,00</b> | <b>UND</b> |

**5.9 INSTALACOES ELETRICAS**

**ALIMENTACAO**

5.9.1 **ELETRODUTO RIGIDO SOLDAVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                        |
|---|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------|
| Quadro localizado ao lado da porta da sala auxiliar | 1,00         | 2,00       |           |            | = 2,00       | M Descida da mureta    |
|   | 1,00         | 2,20       |           |            | = 2,20       | M mureta até prédio    |
|   | 1,00         | 2,70       |           |            | = 2,70       | M subida               |
|   | 1,00         | 14,03      |           |            | = 14,03      | M até o quadro         |
|   | 1,00         | 1,35       |           |            | = 1,35       | M descida até o quadro |
|   |              |            |           |            | <b>22,28</b> | <b>M</b>               |

5.9.2 **CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DI M CR 11,07**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                        |
|---|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------------------|
| Quadro localizaod ao lado da porta da sala auxiliar | 4,00         | 2,00       |           |            | = 8,00       | M Descida da mureta    |
|   | 4,00         | 2,20       |           |            | = 8,80       | M mureta até prédio    |
|   | 4,00         | 2,70       |           |            | = 10,80      | M subida               |
|   | 4,00         | 14,03      |           |            | = 56,12      | M até o quadro         |
|   | 4,00         | 1,35       |           |            | = 5,40       | M descida até o quadro |
|   |              |            |           |            | <b>89,12</b> | <b>M</b>               |

5.9.3 **QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|---|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| Quadro localizaod ao lado da porta da sala auxiliar | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Pátio  |
|   |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

5.9.4 **DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                                    |
|---|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------------------------------|
| Quadro localizaod ao lado da porta da sala auxiliar | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND 9.000 BTU's (Informática)      |
|   | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 24.000 BTU's (Sala de aula 01) |
|   | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 24.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|   | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND 12.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|   |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>                         |

5.9.5 **DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|  |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

5.9.6 **CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERAMICOS MACIOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.**

|             | Quant. (UND) | Lados | Compr. (m) | Larg. (m) | Total        |                               |
|-------------|--------------|-------|------------|-----------|--------------|-------------------------------|
| ALIMENTACAO | 1,00         |       |            |           | = 1,00       | UND CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA |
|             | 1,00         |       |            |           | = 1,00       | UND CAIXA 2 - CALÇADA SUBIDA  |
| ATERRAMENTO | 1,00         |       |            |           | = 1,00       | UND ATERRAMENTO               |
| DRENO       | 7,00         |       |            |           | = 7,00       | UND                           |
|             |              |       |            |           | <b>10,00</b> | <b>UND</b>                    |

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

5.9.7 **PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELETRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                   |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Lavanderia    |
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND Sala auxiliar |
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND Diretoria     |
|  |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>        |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

**5.9.8 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|--|
|  | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND 9.000 BTU's (Informática)            |
|  | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND 24.000 BTU's (Sala de aula 01)       |
|  | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND 24.000 BTU's (Sala de aula 02)       |
|  | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND 12.000 BTU's (Sala de aula auxiliar) |
|  |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>                               |

**5.9.9 PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).**

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                       |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Sala de aula 01   |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Sala de aula 02   |
|                   | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND Cozinha           |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND WC MASC.          |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND WC FEM.           |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Despensa          |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Pátio             |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Informática       |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Bwc 03            |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Fachadas externas |
|                   |              |            |           |            | <b>11,00</b> | <b>UND</b>            |

**5.9.10 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| <u>TOMADA</u>               | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Pátio           |
|                             | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Sala de aula 02 |
|                             | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND Cozinha         |
|                             | 4,00         |            |           | =          | 4,00         | UND Informática     |
| <u>TOMADA + INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Informática     |
| <u>INTERRUPTOR</u>          | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Sala de aula 02 |
|                             | 2,00         |            |           | =          | 2,00         | UND Cozinha         |
|                             | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND WC MASC.        |
|                             | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND WC FEM.         |
|                             | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND Despensa        |
| <u>PÁTIO</u>                | 1,00         |            |           | =          | 1,00         | UND                 |
|                             |              |            |           |            | <b>18,00</b> | <b>UND</b>          |

**5.9.11 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>TOMADA</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Sala de aula 01 |
|               | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Pátio           |
|               | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Sala de aula 02 |
|               | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND Cozinha         |
|               | 4,00         |            |           | =          | 4,00        | UND Informática     |
|               |              |            |           |            | <b>9,00</b> | <b>UND</b>          |

**5.9.12 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Sala de aula 01 |
|                    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Sala de aula 02 |
|                    | 2,00         |            |           | =          | 2,00        | UND Cozinha         |
|                    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND WC MASC.        |
|                    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND WC FEM.         |
|                    | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Despensa        |
|                    |              |            |           |            | <b>7,00</b> | <b>UND</b>          |

**5.9.13 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                 |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------|
| <u>INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Informática |
|                    |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b>      |

**5.9.14 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           | =          | 1,00        | UND Pátio  |
|                    |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

**LUMINÁRIAS**

**5.9.15 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).**

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                     |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 2,00         |            |           | =          | 2,00  | UND Sala de aula 01 |
|                   | 2,00         |            |           | =          | 2,00  | UND Sala de aula 02 |
|                   | 2,00         |            |           | =          | 2,00  | UND Cozinha         |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00  | UND WC MASC.        |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00  | UND WC FEM.         |
|                   | 1,00         |            |           | =          | 1,00  | UND Despensa        |
|                   | 3,00         |            |           | =          | 3,00  | UND Pátio           |

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|        |   |                     |                   |                  |                   |                                      |
|--------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|
|        |   | 1,00                | =                 | 1,00             | UND               | Informática                          |
|        |   | 6,00                | =                 | 6,00             | UND               | 2 em cada fachada externa            |
|        |   | 6,00                | =                 | 6,00             | UND               | Fachada                              |
|        |   |                     |                   | <b>25,00</b>     | <b>UND</b>        |                                      |
| 5.9.16 | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND Sala de aula 01           |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND Sala de aula 02           |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND Cozinha                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND WC MASC.                  |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND WC FEM.                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND Despensa                  |
|        |   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00 UND Pátio                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND Informática               |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>13,00</b> UND                     |
| 5.9.17 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND Sala de aula 01           |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND Sala de aula 02           |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND Cozinha                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND WC MASC.                  |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND WC FEM.                   |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND Despensa                  |
|        |   | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00 UND Pátio                     |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND Informática               |
|        |   | 6,00                |                   |                  |                   | = 6,00 UND 2 em cada fachada externa |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>19,00</b> UND                     |
| 5.9.18 | LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LAMPÁDA LED E FIXAÇÃO. |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 6,00                |                   |                  |                   | = 6,00 UND 2 em cada fachada externa |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>6,00</b> UND                      |
| 5.9.19 | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND luminárias das fachadas   |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00</b> UND                      |
|        | <b>AR CONDICIONADOS</b>   |                     |                   |                  |                   |                                      |
| 5.9.20 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).  |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>9.000 BTU'S</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND Informática               |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00</b> UND                      |
| 5.9.21 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).                             |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>12.000 BTU'S</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND SALA DE AULA AUXILIAR     |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00</b> UND                      |
| 5.9.22 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 24.000 BTU OU 22.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).                             |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>24.000 BTUS</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND SALA DE AULA 01           |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00 UND SALA DE AULA 02           |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>4,00</b> UND                      |
| 5.9.23 | TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        |   | 2,00                | 5,70              |                  |                   | = 11,40 M SALA DE AULA 01            |
|        |   | 2,00                | 5,70              |                  |                   | = 11,40 M SALA DE AULA 02            |
|        |   | 2,00                | 5,70              |                  |                   | = 11,40 M Informática                |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>34,20</b> M                       |
|        | <b>ATERRAMENTO</b>  |                     |                   |                  |                   |                                      |
| 5.9.24 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>ATERRAMENTO</u>  | 3,00                |                   |                  |                   | = 3,00 UND                           |
|        |   |                     |                   |                  |                   | <b>3,00</b> UND                      |
| 5.10   | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |                     |                   |                  |                   |                                      |
| 5.10.1 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   |                     |                   |                  |                   |                                      |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>                         |
|        | <u>SALA DE AULA 01</u>  | 1,00                | 8,15              | 6,08             |                   | = 49,55 M2                           |
|        | <u>SALA DE AULA 02</u>  | 1,00                | 8,03              | 6,00             |                   | = 48,18 M2                           |

**MÉMEMRIA DE CÁLCULO**

|                                  |      |      |      |   |               |           |
|----------------------------------|------|------|------|---|---------------|-----------|
| <u>PÁTIO</u>                     | 1,00 | 8,15 | 6,42 | = | 52,32         | M2        |
|                                  | 1,00 | 3,29 | 4,19 | = | 13,79         | M2        |
| <u>COZINHA</u>                   | 1,00 | 8,15 | 6,42 | = | 52,32         | M2        |
|                                  | 1,00 | 3,29 | 4,19 | = | 13,79         | M2        |
| <u>INFORMÁTICA</u>               | 1,00 | 3,35 | 3,30 | = | 11,06         | M2        |
| <u>DESPENSA</u>                  | 1,00 | 3,26 | 1,20 | = | 3,91          | M2        |
| <u>WC MASC.</u>                  | 1,00 | 1,51 | 2,00 | = | 3,02          | M2        |
| <u>WC FEM.</u>                   | 1,00 | 1,60 | 2,00 | = | 3,20          | M2        |
| <u>CALÇADA LATERAL ESQUERDA</u>  | 1,00 | 3,69 | 0,50 | = | 1,85          | M2        |
|                                  | 1,00 | 3,29 | 0,50 | = | 1,65          | M2        |
|                                  | 1,00 | 2,25 | 0,50 | = | 1,13          | M2        |
|                                  | 1,00 | 3,44 | 0,50 | = | 1,72          | M2        |
| <u>CALÇADA LATERAL AMPLIAÇÃO</u> | 1,00 | 6,91 | 0,50 | = | 3,46          | M2        |
|                                  | 1,00 | 6,15 | 0,50 | = | 3,08          | M2        |
|                                  |      |      |      |   | <b>264,00</b> | <b>M2</b> |

5.10.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)

|                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |
|----------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------------|
| <b>AMPLIAÇÕES</b>    |              |            |           |            |       |                |
| <u>LAVANDERIA</u>    | 1,00         | 1,20       | 1,50      | 0,05       | =     | 0,09 M3        |
| <u>BWC 03</u>        | 1,00         | 3,15       | 1,50      | 0,05       | =     | 0,24 M3        |
| <u>SALA AUXILIAR</u> | 1,00         | 6,00       | 2,11      | 0,05       | =     | 0,63 M3        |
|                      | 1,00         | 4,65       | 4,35      | 0,05       | =     | 1,01 M3        |
| <u>DIRETORIA</u>     | 1,00         | 2,23       | 5,00      | 0,05       | =     | 0,56 M3        |
|                      |              |            |           |            |       | <b>2,53 M3</b> |

5.10.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.

|                                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |
|---------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|
| <u>SALA DE AULA 01</u>          | 1,00         | 8,15       | 6,08      |            | =     | 49,55 M2         |
| <u>SALA DE AULA 02</u>          | 1,00         | 8,03       | 6,00      |            | =     | 48,18 M2         |
| <u>PÁTIO</u>                    | 1,00         | 8,15       | 6,42      |            | =     | 52,32 M2         |
|                                 | 1,00         | 3,29       | 4,19      |            | =     | 13,79 M2         |
| <u>COZINHA</u>                  | 1,00         | 8,15       | 6,42      |            | =     | 52,32 M2         |
|                                 | 1,00         | 3,29       | 4,19      |            | =     | 13,79 M2         |
| <u>INFORMÁTICA</u>              | 1,00         | 3,35       | 3,30      |            | =     | 11,06 M2         |
| <u>DESPENSA</u>                 | 1,00         | 3,26       | 1,20      |            | =     | 3,91 M2          |
| <u>WC MASC.</u>                 | 1,00         | 1,51       | 2,00      |            | =     | 3,02 M2          |
| <u>WC FEM.</u>                  | 1,00         | 1,60       | 2,00      |            | =     | 3,20 M2          |
| <u>CALÇADA LATERAL ESQUERDA</u> | 1,00         | 3,69       | 0,50      |            | =     | 1,85 M2          |
|                                 | 1,00         | 3,29       | 0,50      |            | =     | 1,65 M2          |
|                                 | 1,00         | 2,25       | 0,50      |            | =     | 1,13 M2          |
|                                 | 1,00         | 3,44       | 0,50      |            | =     | 1,72 M2          |
| <b>AMPLIAÇÕES</b>               |              |            |           |            |       |                  |
| <u>LAVANDERIA</u>               | 1,00         | 1,20       | 1,50      |            | =     | 1,80 M3          |
| <u>BWC 03</u>                   | 1,00         | 3,15       | 1,50      |            | =     | 4,73 M3          |
| <u>SALA AUXILIAR</u>            | 1,00         | 6,00       | 2,11      |            | =     | 12,66 M3         |
|                                 | 1,00         | 4,65       | 4,35      |            | =     | 20,23 M3         |
|                                 |              |            |           |            |       | <b>296,88 M3</b> |

O contrapiso da diretoria já esta incluso no do pátio

5.10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 8,15       | 6,08      |            | =     | 49,55 M2 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 8,03       | 6,00      |            | =     | 48,18 M2 |
| <u>PÁTIO</u>           | 1,00         | 8,15       | 6,42      |            | =     | 52,32 M2 |
|                        | 1,00         | 3,29       | 4,19      |            | =     | 13,79 M2 |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 8,15       | 6,42      |            | =     | 52,32 M2 |
|                        | 1,00         | 3,29       | 4,19      |            | =     | 13,79 M2 |
| <u>INFORMÁTICA</u>     | 1,00         | 3,35       | 3,30      |            | =     | 11,06 M2 |
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 3,26       | 1,20      |            | =     | 3,91 M2  |
| <u>WC MASC.</u>        | 1,00         | 1,51       | 2,00      |            | =     | 3,02 M2  |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                      |      |      |      |   |               |           |   |
|----------------------|------|------|------|---|---------------|-----------|---|
| <u>WC FEM.</u>       | 1,00 | 1,60 | 2,00 | = | 3,20          | M2        |   |
| <b>AMPLIAÇÕES</b>    |      |      |      |   |               |           |   |
| <u>LAVANDERIA</u>    | 1,00 | 1,20 | 1,50 | = | 1,80          | M3        | O revest. cerâmico da diretoria já esta incluso no do pátio |
| <u>BWC 03</u>        | 1,00 | 3,15 | 1,50 | = | 4,73          | M3        |   |
| <u>SALA AUXILIAR</u> | 1,00 | 6,00 | 2,11 | = | 12,66         | M3        |   |
|                      | 1,00 | 4,65 | 4,35 | = | 20,23         | M3        |   |
|                      |      |      |      |   | <b>290,55</b> | <b>M3</b> |   |

5.10.5 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |                   |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-------------------|
| <b>PORTAS</b> |              |            |           |            |       |              |                   |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M WC MASC.        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M WC FEM.         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Informática     |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Despensa        |
| PF1           | 1,00         | 3,00       |           |            | =     | 3,00         | M Entrada         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Diretoria       |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M Sala auxiliar   |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | =     | 0,80         | M BWC 03          |
|               |              |            |           |            |       | <b>11,00</b> | <b>M</b>          |

5.10.6 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
|  | 1,00         | 0,60       | 0,25      |            | =     | 0,15 M2     |           |
|  | 1,00         | 6,46       | 0,25      |            | =     | 1,62 M2     |           |
|  | 1,00         | 0,90       | 0,25      |            | =     | 0,23 M2     |           |
|  | 1,00         | 9,18       | 0,25      |            | =     | 2,30 M2     |           |
|  | 1,00         | 0,53       | 0,25      |            | =     | 0,13 M2     |           |
|  |              |            |           |            |       | <b>4,42</b> | <b>M2</b> |

5.10.7 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
|  | 8,00         | 0,75       | 0,25      |            | =     | 1,50 M2     |           |
|  | 2,00         | 2,91       | 0,25      |            | =     | 1,46 M2     |           |
|  | 1,00         | 1,02       | 0,25      |            | =     | 0,26 M2     |           |
|  | 1,00         | 10,04      | 0,25      |            | =     | 2,51 M2     |           |
|  | 2,00         | 1,24       | 0,25      |            | =     | 0,62 M2     |           |
|  | 2,00         | 1,80       | 0,25      |            | =     | 0,90 M2     |           |
|  | 1,00         | 2,00       | 0,25      |            | =     | 0,50 M2     |           |
|  |              |            |           |            |       | <b>7,74</b> | <b>M2</b> |

5.11 PINTURA

TETO

5.11.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
| <u>FACHADA DIREITA</u> | 1,00         | 1,51       | 2,00      |            | =     | 3,02 M2     |           |
|                        |              |            |           |            |       | <b>3,02</b> | <b>M2</b> |

PAREDE

5.11.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAOS.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| <b>PINTURA EXTERNA</b>   |              |            |           |            |       |               |           |
| <u>FACHADA FRONTAL</u>   | 1,00         | 19,10      |           | 4,00       | =     | 76,40         | M2        |
|                          | -4,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -6,00         | M2 J1     |
|                          | -1,00        | 3,00       |           | 2,00       | =     | -6,00         | M2 PF1    |
| <u>FACHADA ESQUERDA</u>  | 1,00         | 8,45       |           | 2,95       | =     | 24,93         | M2        |
|                          | -2,00        | 2,00       |           | 1,00       | =     | -4,00         | M2 J2     |
|                          | 1,00         | 3,59       |           | 3,20       | =     | 11,49         | M2        |
|                          | 1,00         | 3,29       |           | 3,20       | =     | 10,53         | M2        |
|                          | -1,00        | 1,90       |           | 0,50       | =     | -0,95         | M2 J4     |
|                          | 1,00         | 2,35       |           | 2,74       | =     | 6,43          | M2        |
|                          | 1,00         | 3,50       |           | 3,20       | =     | 11,20         | M2        |
|                          | -1,00        | 1,50       |           | 0,50       | =     | -0,75         | M2 J5     |
| <u>FACHADA POSTERIOR</u> | 1,00         | 13,16      |           | 3,15       | =     | 41,45         | M2        |
|                          | -1,00        | 1,50       |           | 0,50       | =     | -0,75         | M2 J5     |
|                          | -1,00        | 1,40       |           | 1,00       | =     | -1,40         | M2 J6     |
|                          | -1,00        | 1,00       |           | 1,00       | =     | -1,00         | M2 J8     |
| <u>FACHADA DIREITA</u>   | 8,33         | 15,24      |           | 2,70       | =     | 342,76        | M2        |
|                          | -2,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -3,00         | M2 J1     |
|                          | -2,00        | 2,00       |           | 1,00       | =     | -4,00         | M2 J2     |
|                          |              |            |           |            |       | <b>497,34</b> | <b>M2</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

**5.11.3 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LATEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.**

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

OBS: Altura do forro = 2,70 m

OBS: altura do forro - altura da cerâmica

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|
| SALA DE AULA 01        | 1,00         | 8,15       |           | 1,40       | =             | 11,41     | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 6,08       |           | 1,40       | =             | 8,51      | M2 |
|                        | 1,00         | 8,15       |           | 1,40       | =             | 11,41     | M2 |
|                        | -2,00        | 2,00       |           | 0,70       | =             | -2,80     | M2 |
|                        | 1,00         | 6,08       |           | 1,40       | =             | 8,51      | M2 |
|                        | -2,00        | 1,50       |           | 0,70       | =             | -2,10     | M2 |
| PÁTIO                  | 1,00         | 6,42       |           | 1,40       | =             | 8,99      | M2 |
|                        | -1,00        | 3,00       |           | 0,70       | =             | -2,10     | M2 |
|                        | 1,00         | 11,44      |           | 1,40       | =             | 16,02     | M2 |
|                        | -3,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -1,92     | M2 |
|                        | 1,00         | 4,49       |           | 1,40       | =             | 6,29      | M2 |
|                        | -3,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -1,92     | M2 |
|                        | 1,00         | 8,44       |           | 1,40       | =             | 11,82     | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | -1,00        | 1,80       |           | 0,80       | =             | -1,44     | M2 |
|                        | 1,00         | 2,23       |           | 1,40       | =             | 3,12      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
| SALA DE AULA 02        | 1,00         | 8,03       |           | 1,40       | =             | 11,24     | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,40       | =             | 8,40      | M2 |
|                        | 1,00         | 8,03       |           | 1,40       | =             | 11,24     | M2 |
|                        | -2,00        | 2,00       |           | 0,70       | =             | -2,80     | M2 |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,40       | =             | 8,40      | M2 |
|                        | -2,00        | 1,50       |           | 0,70       | =             | -2,10     | M2 |
| INFORMÁTICA            | 1,00         | 3,30       |           | 1,40       | =             | 4,62      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 3,35       |           | 1,40       | =             | 4,69      | M2 |
|                        | -1,00        | 1,50       |           | 0,50       | =             | -0,75     | M2 |
|                        | 1,00         | 3,30       |           | 1,40       | =             | 4,62      | M2 |
|                        | -1,00        | 1,40       |           | 1,00       | =             | -1,40     | M2 |
|                        | 1,00         | 3,35       |           | 1,40       | =             | 4,69      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
| WC MASC.               | 1,00         | 1,60       |           | 1,40       | =             | 2,24      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 2,00       |           | 1,40       | =             | 2,80      | M2 |
|                        | 1,00         | 1,60       |           | 1,40       | =             | 2,24      | M2 |
|                        | 1,00         | 2,00       |           | 1,40       | =             | 2,80      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,40       |           | 0,40       | =             | -0,16     | M2 |
| WC FEM.                | 1,00         | 1,51       |           | 1,40       | =             | 2,11      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 2,00       |           | 1,40       | =             | 2,80      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,40       |           | 0,40       | =             | -0,16     | M2 |
|                        | 1,00         | 1,51       |           | 1,40       | =             | 2,11      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,40       |           | 0,40       | =             | -0,16     | M2 |
|                        | 1,00         | 2,00       |           | 1,40       | =             | 2,80      | M2 |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |              |            |           |            |               |           |    |
| BWC 03                 | 1,00         | 3,15       |           | 1,40       | =             | 4,41      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 1,50       |           | 1,40       | =             | 2,10      | M2 |
|                        | 1,00         | 3,15       |           | 1,40       | =             | 4,41      | M2 |
|                        | 1,00         | 1,50       |           | 1,40       | =             | 2,10      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =             | -0,25     | M2 |
| SALA AUXILIAR          | 1,00         | 2,11       |           | 1,40       | =             | 2,95      | M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =             | -0,64     | M2 |
|                        | 1,00         | 6,00       |           | 1,85       | =             | 11,10     | M2 |
|                        | 1,00         | 6,76       |           | 1,40       | =             | 9,46      | M2 |
|                        | -2,00        | 2,00       |           | 0,70       | =             | -2,80     | M2 |
|                        | 1,00         | 4,35       |           | 1,70       | =             | 7,40      | M2 |
|                        | 1,00         | 4,65       |           | 1,70       | =             | 7,91      | M2 |
|                        | 1,00         | 1,65       |           | 1,70       | =             | 2,81      | M2 |
| DIRETORIA              | 2,00         | 3,00       |           | 1,70       | =             | 10,20     | M2 |
|                        | -2,00        | 1,50       |           | 0,80       | =             | -2,40     | M2 |
|                        | 2,00         | 2,23       |           | 1,70       | =             | 7,58      | M2 |
|                        |              |            |           |            | <b>216,06</b> | <b>M2</b> |    |

**5.11.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.**

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

OBS: Altura do forro = 2,70 m

OBS: altura do forro - altura da cerâmica

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |    |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|----|
| SALA DE AULA 01 | 1,00         | 8,15       |           | 1,40       | =     | 11,41 | M2 |
|                 | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64 | M2 |
|                 | 1,00         | 6,08       |           | 1,40       | =     | 8,51  | M2 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |               |           |     |
|------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|-----|
|                        | 1,00  | 8,15  | 1,40 | = | 11,41         | M2        |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 0,70 | = | -2,80         | M2        | J2  |
|                        | 1,00  | 6,08  | 1,40 | = | 8,51          | M2        |     |
|                        | -2,00 | 1,50  | 0,70 | = | -2,10         | M2        | J1  |
| <b>PÁTIO</b>           | 1,00  | 6,42  | 1,40 | = | 8,99          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 3,00  | 0,70 | = | -2,10         | M2        | PF1 |
|                        | 1,00  | 11,44 | 1,40 | = | 16,02         | M2        |     |
|                        | -3,00 | 0,80  | 0,80 | = | -1,92         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 4,49  | 1,40 | = | 6,29          | M2        |     |
|                        | -3,00 | 0,80  | 0,80 | = | -1,92         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 8,44  | 1,40 | = | 11,82         | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | -1,00 | 1,80  | 0,80 | = | -1,44         | M2        | J3  |
|                        | 1,00  | 2,23  | 1,40 | = | 3,12          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 8,15  | 1,40 | = | 11,41         | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
| <b>SALA DE AULA 02</b> | 1,00  | 8,03  | 1,40 | = | 11,24         | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 6,00  | 1,40 | = | 8,40          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 8,03  | 1,40 | = | 11,24         | M2        |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 0,70 | = | -2,80         | M2        | J2  |
|                        | 1,00  | 6,00  | 1,40 | = | 8,40          | M2        |     |
|                        | -2,00 | 1,50  | 0,70 | = | -2,10         | M2        | J1  |
| <b>INFORMÁTICA</b>     | 1,00  | 3,30  | 1,40 | = | 4,62          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 3,35  | 1,40 | = | 4,69          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75         | M2        | J5  |
|                        | 1,00  | 3,30  | 1,40 | = | 4,62          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 1,40  | 1,00 | = | -1,40         | M2        | J6  |
|                        | 1,00  | 3,35  | 1,40 | = | 4,69          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
| <b>WC MASC.</b>        | 1,00  | 1,60  | 1,40 | = | 2,24          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,60  | 1,40 | = | 2,24          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16         | M2        | B1  |
| <b>WC FEM.</b>         | 1,00  | 1,51  | 1,40 | = | 2,11          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16         | M2        | B1  |
|                        | 1,00  | 1,51  | 1,40 | = | 2,11          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,40  | 0,40 | = | -0,16         | M2        | B1  |
|                        | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |     |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |       |      |   |               |           |     |
| <b>BWC 03</b>          | 1,00  | 3,15  | 1,40 | = | 4,41          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 1,50  | 1,40 | = | 2,10          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 3,15  | 1,40 | = | 4,41          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,50  | 1,40 | = | 2,10          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25         | M2        | B1  |
| <b>SALA AUXILIAR</b>   | 1,00  | 2,11  | 1,40 | = | 2,95          | M2        |     |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1  |
|                        | 1,00  | 6,00  | 1,85 | = | 11,10         | M2        |     |
|                        | 1,00  | 6,76  | 1,40 | = | 9,46          | M2        |     |
|                        | -2,00 | 2,00  | 0,70 | = | -2,80         | M2        | J2  |
|                        | 1,00  | 4,35  | 1,70 | = | 7,40          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 4,65  | 1,70 | = | 7,91          | M2        |     |
|                        | 1,00  | 1,65  | 1,70 | = | 2,81          | M2        |     |
| <b>DIRETORIA</b>       | 2,00  | 3,00  | 1,70 | = | 10,20         | M2        |     |
|                        | -2,00 | 1,50  | 0,80 | = | -2,40         | M2        | J7  |
|                        | 2,00  | 2,23  | 1,70 | = | 7,58          | M2        |     |
|                        |       |       |      |   | <b>216,06</b> | <b>M2</b> |     |

5.11.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |     |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|-----|
| <b>FACHADA FRONTAL</b>   | 1,00         | 19,10      | 4,00      | =          | 76,40 | M2 |     |
|                          | -4,00        | 1,50       | 1,00      | =          | -6,00 | M2 | J1  |
|                          | -1,00        | 3,00       | 2,00      | =          | -6,00 | M2 | PF1 |
| <b>FACHADA ESQUERDA</b>  | 1,00         | 8,45       | 2,95      | =          | 24,93 | M2 |     |
|                          | -2,00        | 2,00       | 1,00      | =          | -4,00 | M2 | J2  |
|                          | 1,00         | 3,59       | 3,20      | =          | 11,49 | M2 |     |
|                          | 1,00         | 3,29       | 3,20      | =          | 10,53 | M2 |     |
|                          | -1,00        | 1,90       | 0,50      | =          | -0,95 | M2 | J4  |
|                          | 1,00         | 2,35       | 2,74      | =          | 6,43  | M2 |     |
|                          | 1,00         | 3,50       | 3,20      | =          | 11,20 | M2 |     |
|                          | -1,00        | 1,50       | 0,50      | =          | -0,75 | M2 | J5  |
| <b>FACHADA POSTERIOR</b> | 1,00         | 13,16      | 3,15      | =          | 41,45 | M2 |     |
|                          | -1,00        | 1,50       | 0,50      | =          | -0,75 | M2 | J5  |
|                          | -1,00        | 1,40       | 1,00      | =          | -1,40 | M2 | J6  |
|                          | -1,00        | 1,00       | 1,00      | =          | -1,00 | M2 | J8  |

OBS: baldrame = 50 cm

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                        |       |       |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
| <u>FACHADA DIREITA</u> | 8,33  | 15,24 | 2,70 | = | 342,76        | M2        |    |
|                        | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00         | M2        | J1 |
|                        | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00         | M2        | J2 |
|                        |       |       |      |   | <b>497,34</b> | <b>M2</b> |    |

5.11.6 PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMAÇOS EM PINTURA EXISTENTE

| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|-------------|-----------|
| B1                       | 2,00         | 2,00         | 0,40       | 0,40       | =     | 0,64        | M2        |
| B2                       | 2,00         | 1,00         | 0,50       | 0,50       | =     | 0,50        | M2        |
|                          |              |              |            |            |       | <b>1,14</b> | <b>M2</b> |

5.11.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES

| <u>FACHADA FRONTAL</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
|                        | 1,00         | 19,10      |           | 4,00       | =     | 76,40        | M2        |
|                        | -4,00        | 1,50       |           | 1,00       | =     | -6,00        | M2        |
|                        | -1,00        | 3,00       |           | 2,00       | =     | -6,00        | M2        |
|                        |              |            |           |            |       | <b>64,40</b> | <b>M2</b> |

**ESQUADRIAS**

5.11.8 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAÇOS

| <u>PORTAS</u>              | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|----------------------------|-------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|--------------------|
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala de aula 01 |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala de aula 02 |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC MASC.        |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC FEM.         |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Informática     |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Cozinha         |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Despensa        |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Diretoria       |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala auxiliar   |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 BWC 03          |
| <u>JANELAS</u>             |             |              |            |            |       |              |                    |
| J1                         | 2,00        | 2,00         | 1,50       | 1,00       | =     | 6,00         | M2 Sala de aula 01 |
| J1                         | 2,00        | 2,00         | 1,50       | 1,00       | =     | 6,00         | M2 Sala de aula 02 |
| J2                         | 2,00        | 2,00         | 2,00       | 1,00       | =     | 8,00         | M2 Sala de aula 01 |
| J2                         | 2,00        | 2,00         | 2,00       | 1,00       | =     | 8,00         | M2 Sala de aula 02 |
| J4                         | 2,00        | 1,00         | 1,90       | 0,50       | =     | 1,90         | M2 Cozinha         |
| J5                         | 2,00        | 1,00         | 1,50       | 0,50       | =     | 1,50         | M2 Informática     |
| J5                         | 2,00        | 1,00         | 1,50       | 0,50       | =     | 1,50         | M2 Despensa        |
| J6                         | 2,00        | 1,00         | 1,40       | 1,00       | =     | 2,80         | M2 Informática     |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |             |              |            |            |       |              |                    |
| J1                         | 2,00        | 1,00         | 1,80       | 1,00       | =     | 3,60         | M2 Cozinha         |
|                            |             |              |            |            |       | <b>72,90</b> | <b>M2</b>          |

5.11.9 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAÇOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMAÇO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRIM)

| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |               |                     |
|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|---------------|---------------------|
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 7,04          | M2 Sala de aula 01  |
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 7,04          | M2 Sala de aula 02  |
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,60       | 1,10       | =     | 7,04          | M2 Sala de auxiliar |
| J2                       | 2,00         | 2,00         | 2,10       | 1,10       | =     | 9,24          | M2 Sala de aula 01  |
| J2                       | 2,00         | 2,00         | 2,10       | 1,10       | =     | 9,24          | M2 Sala de aula 02  |
| J4                       | 2,00         | 1,00         | 2,00       | 0,60       | =     | 2,40          | M2 Cozinha          |
| J5                       | 2,00         | 1,00         | 1,60       | 0,60       | =     | 1,92          | M2 Informática      |
| J5                       | 2,00         | 1,00         | 1,60       | 0,60       | =     | 1,92          | M2 Despensa         |
| J6                       | 2,00         | 1,00         | 1,50       | 1,10       | =     | 3,30          | M2 Informática      |
| J8                       | 2,00         | 1,00         | 1,10       | 1,10       | =     | 2,42          | M2 Lavanderia       |
| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |              |              |            |            |       |               |                     |
| J1                       | 2,00         | 1,00         | 3,00       | 2,00       | =     | 12,00         | M2                  |
| <u>GUARDA CORPO</u>      |              |              |            |            |       |               |                     |
|                          | 2,00         | 1,00         | 7,20       | 1,10       | =     | 15,84         | M2                  |
|                          | 2,00         | 1,00         | 2,20       | 1,10       | =     | 4,84          | M2                  |
|                          | 2,00         | 1,00         | 10,65      | 1,10       | =     | 23,43         | M2                  |
|                          | 2,00         | 1,00         | 1,20       | 1,10       | =     | 2,64          | M2                  |
|                          |              |              |            |            |       | <b>110,31</b> | <b>M2</b>           |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| <b>5.12 DIVERSOS</b> |   |              |            |                |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|----------------------|---|--------------|------------|----------------|------------|-------|------|------|------|--|-----------|------|------|--|--|----------------|------|-------|--|--|----------------|------|------|--|--|----------|--|--|--|--|----------------|
| 5.12.1               | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.   |              |            |                |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>7,20</td> <td></td> <td></td> <td>= 7,20 M</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,20</td> <td></td> <td></td> <td>= 2,20 M</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>10,65</td> <td></td> <td></td> <td>= 10,65 M</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td></td> <td>= 1,20 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>21,25 M</b></td> </tr> </tbody> </table> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)      | Altura (m) | Total | 1,00 | 7,20 |      |  | = 7,20 M  | 1,00 | 2,20 |  |  | = 2,20 M       | 1,00 | 10,65 |  |  | = 10,65 M      | 1,00 | 1,20 |  |  | = 1,20 M |  |  |  |  | <b>21,25 M</b> |
| Quant. (UND)         | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total          |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 7,20  |              |            | = 7,20 M       |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 2,20  |              |            | = 2,20 M       |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 10,65   |              |            | = 10,65 M      |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 1,20  |              |            | = 1,20 M       |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      |   |              |            | <b>21,25 M</b> |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 5.12.2               | CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.   |              |            |                |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>6,20</td> <td></td> <td></td> <td>= 6,20 M</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>7,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 7,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>13,20 M</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)      | Altura (m) | Total | 1,00 | 6,20 |      |  | = 6,20 M  | 1,00 | 7,00 |  |  | = 7,00 M       |      |       |  |  | <b>13,20 M</b> |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| Quant. (UND)         | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total          |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 6,20  |              |            | = 6,20 M       |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 7,00  |              |            | = 7,00 M       |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      |   |              |            | <b>13,20 M</b> |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 5.12.3               | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |              |            |                |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>0,60</td> <td></td> <td>= 0,60 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>0,60 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)      | Altura (m) | Total | 1,00 | 1,00 | 0,60 |  | = 0,60 M2 |      |      |  |  | <b>0,60 M2</b> |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| Quant. (UND)         | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total          |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 1,00  | 0,60         |            | = 0,60 M2      |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      |   |              |            | <b>0,60 M2</b> |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 5.12.4               | REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)   |              |            |                |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>= 3,00 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)      | Altura (m) | Total | 1,00 | 2,50 | 1,20 |  | = 3,00 M2 |      |      |  |  | <b>3,00 M2</b> |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| Quant. (UND)         | Compr. (m)  | Larg. (m)    | Altura (m) | Total          |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
| 1,00                 | 2,50  | 1,20         |            | = 3,00 M2      |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |
|                      |   |              |            | <b>3,00 M2</b> |            |       |      |      |      |  |           |      |      |  |  |                |      |       |  |  |                |      |      |  |  |          |  |  |  |  |                |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE XV MARIA AUGUSTA, SÍTIO VOLTA - Santa Cruz/RN

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 6. UNIDADE XV MARIA AUGUSTA, SÍTIO VOLTA - Santa Cruz/RN  |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|---|-------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|-----------------|
| REFORMA   |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
| 6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES   |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
| 6.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES   |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   |                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                 |
| <b>DEMOLIÇÃO PARA VERGAS</b>  |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
| VERGAS E CONTRAVERGAS   |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   | J1                            | 2,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = | 0,16         | M3        | Sala de aula 01 |
|   | J1                            | 2,00         | 2,60       | 0,15      | 0,20       | = | 0,16         | M3        | Sala de aula 02 |
|   | J2                            | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = | 0,13         | M3        | Sala de aula 01 |
|   | J2                            | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = | 0,13         | M3        | Sala de aula 02 |
|   | J3                            | 2,00         | 1,60       | 0,15      | 0,20       | = | 0,10         | M3        | Biblioteca      |
|   | J4                            | 2,00         | 2,10       | 0,15      | 0,20       | = | 0,13         | M3        | Cozinha         |
|   | P1                            | 8,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,19         | M3        |                 |
| <b>ABERTURAS DE JANELAS</b>   |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   | ABERTURA DA JANELA DA COZINHA | 1,00         | 1,50       | 0,90      | 0,15       | = | 0,20         | M3        |                 |
|   | COBOGÓS NOS BANHEIROS         | 1,00         | 1,00       | 0,50      | 0,15       | = | 0,08         | M3        |                 |
|   |                               |              |            |           |            |   | <b>1,26</b>  | <b>M3</b> |                 |
| 6.1.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.  |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   |                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                 |
|   |                               | 1,00         | 7,34       | 3,75      |            | = | 27,53        | M2        |                 |
|   |                               |              |            |           |            |   | <b>27,53</b> | <b>M2</b> |                 |
| 6.1.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   |                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                 |
|   |                               | 2,00         | 7,34       |           |            | = | 14,68        | M         |                 |
|   |                               | 2,00         | 3,35       |           |            | = | 6,70         | M         |                 |
|   |                               |              |            |           |            |   | <b>21,38</b> | <b>M</b>  |                 |
| 6.2 MOVIMENTO DE TERRA  |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
| 6.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   |                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                 |
|   | <u>CINTAS</u>                 | 1,00         | 7,34       | 0,40      | 0,30       | = | 0,88         | M3        | C1              |
|   |                               | 1,00         | 2,69       | 0,40      | 0,30       | = | 0,32         | M3        | C2              |
|   |                               | 1,00         | 3,75       | 0,40      | 0,30       | = | 0,45         | M3        | C3              |
|   |                               | 1,00         | 3,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,38         | M3        | C4              |
|   |                               | 1,00         | 3,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,38         | M3        | C5              |
|   |                               | 1,00         | 2,20       | 0,40      | 0,30       | = | 0,26         | M3        | C6              |
|   | <u>SAPATAS</u>                | S1           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | = | 0,64         | M3        | S1              |
|   |                               | S2           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | = | 0,64         | M3        | S2              |
|   |                               | S3           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | = | 0,64         | M3        | S3              |
|   |                               | S4           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | = | 0,64         | M3        | S4              |
|   |                               | S5           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | = | 0,64         | M3        | S5              |
|   |                               | S6           | 1,00       | 0,80      | 0,80       | = | 0,64         | M3        | S6              |
|   | <u>BLOCOS</u>                 | B1           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | = | 0,08         | M3        |                 |
|   |                               | B2           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | = | 0,08         | M3        |                 |
|   |                               | B3           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | = | 0,08         | M3        |                 |
|   |                               | B4           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | = | 0,08         | M3        |                 |
|   |                               |              |            |           |            |   | <b>6,85</b>  | <b>M3</b> |                 |
| 6.2.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  |                               |              |            |           |            |   |              |           |                 |
|   |                               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                 |
|   | <u>VARANDA</u>                | 1,00         | 3,75       | 1,50      | 0,50       | = | 2,81         | M3        |                 |
|   | <u>DEPÓSITO</u>               | 1,00         | 3,20       | 2,40      | 0,50       | = | 3,84         | M3        |                 |
|   | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>        | 1,00         | 0,85       | 5,69      | 0,50       | = | 2,42         | M3        |                 |
|   |                               | 1,00         | 3,15       | 3,50      | 0,50       | = | 5,51         | M3        |                 |
|   |                               |              |            |           |            |   | <b>14,58</b> | <b>M3</b> |                 |

MÉORIA DE CÁLCULO

6.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 6,85 M3

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | =    | Total |      |    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|------|-------|------|----|
| <u>CINTAS</u>  | 1,00         | 7,34       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,44  | M3   | C1 |
|                | 1,00         | 2,69       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,16  | M3   | C2 |
|                | 1,00         | 3,75       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,23  | M3   | C3 |
|                | 1,00         | 3,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,19  | M3   | C4 |
|                | 1,00         | 3,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,19  | M3   | C5 |
|                | 1,00         | 2,20       | 0,20      | 0,30       | =    | 0,13  | M3   | C6 |
| <u>SAPATAS</u> | S1           | 1,00       | 0,90      | 0,90       | 0,25 | =     | 0,20 | M3 |
|                | S2           | 1,00       | 0,90      | 0,90       | 0,25 | =     | 0,20 | M3 |
|                | S3           | 1,00       | 0,90      | 0,90       | 0,25 | =     | 0,20 | M3 |
|                | S4           | 1,00       | 0,90      | 0,90       | 0,25 | =     | 0,20 | M3 |
|                | S5           | 1,00       | 0,90      | 0,90       | 0,25 | =     | 0,20 | M3 |
|                | S6           | 1,00       | 0,90      | 0,90       | 0,25 | =     | 0,20 | M3 |
| <u>BLOCOS</u>  | B1           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | 0,50 | =     | 0,08 | M3 |
|                | B2           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | 0,50 | =     | 0,08 | M3 |
|                | B3           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | 0,50 | =     | 0,08 | M3 |
|                | B4           | 1,00       | 0,40      | 0,40       | 0,50 | =     | 0,08 | M3 |

1 2,88 M3

VOLUME DE REATERRO = 3,97 M3

6.3 FUNDAÇÃO

6.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | =    | Total |      |    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|------|-------|------|----|
| <u>CINTAS</u>  | 1,00         | 7,34       | 0,25      | 0,10       | =    | 0,18  | M3   | C1 |
|                | 1,00         | 2,69       | 0,25      | 0,10       | =    | 0,07  | M3   | C2 |
|                | 1,00         | 3,75       | 0,25      | 0,10       | =    | 0,09  | M3   | C3 |
|                | 1,00         | 3,20       | 0,25      | 0,10       | =    | 0,08  | M3   | C4 |
|                | 1,00         | 3,20       | 0,25      | 0,10       | =    | 0,08  | M3   | C5 |
|                | 1,00         | 2,20       | 0,25      | 0,10       | =    | 0,06  | M3   | C6 |
| <u>SAPATAS</u> | S1           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,03 | =     | 0,01 | M3 |
|                | S2           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,03 | =     | 0,01 | M3 |
|                | S3           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,03 | =     | 0,01 | M3 |
|                | S4           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,03 | =     | 0,01 | M3 |
|                | S5           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,03 | =     | 0,01 | M3 |
|                | S6           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,03 | =     | 0,01 | M3 |

0,65 M3

6.3.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | =    | Total |      |    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------|-------|------|----|
| <u>SAPATAS</u>           | S1           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12 | M3 |
|                          | S2           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12 | M3 |
|                          | S3           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12 | M3 |
|                          | S4           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12 | M3 |
|                          | S5           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12 | M3 |
|                          | S6           | 1,00       | 0,70      | 0,70       | 0,25 | =     | 0,12 | M3 |
| <u>ARRANQUES</u>         | ARRANQUE 1   | 1,00       | 0,18      | 0,20       | 1,25 | =     | 0,05 | M3 |
|                          | ARRANQUE 2   | 1,00       | 0,18      | 0,20       | 1,25 | =     | 0,05 | M3 |
|                          | ARRANQUE 3   | 1,00       | 0,18      | 0,20       | 1,25 | =     | 0,05 | M3 |
|                          | ARRANQUE 4   | 1,00       | 0,18      | 0,20       | 1,25 | =     | 0,05 | M3 |
|                          | ARRANQUE 5   | 1,00       | 0,18      | 0,20       | 1,25 | =     | 0,05 | M3 |
|                          | ARRANQUE 6   | 1,00       | 0,18      | 0,20       | 1,25 | =     | 0,05 | M3 |
| <u>BLOCOS DA FACHADA</u> | 1,00         | 0,40       | 0,40      | 0,50       | =    | 0,08  | M3   | B1 |
|                          | 1,00         | 0,40       | 0,40      | 0,50       | =    | 0,08  | M3   | B2 |
|                          | 1,00         | 0,40       | 0,40      | 0,50       | =    | 0,08  | M3   | B3 |
|                          | 1,00         | 0,40       | 0,40      | 0,50       | =    | 0,08  | M3   | B4 |

1,33 M3

6.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÁMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total |    |    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|----|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 7,34       | 0,25      | 0,40       | = | 0,73  | M3 | C1 |
|               | 1,00         | 2,69       | 0,25      | 0,40       | = | 0,27  | M3 | C2 |
|               | 1,00         | 3,75       | 0,25      | 0,40       | = | 0,38  | M3 | C3 |
|               | 1,00         | 3,20       | 0,25      | 0,40       | = | 0,32  | M3 | C4 |
|               | 1,00         | 3,20       | 0,25      | 0,40       | = | 0,32  | M3 | C5 |
|               | 1,00         | 2,20       | 0,25      | 0,40       | = | 0,22  | M3 | C6 |

2,24 M2

6.3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total |    |    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|----|----|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 7,34       | 0,15      | 0,30       | = | 0,33  | M3 | C1 |
|               | 1,00         | 2,69       | 0,15      | 0,30       | = | 0,12  | M3 | C2 |
|               | 1,00         | 3,75       | 0,15      | 0,30       | = | 0,17  | M3 | C3 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|      |      |      |      |   |             |           |    |
|------|------|------|------|---|-------------|-----------|----|
| 1,00 | 3,20 | 0,15 | 0,30 | = | 0,14        | M3        | C4 |
| 1,00 | 3,20 | 0,15 | 0,30 | = | 0,14        | M3        | C5 |
| 1,00 | 2,20 | 0,15 | 0,30 | = | 0,10        | M3        | C6 |
|      |      |      |      |   | <b>1,01</b> | <b>M2</b> |    |

6.3.5 IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|----|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 7,34       | 0,15      | 0,30       | =            | 5,51      | M2 |
|               | 1,00         | 2,69       | 0,15      | 0,30       | =            | 2,02      | M2 |
|               | 1,00         | 3,75       | 0,15      | 0,30       | =            | 2,81      | M2 |
|               | 1,00         | 3,20       | 0,15      | 0,30       | =            | 2,40      | M2 |
|               | 1,00         | 3,20       | 0,15      | 0,30       | =            | 2,40      | M2 |
|               | 1,00         | 2,20       | 0,15      | 0,30       | =            | 1,65      | M2 |
|               |              |            |           |            | <b>16,79</b> | <b>M2</b> |    |

6.4 ESTRUTURAS

CONCRETO ARMADO

6.4.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (PILARES)

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|----|
| <u>PILARES</u> |              |            |           |            |             |           |    |
| S1             | 1,00         | 0,15       | 0,30      | 3,42       | =           | 0,15      | M3 |
| S2             | 1,00         | 0,15       | 0,30      | 3,36       | =           | 0,15      | M3 |
| S3             | 1,00         | 0,15       | 0,30      | 3,10       | =           | 0,14      | M3 |
| S4             | 1,00         | 0,15       | 0,30      | 2,75       | =           | 0,12      | M3 |
| S5             | 1,00         | 0,15       | 0,30      | 3,36       | =           | 0,15      | M3 |
| S6             | 1,00         | 0,15       | 0,30      | 3,10       | =           | 0,14      | M3 |
|                |              |            |           |            | <b>0,86</b> | <b>M3</b> |    |

6.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TÉRREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |       |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------|
| <u>CINTAS</u> | 1,00         | 5,84       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,35      | M3 C1 |
|               | 1,00         | 2,70       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,16      | M3 C2 |
|               | 1,00         | 3,20       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,19      | M3 C3 |
|               | 1,00         | 3,20       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,19      | M3 C4 |
|               | 1,00         | 2,20       | 0,15      | 0,40       | =           | 0,13      | M3 C5 |
|               |              |            |           |            | <b>1,03</b> | <b>M2</b> |       |

VERGAS E CONTRAVERGAS

6.4.3 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Total |              |                   |
|---|--------------|------------|-------------|-------|--------------|-------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>       |              |            |             |       |              |                   |
| J2                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10         | M Sala de aula 01 |
| J2                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10         | M Sala de aula 02 |
| J3                                      | 1,00         | 1,00       | 0,60        | =     | 1,60         | M Biblioteca      |
| J3                                      | 1,00         | 1,00       | 0,60        | =     | 1,60         | M Depósito        |
| J4                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10         | M Cozinha         |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u> |              |            |             |       |              |                   |
| J2                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10         | M Sala de aula 01 |
| J2                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10         | M Sala de aula 02 |
| J3                                      | 1,00         | 1,00       | 0,60        | =     | 1,60         | M Biblioteca      |
| J3                                      | 1,00         | 1,00       | 0,60        | =     | 1,60         | M Depósito        |
| J4                                      | 1,00         | 1,50       | 0,60        | =     | 2,10         | M Cozinha         |
|   |              |            |             |       | <b>19,00</b> | <b>M</b>          |

6.4.4 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.

|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Total |             |                   |
|---|--------------|------------|-------------|-------|-------------|-------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>       |              |            |             |       |             |                   |
| J1                                      | 1,00         | 2,00       | 0,60        | =     | 2,60        | M Sala de aula 01 |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u> |              |            |             |       |             |                   |
| J1                                      | 1,00         | 2,00       | 0,60        | =     | 2,60        | M Sala de aula 01 |
|   |              |            |             |       | <b>5,20</b> | <b>M</b>          |

6.4.5 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total        |                   |  |
|---------------|--------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------------|--|
| <u>PORTAS</u> |              |            |             |            |              |                   |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M Sala de aula 01 |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M Sala de aula 02 |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M Biblioteca      |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M Despensa        |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M Cozinha         |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M WC FEM          |  |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M WC MASC.        |  |
| P2            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M WC PNE          |  |
| P3            | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40         | M DEPÓSITO        |  |
|               |              |            |             |            | <b>12,60</b> | <b>M</b>          |  |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

| 6.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS   |              |            |           |            |       |       |              |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|--------------|
| 6.5.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. |              |            |           |            |       |       |              |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |              |
| <u>WC MASC</u>   | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,61       |           | 1,50       | =     | 3,92  | M2           |
|  | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,61       |           | 1,50       | =     | 3,92  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
|  |              |            |           |            |       |       | P1           |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,35       |           | 1,50       | =     | 3,53  | M2           |
|  | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,35       |           | 1,50       | =     | 3,53  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>WC PNE</u>  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00         | 2,43       |           | 1,40       | =     | 3,40  | M2           |
|  | 1,00         | 4,01       |           | 1,40       | =     | 5,61  | M2           |
|  | 1,00         | 2,43       |           | 1,40       | =     | 3,40  | M2           |
|  | 1,00         | 4,01       |           | 1,40       | =     | 5,61  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,40       | =     | -1,12 | M2           |
|  |              |            |           |            | 47,27 | M2    |              |
| 6.5.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.            |              |            |           |            |       |       |              |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |              |
| <u>SALA DE AULA 01</u>   | 1,00         | 6,77       |           | 1,50       | =     | 10,16 | M2           |
|  | -1,00        | 1,90       |           | 0,30       | =     | -0,57 | M2           |
|  | 1,00         | 5,11       |           | 1,50       | =     | 7,67  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
|  | -1,00        | 1,50       |           | 0,30       | =     | -0,45 | M2           |
|  | 1,00         | 6,77       |           | 1,50       | =     | 10,16 | M2           |
|  | 1,00         | 5,11       |           | 1,50       | =     | 7,67  | M2           |
|  |              |            |           |            |       |       |              |
| <u>SALA DE AULA 02</u>   | 1,00         | 6,91       |           | 1,50       | =     | 10,37 | M2           |
|  | -1,00        | 1,90       |           | 0,30       | =     | -0,57 | M2           |
|  | 1,00         | 5,15       |           | 1,50       | =     | 7,73  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
|  | -1,00        | 1,50       |           | 0,30       | =     | -0,45 | M2           |
|  | 1,00         | 6,91       |           | 1,50       | =     | 10,37 | M2           |
|  | 1,00         | 5,15       |           | 1,50       | =     | 7,73  | M2           |
|  |              |            |           |            |       |       |              |
| <u>BIBLIOTECA</u>  | 1,00         | 2,48       |           | 1,50       | =     | 3,72  | M2           |
|  | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65  | M2           |
|  | 1,00         | 2,48       |           | 1,50       | =     | 3,72  | M2           |
|  | -1,00        | 1,00       |           | 0,30       | =     | -0,30 | M2           |
|  | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
|  |              |            |           |            |       |       |              |
| <u>DESPENSA</u>  | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65  | M2           |
|  | 1,00         | 1,31       |           | 1,50       | =     | 1,97  | M2           |
|  | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65  | M2           |
|  | 1,00         | 1,31       |           | 1,50       | =     | 1,97  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65  | M2           |
|  | 1,00         | 4,01       |           | 1,50       | =     | 6,02  | M2           |
|  | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65  | M2           |
|  | 1,00         | 4,01       |           | 1,50       | =     | 6,02  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>BWC PNE</u>   | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>BWC MASC.</u>   | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,61       |           | 1,50       | =     | 3,92  | M2           |
|  | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,61       |           | 1,50       | =     | 3,92  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>BWC FEM.</u>  | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,35       |           | 1,50       | =     | 3,53  | M2           |
|  | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77  | M2           |
|  | 1,00         | 2,35       |           | 1,50       | =     | 3,53  | M2           |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2           |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 1</u>  | 1,00         | 7,99       |           | 2,78       | =     | 22,21 | M2           |
|  | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36 | M2           |
|  | -1,00        | 1,50       |           | 0,80       | =     | -1,20 | M2           |
|  | 1,00         | 8,40       |           | 3,36       | =     | 28,22 | M2           |
|  | -1,00        | 1,90       |           | 0,80       | =     | -1,52 | M2           |
|  |              |            |           |            |       |       |              |
|  | 1,00         | 5,69       |           | 1,50       | =     | 8,54  | M2           |
|  | -2,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -2,40 | M2           |
|  |              |            |           |            |       |       | P1           |
|  |              |            |           |            |       |       | PISO AO TETO |
|  |              |            |           |            |       |       | PISO AO TETO |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

|                                 |       |       |      |   |               |           |              |
|---------------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|--------------|
|                                 | 1,00  | 2,15  | 1,50 | = | 3,23          | M2        |              |
|                                 | 1,00  | 2,30  | 2,50 | = | 5,75          | M2        | PISO AO TETO |
|                                 | 1,00  | 10,56 | 1,50 | = | 15,84         | M2        |              |
|                                 | -3,00 | 0,80  | 1,50 | = | -3,60         | M2        | P1           |
|                                 | -1,00 | 1,00  | 0,30 | = | -0,30         | M2        | J3           |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 2</u> | 1,00  | 5,45  | 2,88 | = | 15,67         | M2        | PISO AO TETO |
|                                 | -1,00 | 1,50  | 0,80 | = | -1,20         | M2        | J2           |
|                                 | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P1           |
|                                 | 1,00  | 7,21  | 1,50 | = | 10,82         | M2        |              |
|                                 | 1,00  | 5,45  | 2,86 | = | 15,59         | M2        | PISO AO TETO |
|                                 | 1,00  | 7,21  | 3,20 | = | 23,07         | M2        | PISO AO TETO |
|                                 | -1,00 | 1,90  | 0,80 | = | -1,52         | M2        | J1           |
|                                 |       |       |      |   | <b>271,26</b> | <b>M2</b> |              |

6.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                 |
|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----------------|
| 1,00         | 2,70       |           | 3,23       | =     | 8,72 M2         |
| 1,00         | 3,20       |           | 3,10       | =     | 9,92 M2         |
| -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2        |
| 1,00         | 2,70       |           | 3,23       | =     | 8,72 M2         |
| 1,00         | 3,20       |           | 3,36       | =     | 10,75 M2        |
| -1,00        | 1,00       |           | 0,80       | =     | -0,80 M2        |
|              |            |           |            |       | <b>35,63 M2</b> |

6.5.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|---------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b>  |              |            |           |            |       |          |
| <u>SALA DE AULA 01</u>          | 1,00         | 6,77       |           | 1,50       | =     | 10,16 M2 |
|                                 | -1,00        | 1,90       |           | 0,30       | =     | -0,57 M2 |
|                                 | 1,00         | 5,11       |           | 1,50       | =     | 7,67 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
|                                 | -1,00        | 1,50       |           | 0,30       | =     | -0,45 M2 |
|                                 | 1,00         | 6,77       |           | 1,50       | =     | 10,16 M2 |
|                                 | 1,00         | 5,11       |           | 1,50       | =     | 7,67 M2  |
| <u>SALA DE AULA 02</u>          | 1,00         | 6,91       |           | 1,50       | =     | 10,37 M2 |
|                                 | -1,00        | 1,90       |           | 0,30       | =     | -0,57 M2 |
|                                 | 1,00         | 5,15       |           | 1,50       | =     | 7,73 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
|                                 | -1,00        | 1,50       |           | 0,30       | =     | -0,45 M2 |
|                                 | 1,00         | 6,91       |           | 1,50       | =     | 10,37 M2 |
|                                 | 1,00         | 5,15       |           | 1,50       | =     | 7,73 M2  |
| <u>BIBLIOTECA</u>               | 1,00         | 2,48       |           | 1,50       | =     | 3,72 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,48       |           | 1,50       | =     | 3,72 M2  |
|                                 | -1,00        | 1,00       |           | 0,30       | =     | -0,30 M2 |
|                                 | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
| <u>DESPENSA</u>                 | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2  |
|                                 | 1,00         | 1,31       |           | 1,50       | =     | 1,97 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2  |
|                                 | 1,00         | 1,31       |           | 1,50       | =     | 1,97 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
| <u>COZINHA</u>                  | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2  |
|                                 | 1,00         | 4,01       |           | 1,50       | =     | 6,02 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2  |
|                                 | 1,00         | 4,01       |           | 1,50       | =     | 6,02 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
| <u>BWC PNE</u>                  | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,00       |           | 1,50       | =     | 3,00 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
| <u>BWC MASC.</u>                | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,61       |           | 1,50       | =     | 3,92 M2  |
|                                 | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,61       |           | 1,50       | =     | 3,92 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
| <u>BWC FEM.</u>                 | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,35       |           | 1,50       | =     | 3,53 M2  |
|                                 | 1,00         | 1,18       |           | 1,50       | =     | 1,77 M2  |
|                                 | 1,00         | 2,35       |           | 1,50       | =     | 3,53 M2  |
|                                 | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 1</u> | 1,00         | 7,99       |           | 2,78       | =     | 22,21 M2 |
|                                 | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36 M2 |
|                                 | -1,00        | 1,50       |           | 0,80       | =     | -1,20 M2 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                                 |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
|---------------------------------|-------|-------|------|------|------|-------|---------------|-----------|-----------------|
|                                 | 1,00  | 8,40  |      | 3,36 | =    | 28,22 | M2            |           | PISO AO TETO    |
|                                 | -1,00 | 1,90  |      | 0,80 | =    | -1,52 | M2            | J1        |                 |
|                                 | 1,00  | 5,69  |      | 1,50 | =    | 8,54  | M2            |           |                 |
|                                 | -2,00 | 0,80  |      | 1,50 | =    | -2,40 | M2            | P1        |                 |
|                                 | 1,00  | 2,15  |      | 1,50 | =    | 3,23  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 2,30  |      | 2,50 | =    | 5,75  | M2            |           | PISO AO TETO    |
|                                 | 1,00  | 10,56 |      | 1,50 | =    | 15,84 | M2            |           |                 |
|                                 | -3,00 | 0,80  |      | 1,50 | =    | -3,60 | M2            | P1        |                 |
|                                 | -1,00 | 1,00  |      | 0,30 | =    | -0,30 | M2            | J3        |                 |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 2</u> | 1,00  | 5,45  |      | 2,88 | =    | 15,67 | M2            |           | PISO AO TETO    |
|                                 | -1,00 | 1,50  |      | 0,80 | =    | -1,20 | M2            | J2        |                 |
|                                 | -1,00 | 0,80  |      | 2,10 | =    | -1,68 | M2            | P1        |                 |
|                                 | 1,00  | 7,21  |      | 1,50 | =    | 10,82 | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 5,45  |      | 2,86 | =    | 15,59 | M2            |           | PISO AO TETO    |
|                                 | 1,00  | 7,21  |      | 3,20 | =    | 23,07 | M2            |           | PISO AO TETO    |
|                                 | -1,00 | 1,90  |      | 0,80 | =    | -1,52 | M2            | J1        |                 |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b>          |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
| <u>DEPÓSITO</u>                 |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
|                                 | 1,00  | 2,40  |      | 3,23 | =    | 7,75  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 3,20  |      | 3,10 | =    | 9,92  | M2            |           |                 |
|                                 | -1,00 | 0,80  |      | 2,10 | =    | -1,68 | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 2,40  |      | 3,23 | =    | 7,75  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 3,20  |      | 3,36 | =    | 10,75 | M2            |           |                 |
|                                 | -1,00 | 1,00  |      | 0,80 | =    | -0,80 | M2            |           |                 |
| <u>FACHADA EXTERNA</u>          |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
|                                 | 1,00  | 2,70  |      | 3,23 | =    | 8,72  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 3,50  |      | 3,10 | =    | 10,85 | M2            |           |                 |
|                                 | -1,00 | 0,80  |      | 2,10 | =    | -1,68 | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 2,70  |      | 3,23 | =    | 8,72  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 3,50  |      | 3,36 | =    | 11,76 | M2            |           |                 |
|                                 | -1,00 | 1,00  |      | 0,80 | =    | -0,80 | M2            |           |                 |
| <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>    |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
| VERGAS E CONTRAVERGAS           |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
|                                 | J1    | 4,00  | 2,60 | 0,15 | 0,20 | =     | 2,08          | M2        | Sala de aula 01 |
|                                 | J1    | 4,00  | 2,60 | 0,15 | 0,20 | =     | 2,08          | M2        | Sala de aula 02 |
|                                 | J2    | 4,00  | 2,10 | 0,15 | 0,20 | =     | 1,68          | M2        | Sala de aula 01 |
|                                 | J2    | 4,00  | 2,10 | 0,15 | 0,20 | =     | 1,68          | M2        | Sala de aula 02 |
|                                 | J3    | 4,00  | 1,60 | 0,15 | 0,20 | =     | 1,28          | M2        | Biblioteca      |
|                                 | J4    | 4,00  | 2,10 | 0,15 | 0,20 | =     | 1,68          | M2        | Cozinha         |
|                                 | P1    | 16,00 | 0,80 | 0,15 | 0,20 | =     | 2,56          | M2        |                 |
| <u>BALDRAME</u>                 |       |       |      |      |      |       |               |           |                 |
|                                 | 1,00  | 3,75  |      | 0,50 | =    | 1,88  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 7,34  |      | 0,50 | =    | 3,67  | M2            |           |                 |
|                                 | 1,00  | 1,60  |      | 0,50 | =    | 0,80  | M2            |           |                 |
|                                 |       |       |      |      |      |       | <b>361,91</b> | <b>M2</b> |                 |

6.5.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

Em ambientes internos e externos: Altura = 1,50 - Altura da cerâmica

Em fachada frontal: piso ao teto

OBS: Desconto de janela = 0,20 m

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |    |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|----|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |       |    |
| <u>SALA DE AULA 01</u>         |              |            |           |            |       |       |    |
|                                | 1,00         | 6,77       |           | 0,20       | =     | 1,35  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,90       |           | 0,20       | =     | -0,38 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,11       |           | 0,20       | =     | 1,02  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,20       | =     | -0,16 | M2 |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,20       | =     | -0,30 | M2 |
|                                | 1,00         | 6,77       |           | 0,20       | =     | 1,35  | M2 |
|                                | 1,00         | 5,11       |           | 0,20       | =     | 1,02  | M2 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>         |              |            |           |            |       |       |    |
|                                | 1,00         | 6,91       |           | 0,20       | =     | 1,38  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,90       |           | 0,20       | =     | -0,38 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,15       |           | 0,20       | =     | 1,03  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,20       | =     | -0,16 | M2 |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,20       | =     | -0,30 | M2 |
|                                | 1,00         | 6,91       |           | 0,20       | =     | 1,38  | M2 |
|                                | 1,00         | 5,15       |           | 0,20       | =     | 1,03  | M2 |
| <u>BIBLIOTECA</u>              |              |            |           |            |       |       |    |
|                                | 1,00         | 2,48       |           | 0,20       | =     | 0,50  | M2 |
|                                | 1,00         | 2,43       |           | 0,20       | =     | 0,49  | M2 |
|                                | 1,00         | 2,48       |           | 0,20       | =     | 0,50  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,00       |           | 0,20       | =     | -0,20 | M2 |
|                                | 1,00         | 2,43       |           | 0,20       | =     | 0,49  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,20       | =     | -0,16 | M2 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                                 |       |       |      |      |               |           |                    |
|---------------------------------|-------|-------|------|------|---------------|-----------|--------------------|
| <u>BWC PNE</u>                  | 1,00  | 2,00  | 0,20 | =    | 0,40          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,00  | 0,20 | =    | 0,40          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,00  | 0,20 | =    | 0,40          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,00  | 0,20 | =    | 0,40          | M2        |                    |
|                                 | -1,00 | 0,80  | 0,20 | =    | -0,16         | M2        | P1                 |
| <u>BWC MASC.</u>                | 1,00  | 1,18  | 0,20 | =    | 0,24          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,61  | 0,20 | =    | 0,52          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 1,18  | 0,20 | =    | 0,24          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,61  | 0,20 | =    | 0,52          | M2        |                    |
|                                 | -1,00 | 0,80  | 0,20 | =    | -0,16         | M2        | P1                 |
| <u>BWC FEM.</u>                 | 1,00  | 1,18  | 0,20 | =    | 0,24          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,35  | 0,20 | =    | 0,47          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 1,18  | 0,20 | =    | 0,24          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,35  | 0,20 | =    | 0,47          | M2        |                    |
|                                 | -1,00 | 0,80  | 0,20 | =    | -0,16         | M2        | P1                 |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 1</u> | 1,00  | 7,99  | 2,78 | =    | 22,21         | M2        | PISO AO TETO       |
|                                 | -2,00 | 0,80  | 2,10 | =    | -3,36         | M2        | P1                 |
|                                 | -1,00 | 1,50  | 0,80 | =    | -1,20         | M2        | J2                 |
|                                 | 1,00  | 8,40  | 3,36 | =    | 28,22         | M2        | PISO AO TETO       |
|                                 | -1,00 | 1,90  | 0,80 | =    | -1,52         | M2        | J1                 |
|                                 | 1,00  | 5,69  | 1,50 | =    | 8,54          | M2        |                    |
|                                 | -2,00 | 0,80  | 1,50 | =    | -2,40         | M2        | P1                 |
|                                 | 1,00  | 2,15  | 1,50 | =    | 3,23          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,30  | 2,50 | =    | 5,75          | M2        | PISO AO TETO       |
|                                 | 1,00  | 10,56 | 1,50 | =    | 15,84         | M2        |                    |
|                                 | -3,00 | 0,80  | 1,50 | =    | -3,60         | M2        | P1                 |
|                                 | -1,00 | 1,00  | 0,30 | =    | -0,30         | M2        | J3                 |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 2</u> | 1,00  | 5,45  | 2,88 | =    | 15,67         | M2        | PISO AO TETO       |
|                                 | -1,00 | 1,50  | 0,80 | =    | -1,20         | M2        | J2                 |
|                                 | -1,00 | 0,80  | 2,10 | =    | -1,68         | M2        | P1                 |
|                                 | 1,00  | 7,21  | 1,50 | =    | 10,82         | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 5,45  | 2,86 | =    | 15,59         | M2        | PISO AO TETO       |
|                                 | 1,00  | 7,21  | 3,20 | =    | 23,07         | M2        | PISO AO TETO       |
|                                 | -1,00 | 1,90  | 0,80 | =    | -1,52         | M2        | J1                 |
| <u>NOVOS AMBIENTES</u>          |       |       |      |      |               |           |                    |
| <u>FACHADA EXTERNA</u>          | 1,00  | 2,70  | 3,23 | =    | 8,72          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 3,50  | 3,10 | =    | 10,85         | M2        |                    |
|                                 | -1,00 | 0,80  | 2,10 | =    | -1,68         | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 2,70  | 3,23 | =    | 8,72          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 3,50  | 3,36 | =    | 11,76         | M2        |                    |
|                                 | -1,00 | 1,00  | 0,80 | =    | -0,80         | M2        |                    |
| <u>VERGAS E CONTRAVERGAS</u>    |       |       |      |      |               |           |                    |
| VERGAS E CONTRAVERGAS           |       |       |      |      |               |           |                    |
| J1                              | 2,00  | 2,60  | 0,15 | 0,20 | =             | 1,04      | M2 Sala de aula 01 |
| J1                              | 2,00  | 2,60  | 0,15 | 0,20 | =             | 1,04      | M2 Sala de aula 02 |
| J2                              | 2,00  | 2,10  | 0,15 | 0,20 | =             | 0,84      | M2 Sala de aula 01 |
| J2                              | 2,00  | 2,10  | 0,15 | 0,20 | =             | 0,84      | M2 Sala de aula 02 |
| J3                              | 2,00  | 1,60  | 0,15 | 0,20 | =             | 0,64      | M2 Biblioteca      |
| J4                              | 2,00  | 2,10  | 0,15 | 0,20 | =             | 0,84      | M2 Cozinha         |
| P1                              | 16,00 | 0,80  | 0,15 | 0,20 | =             | 2,56      | M2                 |
| <u>BALDRAME</u>                 |       |       |      |      |               |           |                    |
|                                 | 1,00  | 3,75  | 0,50 | =    | 1,88          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 7,34  | 0,50 | =    | 3,67          | M2        |                    |
|                                 | 1,00  | 1,60  | 0,50 | =    | 0,80          | M2        |                    |
|                                 |       |       |      |      | <b>197,41</b> | <b>M2</b> |                    |

6.5.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,77       | 1,30      | =          | 8,80  | M2    |
|                        | -1,00        | 1,90       | 0,10      | =          | -0,19 | M2 J1 |
|                        | 1,00         | 5,11       | 1,30      | =          | 6,64  | M2    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 P1 |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,10      | =          | -0,15 | M2 J2 |
|                        | 1,00         | 6,77       | 1,30      | =          | 8,80  | M2    |
|                        | 1,00         | 5,11       | 1,30      | =          | 6,64  | M2    |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                              |       |      |      |      |       |               |                    |
|------------------------------|-------|------|------|------|-------|---------------|--------------------|
| <u>SALA DE AULA 02</u>       | 1,00  | 6,91 | 1,30 | =    | 8,98  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 1,90 | 0,10 | =    | -0,19 | M2            | J1                 |
|                              | 1,00  | 5,15 | 1,30 | =    | 6,70  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,30 | =    | -1,04 | M2            | P1                 |
|                              | -1,00 | 1,50 | 0,10 | =    | -0,15 | M2            | J2                 |
|                              | 1,00  | 6,91 | 1,30 | =    | 8,98  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 5,15 | 1,30 | =    | 6,70  | M2            |                    |
| <u>BIBLIOTECA</u>            | 1,00  | 2,48 | 1,30 | =    | 3,22  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,43 | 1,30 | =    | 3,16  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,48 | 1,30 | =    | 3,22  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 1,00 | 0,10 | =    | -0,10 | M2            | J3                 |
|                              | 1,00  | 2,43 | 1,30 | =    | 3,16  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,30 | =    | -1,04 | M2            | P1                 |
| <u>DESPENSA</u>              | 1,00  | 2,43 | 1,50 | =    | 3,65  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 1,31 | 1,50 | =    | 1,97  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,43 | 1,50 | =    | 3,65  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 1,31 | 1,50 | =    | 1,97  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,50 | =    | -1,20 | M2            | P1                 |
| <u>COZINHA</u>               | 1,00  | 2,43 | 1,50 | =    | 3,65  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 4,01 | 1,50 | =    | 6,02  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,43 | 1,50 | =    | 3,65  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 4,01 | 1,50 | =    | 6,02  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,50 | =    | -1,20 | M2            | P1                 |
| <u>BWC PNE</u>               | 1,00  | 2,00 | 1,30 | =    | 2,60  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,00 | 1,30 | =    | 2,60  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,00 | 1,30 | =    | 2,60  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,00 | 1,30 | =    | 2,60  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,30 | =    | -1,04 | M2            | P1                 |
| <u>BWC MASC.</u>             | 1,00  | 1,18 | 1,30 | =    | 1,53  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,61 | 1,30 | =    | 3,39  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 1,18 | 1,30 | =    | 1,53  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,61 | 1,30 | =    | 3,39  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,30 | =    | -1,04 | M2            | P1                 |
| <u>BWC FEM.</u>              | 1,00  | 1,18 | 1,30 | =    | 1,53  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,35 | 1,30 | =    | 3,06  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 1,18 | 1,30 | =    | 1,53  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,35 | 1,30 | =    | 3,06  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 1,30 | =    | -1,04 | M2            | P1                 |
| <u>NOVOS AMBIENTES</u>       |       |      |      |      |       |               |                    |
| <u>DEPÓSITO</u>              | 1,00  | 2,40 | 3,23 | =    | 7,75  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 3,20 | 3,10 | =    | 9,92  | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 0,80 | 2,10 | =    | -1,68 | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,40 | 3,23 | =    | 7,75  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 3,20 | 3,36 | =    | 10,75 | M2            |                    |
|                              | -1,00 | 1,00 | 0,80 | =    | -0,80 | M2            |                    |
| <u>Área de serviço</u>       | 1,00  | 5,69 | 1,30 | =    | 7,40  | M2            |                    |
|                              | 1,00  | 2,15 | 1,30 | =    | 2,80  | M2            |                    |
|                              | -2,00 | 0,80 | 1,30 | =    | -2,08 | M2            |                    |
| <u>VERGAS E CONTRAVERGAS</u> |       |      |      |      |       |               |                    |
| VERGAS E CONTRAVERGAS        |       |      |      |      |       |               |                    |
| J1                           | 2,00  | 2,60 | 0,15 | 0,20 | =     | 1,04          | M2 Sala de aula 01 |
| J1                           | 2,00  | 2,60 | 0,15 | 0,20 | =     | 1,04          | M2 Sala de aula 02 |
| J2                           | 2,00  | 2,10 | 0,15 | 0,20 | =     | 0,84          | M2 Sala de aula 01 |
| J2                           | 2,00  | 2,10 | 0,15 | 0,20 | =     | 0,84          | M2 Sala de aula 02 |
| J3                           | 2,00  | 1,60 | 0,15 | 0,20 | =     | 0,64          | M2 Biblioteca      |
| J4                           | 2,00  | 2,10 | 0,15 | 0,20 | =     | 0,84          | M2 Cozinha         |
|                              |       |      |      |      |       | <b>172,61</b> | <b>M2</b>          |

6.5.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|
| <u>DESPENSA</u>        | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2     |
|                        | 1,00         | 1,31       |           | 1,50       | =     | 1,97 M2     |
|                        | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2     |
|                        | 1,00         | 1,31       |           | 1,50       | =     | 1,97 M2     |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 P1 |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2     |
|                        | 1,00         | 4,01       |           | 1,50       | =     | 6,02 M2     |
|                        | 1,00         | 2,43       |           | 1,50       | =     | 3,65 M2     |
|                        | 1,00         | 4,01       |           | 1,50       | =     | 6,02 M2     |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 M2 P1 |
| <u>NOVOS AMBIENTES</u> |              |            |           |            |       |             |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 2,40       |           | 3,23       | =     | 7,75 M2     |
|                        | 1,00         | 3,20       |           | 3,10       | =     | 9,92 M2     |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2    |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|       |      |      |   |              |           |
|-------|------|------|---|--------------|-----------|
| 1,00  | 2,40 | 3,23 | = | 7,75         | M2        |
| 1,00  | 3,20 | 3,36 | = | 10,75        | M2        |
| -1,00 | 1,00 | 0,80 | = | -0,80        | M2        |
|       |      |      |   | <b>61,84</b> | <b>M2</b> |

6.5.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,77       | 1,30      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 1,90       | 0,10      | =          | -0,19         | M2        | J1 |
|                        | 1,00         | 5,11       | 1,30      | =          | 6,64          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,10      | =          | -0,15         | M2        | J2 |
|                        | 1,00         | 6,77       | 1,30      | =          | 8,80          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 5,11       | 1,30      | =          | 6,64          | M2        |    |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,91       | 1,30      | =          | 8,98          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 1,90       | 0,10      | =          | -0,19         | M2        | J1 |
|                        | 1,00         | 5,15       | 1,30      | =          | 6,70          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,10      | =          | -0,15         | M2        | J2 |
|                        | 1,00         | 6,91       | 1,30      | =          | 8,98          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 5,15       | 1,30      | =          | 6,70          | M2        |    |
| <u>BIBLIOTECA</u>      | 1,00         | 2,48       | 1,30      | =          | 3,22          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,43       | 1,30      | =          | 3,16          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,48       | 1,30      | =          | 3,22          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 1,00       | 0,10      | =          | -0,10         | M2        | J3 |
|                        | 1,00         | 2,43       | 1,30      | =          | 3,16          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,30      | =          | 2,60          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
| <u>BWC MASC.</u>       | 1,00         | 1,18       | 1,30      | =          | 1,53          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,61       | 1,30      | =          | 3,39          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 1,18       | 1,30      | =          | 1,53          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,61       | 1,30      | =          | 3,39          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
| <u>BWC FEM.</u>        | 1,00         | 1,18       | 1,30      | =          | 1,53          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,35       | 1,30      | =          | 3,06          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 1,18       | 1,30      | =          | 1,53          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,35       | 1,30      | =          | 3,06          | M2        |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04         | M2        | P1 |
| <u>Área de serviço</u> |              |            |           |            |               |           |    |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 5,69       | 1,30      | =          | 7,40          | M2        |    |
|                        | 1,00         | 2,15       | 1,30      | =          | 2,80          | M2        |    |
|                        | -2,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -2,08         | M2        |    |
|                        |              |            |           |            | <b>105,53</b> | <b>M2</b> |    |

6.5.9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|----------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| BWC MASC | 2,00         | 1,00       | 0,50      | =          | 1,00        | M2        |
|          |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>M2</b> |

6.6 ESQUADRIAS

**PORTAS E JANELAS**

6.6.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                 |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |              |           |                 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 2,10      | =          | 1,68         | M2        | Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 2,10      | =          | 1,68         | M2        | Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       | 2,10      | =          | 1,68         | M2        | Biblioteca      |
| P1            | 1,00         | 0,70       | 2,10      | =          | 1,47         | M2        | Despensa        |
| P1            | 1,00         | 0,70       | 2,10      | =          | 1,47         | M2        | Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,70       | 2,10      | =          | 1,47         | M2        | BWC PNE         |
| P1            | 1,00         | 0,70       | 2,10      | =          | 1,47         | M2        | BWC Masc.       |
| P1            | 1,00         | 0,70       | 2,10      | =          | 1,47         | M2        | BWC Fem.        |
|               |              |            |           |            | <b>12,39</b> | <b>M2</b> |                 |

6.6.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |                 |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|-----------------|
| <u>JANELAS</u> |              |            |           |            |       |    |                 |
| J1             | 1,00         | 1,90       | 0,80      | =          | 1,52  | M2 | Sala de aula 01 |
| J1             | 1,00         | 1,90       | 0,80      | =          | 1,52  | M2 | Sala de aula 02 |
| J2             | 1,00         | 1,50       | 0,80      | =          | 1,20  | M2 | Sala de aula 01 |
| J2             | 1,00         | 1,50       | 0,80      | =          | 1,20  | M2 | Sala de aula 02 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |   |             |           |         |
|----|------|------|------|---|-------------|-----------|---------|
| J3 | 1,00 | 1,00 | 0,80 | = | 0,80        | M2        | Cozinha |
|    |      |      |      |   | <b>6,24</b> | <b>M2</b> |         |

**6.6.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS**

| <u>PORTAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|--------------------|
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Biblioteca      |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Despensa        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 BWC PNE         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 BWC Masc.       |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 BWC Fem.        |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68         | M2 Depósito        |
|               |              |            |           |            |       | <b>15,12</b> | <b>M2</b>          |

**6.6.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS**

| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |                    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|--------------------|
| J1                       | 1,00         | 1,90       |           | 0,80       | =     | 1,52        | M2 Sala de aula 01 |
| J1                       | 1,00         | 1,90       |           | 0,80       | =     | 1,52        | M2 Sala de aula 02 |
| J2                       | 1,00         | 1,50       |           | 0,80       | =     | 1,20        | M2 Sala de aula 01 |
| J2                       | 1,00         | 1,50       |           | 0,80       | =     | 1,20        | M2 Sala de aula 02 |
| J3                       | 1,00         | 1,00       |           | 0,80       | =     | 0,80        | M2 Biblioteca      |
| J3                       | 1,00         | 1,00       |           | 0,80       | =     | 0,80        | M2 Depósito        |
|                          |              |            |           |            |       | <b>7,04</b> | <b>M2</b>          |

**6.6.5 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS**

| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |            |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|------------|
| J4                         | 1,00         | 1,50       |           | 0,90       | =     | 1,35        | M2 Cozinha |
|                            |              |            |           |            |       | <b>1,35</b> | <b>M2</b>  |

**6.6.6 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE**

| <u>PORTAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|--------------------|
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M2 Biblioteca      |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32        | M3 BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | <b>1,28</b> | <b>M2</b>          |

**6.6.7 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

| <u>PORTAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|---------------------|
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND Biblioteca      |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00        | UND BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | <b>4,00</b> | <b>UND</b>          |

**6.6.8 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"**

OBS: ACRÉSCIMO DE 20 CM NAS LATERAIS

| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
| J1                       | 1,00         | 2,00       |           | 0,90       | =     | 1,80        | M2        |
| J1                       | 1,00         | 2,00       |           | 0,90       | =     | 1,80        | M2        |
| J2                       | 1,00         | 1,60       |           | 0,90       | =     | 0,00        | M2        |
| J2                       | 1,00         | 1,60       |           | 0,90       | =     | 1,44        | M2        |
| J3                       | 1,00         | 1,10       |           | 0,90       | =     | 0,00        | M2        |
| J3                       | 1,00         | 1,10       |           | 0,90       | =     | 0,99        | M2        |
| J4                       | 1,00         | 1,60       |           | 0,90       | =     | 1,44        | M2        |
|                          |              |            |           |            |       | <b>7,47</b> | <b>M2</b> |

**6.6.9 PETTORIL EM MARMORE BRANCO OU GRANITO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA**

| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
| J4                         | 1,00         | 1,50       |           |            | =     | 1,50        | M Cozinha |
|                            |              |            |           |            |       | <b>1,50</b> | <b>M</b>  |

**6.7 COBERTURA**

**6.7.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METALICA E CERAMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| 1,00         | 18,11      | 10,50     |            | =     | 190,16        | M2        |
| 1,00         | 4,15       | 2,15      |            | =     | 8,92          | M2        |
|              |            |           |            |       | <b>199,08</b> | <b>M2</b> |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

6.7.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS PARA TELHA CERAMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |              |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------|--------------|-----------|
|  | 1,00         | 7,34       | 3,75      |            | = 27,53 | M2           | Ampliação |
|  |              |            |           |            |         | <b>27,53</b> | <b>M2</b> |

6.7.3 TELHAMENTO COM TELHA CERAMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |              |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------|--------------|-----------|
|  | 1,00         | 7,34       | 3,75      |            | = 27,53 | M2           | Ampliação |
|  |              |            |           |            |         | <b>27,53</b> | <b>M2</b> |

6.7.4 EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).

|           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |          |
|-----------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|----------|
| Ampliação | 1,00         | 3,75       |           |            | = 3,75 | M           |          |
| Ampliação | 1,00         | 2,20       |           |            | = 2,20 | M           |          |
|           |              |            |           |            |        | <b>5,95</b> | <b>M</b> |

6.7.5 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

|           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |              |          |
|-----------|--------------|------------|-----------|------------|---------|--------------|----------|
| Ampliação | 2,00         | 11,98      |           |            | = 23,96 | M            |          |
|           |              |            |           |            |         | <b>23,96</b> | <b>M</b> |

6.7.6 FORRO EM REGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |              |                 |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------|--------------|-----------------|
|  | 1,00         | 5,11       | 6,77      |            | = 34,59 | M2           | Sala de aula 01 |
|  | 1,00         | 5,15       | 6,91      |            | = 35,59 | M2           | Sala de aula 02 |
|  | 1,00         | 1,18       | 2,61      |            | = 3,08  | M2           | BWC MASC        |
|  | 1,00         | 1,18       | 2,35      |            | = 2,77  | M2           | BWC FEM.        |
|  | 1,00         | 2,00       | 2,00      |            | = 11,05 | M2           | BWC PNE         |
|  | 1,00         | 3,20       | 2,40      |            | = 7,68  | M2           | Depósito        |
|  |              |            |           |            |         | <b>94,76</b> | <b>M2</b>       |

**6.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS**

REMOÇÕES

6.8.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |            |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|------------|
| WC MASC | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | torneira   |
| WC FEM  | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | torneira   |
| COZINHA | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | torneira   |
| BWC PNE | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | torneira   |
|         |              |            |           |            |        | <b>4,00</b> | <b>UND</b> |

6.8.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |            |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|------------|
| COZINHA | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | Pia        |
|         |              |            |           |            |        | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.8.3 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |            |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|------------|
| ÁREA DE SERVIÇO | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         | Tanque     |
|                 |              |            |           |            |        | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

6.8.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |             |            |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------|-------------|------------|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND         |            |
|  |              |            |           |            |        | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

6.8.5 SIFAO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |     |  |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----|--|
| COZINHA | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND |  |
| WC MASC | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND |  |
| WC FEM  | 1,00         |            |           |            | = 1,00 | UND |  |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|---|--------------|------------|
| LAVANDERIA  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| BWC PNE   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>5,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.6</b> ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| COZINHA   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| WC MASC   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| WC FEM.   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| LAVANDERIA  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| BWC PNE   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>5,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.7</b> SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO).      |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| ÁREA DE SERVIÇO   | 1,00                | 10,00             |                  |                   | = | 10,00        | M          |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>10,00</b> | <b>M</b>   |
| <b>6.8.8</b> SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| ÁREA DE SERVIÇO   | 1,00                | 10,00             |                  |                   | = | 10,00        | M          |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>10,00</b> | <b>M</b>   |
| <b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
| <b>6.8.9</b> KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| WC MASC   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| WC FEM.   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| BWC PNE   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.10</b> TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| ÁREA DE SERVIÇO   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.11</b> TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| WC MASC   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| WC FEM.   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| BWC PNE   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.12</b> TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                                   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| COZINHA   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.13</b> LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| WC MASC   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| WC FEM.   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
| BWC 03  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.14</b> PIA DE AÇO INOXIDAVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VALVULA   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| COZINHA   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.8.15</b> TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
| ÁREA DE SERVIÇO   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,00</b>  | <b>UND</b> |
| <b>6.9</b> INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
| <b>ALIMENTAÇÃO</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
| <b>6.9.1</b> ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |
|   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |
|   | 1,00                | 1,20              | 0,20             | 0,20              | = | 0,05         | M3         |
|   |                     |                   |                  |                   |   | <b>0,05</b>  | <b>M3</b>  |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

6.9.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

| Quant. (UND)         | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|----------------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00                 | 1,20       | 0,10      | 0,20       | = 0,02 M3      |
|                      |            |           |            | <b>0,02 M3</b> |
| Volume de reaterro = |            |           |            | <b>0,02 M3</b> |

6.9.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 1,20       | 0,20      | 0,03       | = 0,01 M3      |
|              |            |           |            | <b>0,01 M3</b> |

6.9.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 1,20       |           | 1,50       | = 1,80 M2      |
|              |            |           |            | <b>1,80 M2</b> |

6.9.5 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 2,00         | 1,20       |           | 1,50       | = 3,60 M2      |
|              |            |           |            | <b>3,60 M2</b> |

6.9.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 2,00         | 1,20       |           | 1,50       | = 3,60 M2      |
|              |            |           |            | <b>3,60 M2</b> |

6.9.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 2,00         | 1,20       |           | 1,50       | = 3,60 M2      |
|              |            |           |            | <b>3,60 M2</b> |

6.9.8 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |
|              |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |

**ALIMENTAÇÃO**

6.9.9 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDAVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quadro localizado no Depósito

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |                      |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|----------------------|
| 1,00         | 0,75       |           |            | = 0,75 M       | Descida da mureta    |
| 1,00         | 30,00      |           |            | = 30,00 M      | mureta até depósito  |
| 1,00         | 0,50       |           |            | = 0,50 M       | subida no nível      |
| 1,00         | 2,70       |           |            | = 2,70 M       | subida               |
| 1,00         | 1,35       |           |            | = 1,35 M       | descida até o quadro |
|              |            |           |            | <b>35,30 M</b> |                      |

6.9.10 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quadro localizado no Depósito

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                      |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|----------------------|
| 3,00         | 0,75       |           |            | = 2,25 M        | Descida da mureta    |
| 3,00         | 30,00      |           |            | = 90,00 M       | mureta até depósito  |
| 3,00         | 0,50       |           |            | = 1,50 M        | subida no nível      |
| 3,00         | 2,70       |           |            | = 8,10 M        | subida               |
| 3,00         | 1,35       |           |            | = 4,05 M        | descida até o quadro |
|              |            |           |            | <b>105,90 M</b> |                      |

6.9.11 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN

Quadro localizado no Depósito

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |          |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|----------|
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Depósito |
|              |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |          |

6.9.12 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                                |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|--------------------------------|
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | 18.000 BTU's (Sala de aula 01) |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | 18.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|              |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |                                |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

6.9.13 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |
|              |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |

6.9.14 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

|                    | Quant. (UND) | Lados | Compr. (m) | Larg. (m) | Total           |                           |
|--------------------|--------------|-------|------------|-----------|-----------------|---------------------------|
| <u>ALIMENTAÇÃO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00 UND      | CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA |
|                    | 1,00         |       |            |           | = 1,00 UND      | CAIXA 2 - CALÇADA SUBIDA  |
| <u>ATERRAMENTO</u> | 1,00         |       |            |           | = 1,00 UND      | ATERRAMENTO               |
| <u>DRENO</u>       | 4,00         |       |            |           | = 4,00 UND      |                           |
|                    |              |       |            |           | <b>7,00 UND</b> |                           |

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

6.9.15 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |
|              |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |

Depósito  
Área de serviço

6.9.16 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |
| 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |
|              |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |

18.000 BTU's (Sala de aula 01)  
18.000 BTU's (Sala de aula 02)

6.9.17 PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                 |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Depósito        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | Área de serviço |
|                   |              |            |           |            | <b>2,00 UND</b> |                 |

6.9.18 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total            |                 |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------------------|-----------------|
| <u>TOMADA</u>               | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 01 |
|                             | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND       | Sala de aula 02 |
|                             | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND       | Despensa        |
|                             | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND       | Cozinha         |
| <u>TOMADA + INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 02 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Cozinha         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Biblioteca      |
| <u>INTERRUPTOR</u>          | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | BWC MASC        |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | BWC FEM         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | BWC PNE         |
| <u>INTERRUPTOR DUPLO</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Biblioteca      |
|                             |              |            |           |            | <b>17,00 UND</b> |                 |

6.9.19 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total            |                 |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|------------------|-----------------|
| <u>TOMADA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 01 |
|               | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND       | Sala de aula 02 |
|               | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND       | Depósito        |
|               | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND       | Cozinha         |
|               | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND       | Depósito        |
|               | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND       | Área de serviço |
|               |              |            |           |            | <b>13,00 UND</b> |                 |

6.9.20 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |          |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|----------|
| <u>INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | BWC MASC |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | BWC FEM  |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | BWC PNE  |
|                    |              |            |           |            | <b>3,00 UND</b> |          |

6.9.21 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total      |                 |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------------|-----------------|
| <u>TOMADA + INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND | Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND | Sala de aula 02 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|        |   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|--------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|---|--------------|------------|-----------------|
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Cozinha         |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Biblioteca      |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>4,00</b>  | <b>UND</b> |                 |
| 6.9.22 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>INTERRUPTOR</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Biblioteca      |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,00</b>  | <b>UND</b> |                 |
|        | <b>LUMINÁRIAS</b>   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
| 6.9.23 | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELETRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LAMPADA).            |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | Depósito        |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = | 4,00         | UND        | Área de serviço |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>6,00</b>  | <b>UND</b> |                 |
| 6.9.24 | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 4,00                |                   |                  |                   | = | 4,00         | UND        | Sala de aula 01 |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = | 4,00         | UND        | Sala de aula 02 |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Biblioteca      |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Cozinha         |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Despensa        |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | WC MASC         |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | WC FEM          |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | WC PNE          |
|        |   | 6,00                |                   |                  |                   | = | 6,00         | UND        | Circulação      |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>20,00</b> | <b>UND</b> |                 |
| 6.9.25 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>LUMINÁRIAS</u>   | 4,00                |                   |                  |                   | = | 4,00         | UND        | Sala de aula 01 |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = | 4,00         | UND        | Sala de aula 02 |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Biblioteca      |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Cozinha         |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | Despensa        |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | WC MASC         |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | WC FEM          |
|        |   | 1,00                |                   |                  |                   | = | 1,00         | UND        | WC PNE          |
|        |   | 6,00                |                   |                  |                   | = | 6,00         | UND        | Circulação      |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | Depósito        |
|        |   | 4,00                |                   |                  |                   | = | 4,00         | UND        | Área de serviço |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>26,00</b> | <b>UND</b> |                 |
|        | <b>AR CONDICIONADOS</b>   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
| 6.9.26 | INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA). |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>12.000 BTU'S</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | Sala de aula 01 |
|        |   | 2,00                |                   |                  |                   | = | 2,00         | UND        | Sala de aula 02 |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>4,00</b>  | <b>UND</b> |                 |
| 6.9.27 | TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>12.000 BTU'S</u>   | 2,00                | 3,36              |                  |                   | = | 6,72         | M          | Sala de aula 01 |
|        |   | 2,00                | 3,20              |                  |                   | = | 6,40         | M          | Sala de aula 02 |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>13,12</b> | <b>M</b>   |                 |
|        | <b>ATERRAMENTO</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
| 6.9.28 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>ATERRAMENTO</u>  | 3,00                |                   |                  |                   | = | 3,00         | UND        |                 |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,00</b>  | <b>UND</b> |                 |
| 6.10   | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
| 6.10.1 | DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>Calçada lateral</u>  | 1,00                | 5,69              | 0,85             |                   | = | 4,84         | M2         |                 |
|        |   | 1,00                | 2,15              | 0,85             |                   | = | 1,83         | M2         |                 |
|        |   |                     |                   |                  |                   |   | <b>6,66</b>  | <b>M2</b>  |                 |
| 6.10.2 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |            |                 |
|        | <u>AMPLIAÇÕES</u>   |                     |                   |                  |                   |   |              |            |                 |
|        | <u>DEPÓSITO</u>   | 1,00                | 3,20              | 2,40             | 0,05              | = | 0,38         | M3         |                 |
|        | <u>VARANDA</u>  | 1,00                | 3,75              | 1,50             | 0,05              | = | 0,28         | M3         |                 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                        |  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|------------------------|--|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|---|--------------|-----------|-----------------|
| <u>ÁREA DE SERVIÇO</u> |  | 1,00                | 5,69              | 0,85             | 0,05              | = | 0,24         | M3        |                 |
|                        |  | 1,00                | 3,65              | 3,15             | 0,05              | = | 0,57         | M3        |                 |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,48</b>  | <b>M3</b> |                 |
| 6.10.3                 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        | <b>AMPLIAÇÕES</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        | <u>DEPÓSITO</u>  | 1,00                | 3,20              | 2,40             |                   | = | 7,68         | M2        |                 |
|                        | <u>VARANDA</u>   | 1,00                | 3,75              | 1,50             |                   | = | 5,63         | M2        |                 |
|                        | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>   | 1,00                | 5,69              | 0,85             |                   | = | 4,84         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 3,65              | 3,15             |                   | = | 11,50        | M2        |                 |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>29,64</b> | <b>M2</b> |                 |
| 6.10.4                 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSOES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MAIOR QUE 10 M2.                   |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        | <b>AMPLIAÇÕES</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        | <u>DEPÓSITO</u>  | 1,00                | 3,20              | 2,40             |                   | = | 7,68         | M2        |                 |
|                        | <u>VARANDA</u>   | 1,00                | 3,75              | 1,50             |                   | = | 5,63         | M2        |                 |
|                        | <u>ÁREA DE SERVIÇO</u>   | 1,00                | 5,69              | 0,85             |                   | = | 4,84         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 3,65              | 3,15             |                   | = | 11,50        | M2        |                 |
|                        | <u>COMPLEMENTO DE PISO</u>   | 1,00                | 12,95             | 0,45             |                   | = | 5,83         | M3        |                 |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>35,47</b> | <b>M3</b> |                 |
| 6.10.5                 | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.   |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        | <b>PORTAS</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | Sala de aula 01 |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | Sala de aula 02 |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | Despensa        |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | Cozinha         |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | Biblioteca      |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | BWC MASC        |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | BWC FEM         |
|                        | P1   | 1,00                | 3,00              |                  |                   | = | 3,00         | M         | BWC PNE         |
|                        | P1   | 1,00                | 0,80              |                  |                   | = | 0,80         | M         | Depósito        |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>9,40</b>  | <b>M</b>  |                 |
| 6.10.6                 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        |  | 1,00                | 1,30              | 0,25             |                   | = | 0,33         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 1,30              | 0,25             |                   | = | 0,33         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 1,30              | 0,25             |                   | = | 0,33         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 1,30              | 0,25             |                   | = | 0,33         | M2        |                 |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>1,30</b>  | <b>M2</b> |                 |
| 6.10.7                 | PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM   |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        |  | 3,00                | 0,70              | 0,25             |                   | = | 0,53         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 6,50              | 0,25             |                   | = | 1,63         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 9,00              | 0,25             |                   | = | 2,25         | M2        |                 |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>4,40</b>  | <b>M2</b> |                 |
| 6.11                   | <b>PINTURA</b>   |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        | <b>TETO</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
| 6.11.1                 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        | <u>DESPENSA</u>  | 1,00                | 1,31              | 2,43             |                   | = | 3,18         | M2        |                 |
|                        |  |                     |                   |                  |                   |   | <b>3,18</b>  | <b>M2</b> |                 |
|                        | <b>PAREDE</b>  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
| 6.11.2                 | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.  |                     |                   |                  |                   |   |              |           |                 |
|                        |  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |   | <b>Total</b> |           |                 |
|                        | <u>SALA DE AULA 01</u>   | 1,00                | 6,77              |                  | 1,40              | = | 9,48         | M2        |                 |
|                        |  | -1,00               | 1,90              |                  | 0,70              | = | -1,33        | M2        | J1              |
|                        |  | 1,00                | 5,11              |                  | 1,40              | = | 7,15         | M2        |                 |
|                        |  | -1,00               | 0,80              |                  | 0,80              | = | -0,64        | M2        | P1              |
|                        |  | -1,00               | 1,50              |                  | 0,70              | = | -1,05        | M2        | J2              |
|                        |  | 1,00                | 6,77              |                  | 1,40              | = | 9,48         | M2        |                 |
|                        |  | 1,00                | 5,11              |                  | 1,40              | = | 7,15         | M2        |                 |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

|                        |       |      |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00  | 6,91 | 1,90 | = | 13,13         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,90 | 0,70 | = | -1,33         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 5,15 | 2,88 | = | 14,81         | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | -1,00 | 1,50 | 0,70 | = | -1,05         | M2        | J2 |
|                        | 1,00  | 6,91 | 1,90 | = | 13,13         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,15 | 1,58 | = | 8,11          | M2        |    |
| <u>BIBLIOTECA</u>      | 1,00  | 2,48 | 1,45 | = | 3,60          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,43 | 1,15 | = | 2,79          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,48 | 1,45 | = | 3,60          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,00 | 0,70 | = | -0,70         | M2        | J3 |
|                        | 1,00  | 2,43 | 1,15 | = | 2,79          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00  | 2,00 | 1,50 | = | 3,00          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,35 | = | 2,70          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,20 | = | 2,40          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,00 | 1,35 | = | 2,70          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| <u>BWC MASC.</u>       | 1,00  | 1,18 | 1,40 | = | 1,65          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,61 | 1,40 | = | 3,65          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,18 | 1,40 | = | 1,65          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,61 | 1,40 | = | 3,65          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| <u>BWC FEM.</u>        | 1,00  | 1,18 | 1,40 | = | 1,65          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,35 | 1,40 | = | 3,29          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 1,18 | 1,40 | = | 1,65          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,35 | 1,40 | = | 3,29          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| <b>NOVOS AMBIENTES</b> |       |      |      |   |               |           |    |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00  | 2,40 | 1,40 | = | 3,36          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20 | 1,40 | = | 4,48          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 2,40 | 1,40 | = | 3,36          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 3,20 | 1,40 | = | 4,48          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,00 | 0,70 | = | -0,70         | M2        |    |
|                        |       |      |      |   | <b>131,56</b> | <b>M2</b> |    |

6.11.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAOS.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| <b>PINTURA EXTERNA</b> | 1,00         |            |           |            | = 301,84      | M2        | Ver item 7.11.3 |
|                        |              |            |           |            | <b>301,84</b> | <b>M2</b> |                 |

6.11.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,77       | 1,40      | =          | 9,48  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,90       | 0,70      | =          | -1,33 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 5,11       | 1,40      | =          | 7,15  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,70      | =          | -1,05 | M2 | J2 |
|                        | 1,00         | 6,77       | 1,40      | =          | 9,48  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 5,11       | 1,40      | =          | 7,15  | M2 |    |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,91       | 1,90      | =          | 13,13 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,90       | 0,70      | =          | -1,33 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 5,15       | 2,88      | =          | 14,81 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,70      | =          | -1,05 | M2 | J2 |
|                        | 1,00         | 6,91       | 1,90      | =          | 13,13 | M2 |    |
|                        | 1,00         | 5,15       | 1,58      | =          | 8,11  | M2 |    |
| <u>BIBLIOTECA</u>      | 1,00         | 2,48       | 1,45      | =          | 3,60  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,43       | 1,15      | =          | 2,79  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,48       | 1,45      | =          | 3,60  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,00       | 0,70      | =          | -0,70 | M2 | J3 |
|                        | 1,00         | 2,43       | 1,15      | =          | 2,79  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00         | 2,00       | 1,50      | =          | 3,00  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,35      | =          | 2,70  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,20      | =          | 2,40  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,00       | 1,35      | =          | 2,70  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
| <u>BWC MASC.</u>       | 1,00         | 1,18       | 1,40      | =          | 1,65  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,61       | 1,40      | =          | 3,65  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,18       | 1,40      | =          | 1,65  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,61       | 1,40      | =          | 3,65  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P1 |
| <u>BWC FEM.</u>        | 1,00         | 1,18       | 1,40      | =          | 1,65  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,35       | 1,40      | =          | 3,29  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,18       | 1,40      | =          | 1,65  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,35       | 1,40      | =          | 3,29  | M2 |    |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

|                 |       |      |      |   |               |           |    |  |
|-----------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|--|
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |  |
| <u>DEPÓSITO</u> | 1,00  | 2,40 | 1,40 | = | 3,36          | M2        |    |  |
|                 | 1,00  | 3,20 | 1,40 | = | 4,48          | M2        |    |  |
|                 | -1,00 | 0,80 | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |  |
|                 | 1,00  | 2,40 | 1,40 | = | 3,36          | M2        |    |  |
|                 | 1,00  | 3,20 | 1,40 | = | 4,48          | M2        |    |  |
|                 | -1,00 | 1,00 | 0,70 | = | -0,70         | M2        |    |  |
|                 |       |      |      |   | <b>131,56</b> | <b>M2</b> |    |  |

6.11.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃO S.

|                                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |              |
|---------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|--------------|
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 1</u> | 1,00         | 7,99       | 2,78      | =          | 22,21         | M2        |    | PISO AO TETO |
|                                 | -2,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -3,36         | M2        | P1 |              |
|                                 | -1,00        | 1,50       | 0,80      | =          | -1,20         | M2        | J2 |              |
|                                 | 1,00         | 8,40       | 3,36      | =          | 28,22         | M2        |    | PISO AO TETO |
|                                 | -1,00        | 1,90       | 0,80      | =          | -1,52         | M2        | J1 |              |
|                                 | 1,00         | 5,69       | 1,76      | =          | 9,99          | M2        |    |              |
|                                 | -2,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -3,36         | M2        | P1 |              |
|                                 | 1,00         | 2,15       | 1,35      | =          | 2,90          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 2,30       | 2,50      | =          | 5,75          | M2        |    | PISO AO TETO |
|                                 | 1,00         | 10,56      | 1,40      | =          | 14,78         | M2        |    |              |
|                                 | -3,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -1,92         | M2        | P1 |              |
|                                 | -1,00        | 1,00       | 0,70      | =          | -0,70         | M2        | J3 |              |
| <u>FACHADA EXTERNA - LADO 2</u> | 1,00         | 5,45       | 2,88      | =          | 15,67         | M2        |    | PISO AO TETO |
|                                 | -1,00        | 1,50       | 0,80      | =          | -1,20         | M2        | J2 |              |
|                                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        | P1 |              |
|                                 | 1,00         | 7,21       | 1,25      | =          | 9,01          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 5,45       | 2,86      | =          | 15,59         | M2        |    | PISO AO TETO |
|                                 | 1,00         | 7,21       | 3,20      | =          | 23,07         | M2        |    | PISO AO TETO |
|                                 | -1,00        | 1,90       | 0,80      | =          | -1,52         | M2        | J1 |              |
| <b><u>NOVOS AMBIENTES</u></b>   |              |            |           |            |               |           |    |              |
| <u>FACHADA EXTERNA</u>          | 1,00         | 2,70       | 3,23      | =          | 8,72          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 3,50       | 3,10      | =          | 10,85         | M2        |    |              |
|                                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68         | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 2,70       | 3,23      | =          | 8,72          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 3,50       | 3,36      | =          | 11,76         | M2        |    |              |
|                                 | -1,00        | 1,00       | 0,80      | =          | -0,80         | M2        |    |              |
| <b><u>BALDRAME</u></b>          |              |            |           |            |               |           |    |              |
|                                 | 1,00         | 3,75       | 0,50      | =          | 1,88          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 7,34       | 0,50      | =          | 3,67          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 10,17      | 0,49      | =          | 4,93          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 18,11      | 0,43      | =          | 7,70          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 9,99       | 0,23      | =          | 2,30          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 6,77       | 0,18      | =          | 1,22          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 2,66       | 0,15      | =          | 0,40          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 4,00       | 0,18      | =          | 0,70          | M2        |    |              |
| <u>CISTERNA</u>                 | 1,00         | 22,40      | 0,90      | =          | 20,16         | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         |            |           | =          | 40,71         | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 4,10       | 2,90      | =          | 11,89         | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         |            |           | =          | 1,25          | M2        |    |              |
|                                 |              |            |           |            |               |           |    |              |
|                                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |              |
| <u>PILARES</u>                  | 4,00         | 0,88       | 3,42      | =          | 12,04         | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 0,88       | 2,97      | =          | 2,61          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 0,88       | 2,56      | =          | 2,25          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 0,88       | 2,15      | =          | 1,89          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 0,88       | 2,65      | =          | 2,33          | M2        |    |              |
|                                 | 4,00         | 0,88       | 3,17      | =          | 11,16         | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 0,88       | 2,75      | =          | 2,42          | M2        |    |              |
|                                 | 1,00         | 0,88       | 2,30      | =          | 2,02          | M2        |    |              |
|                                 |              |            |           |            | <b>301,84</b> | <b>M2</b> |    |              |

6.11.6 PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃO S EM PINTURA EXISTENTE

|                          | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |             |           |  |
|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|-------------|-----------|--|
| <u>PORTÃO DA ENTRADA</u> |              |              |            |            |       |             |           |  |
| B1                       | 2,00         | 2,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 2,00        | M2        |  |
|                          | 2,00         | 1,00         | 0,50       | 0,50       | =     | 0,50        | M2        |  |
|                          |              |              |            |            |       | <b>2,00</b> | <b>M2</b> |  |

6.11.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFÍCIES EXTERNAS, EM DUAS CORES

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |              |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|--------------|
| <u>FACHADA FRONTAL</u> | 1,00         | 7,99       | 2,78      | =          | 22,21 | M2 |    | PISO AO TETO |
|                        | -2,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -3,36 | M2 | P1 |              |
|                        | -1,00        | 1,50       | 0,80      | =          | -1,20 | M2 | J2 |              |
|                        |              |            |           |            |       |    |    |              |

**MÉMEMRIA DE CÁLCULO**

|       |      |      |   |              |           |    |              |
|-------|------|------|---|--------------|-----------|----|--------------|
| 1,00  | 5,45 | 2,88 | = | 15,67        | M2        |    | PISO AO TETO |
| -1,00 | 1,50 | 0,80 | = | -1,20        | M2        | J2 |              |
| -1,00 | 0,80 | 2,10 | = | -1,68        | M2        | P1 |              |
|       |      |      |   | <b>30,44</b> | <b>M2</b> |    |              |

**ESQUADRIAS**

6.11.8 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

|                            |      | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total         |           |                 |
|----------------------------|------|-------------|--------------|------------|------------|---------------|-----------|-----------------|
| <b>PORTAS</b>              |      |             |              |            |            |               |           |                 |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | Sala de aula 01 |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | Sala de aula 02 |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | Biblioteca      |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | Despensa        |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | Cozinha         |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | BWC MASC        |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | BWC FEM         |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | BWC PNE         |
| P1                         | 2,00 | 1,00        | 0,80         | 2,10       | =          | 3,36          | M2        | DEPÓSITO        |
| <b>JANELAS</b>             |      |             |              |            |            |               |           |                 |
| J1                         | 2,00 | 1,00        | 1,90         | 0,80       | =          | 3,04          | M2        | Sala de aula 01 |
| J1                         | 2,00 | 1,00        | 1,90         | 0,80       | =          | 3,04          | M2        | Sala de aula 02 |
| J2                         | 2,00 | 1,00        | 1,50         | 0,80       | =          | 2,40          | M2        | Sala de aula 01 |
| J2                         | 2,00 | 1,00        | 1,50         | 0,80       | =          | 2,40          | M2        | Sala de aula 02 |
| J3                         | 2,00 | 1,00        | 1,00         | 0,80       | =          | 1,60          | M2        | Biblioteca      |
| J3                         | 2,00 | 1,00        | 1,00         | 0,80       | =          | 1,60          | M2        | Depósito        |
| <b>JANELAS GUILHOTINAS</b> |      |             |              |            |            |               |           |                 |
| J4                         | 2,00 | 1,00        | 1,50         | 0,90       | =          | 2,70          | M2        | Cozinha         |
| <b>CERCAS</b>              |      |             |              |            |            |               |           |                 |
|                            | 2,00 | 1,00        | 37,50        | 1,00       | =          | 75,00         | M2        | Cozinha         |
|                            |      |             |              |            |            | <b>122,02</b> | <b>M2</b> |                 |

6.11.9 PINTURA ESMALTE SINTETICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRI

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

|                            |      | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total        |           |                    |
|----------------------------|------|-------------|--------------|------------|------------|--------------|-----------|--------------------|
| <b>JANELAS</b>             |      |             |              |            |            |              |           |                    |
| J1                         | 2,00 | 1,00        | 2,00         | 0,90       | =          | 3,60         | M2        | Sala de aula 01    |
| J1                         | 2,00 | 1,00        | 2,00         | 0,90       | =          | 3,60         | M2        | Sala de aula 02    |
| J2                         | 2,00 | 1,00        | 1,60         | 0,90       | =          | 2,88         | M2        | Sala de aula 01    |
| J2                         | 2,00 | 1,00        | 1,60         | 0,90       | =          | 2,88         | M2        | Sala de aula 02    |
| J3                         | 2,00 | 1,00        | 1,10         | 0,90       | =          | 1,98         | M2        | Biblioteca         |
| J3                         | 2,00 | 1,00        | 1,10         | 0,90       | =          | 1,98         | M2        | Depósito           |
| <b>JANELAS GUILHOTINAS</b> |      |             |              |            |            |              |           |                    |
| J4                         | 2,00 | 1,00        | 1,60         | 1,00       | =          | 3,20         | M2        | Cozinha            |
| <b>PORTÃO DA ENTRADA</b>   |      |             |              |            |            |              |           |                    |
| GRADIL 1                   | 2,00 | 2,00        | 1,00         | 2,00       | =          | 8,00         | M2        | Cozinha e despensa |
|                            |      |             |              |            |            | <b>28,12</b> | <b>M2</b> |                    |

**6.12 DIVERSOS**

6.12.1 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------------|
|  | 1,00         | 1,00       | 0,50      |            | =     | 0,50 M2        |
|  | 1,00         | 2,13       | 0,50      |            | =     | 1,07 M2        |
|  |              |            |           |            |       | <b>1,57 M2</b> |

6.12.2 REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METALICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------------|
|  | 1,00         | 3,00       | 1,00      |            | =     | 3,00 M2        |
|  |              |            |           |            |       | <b>3,00 M2</b> |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS, PITOMBA - Santa Cruz/RN

**MÉMEMÓRIA DE CÁLCULO**

| 7. UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS, PITOMBA - Santa Cruz/RN   |                            |            |           |            |       |               |           |    |
|---|----------------------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|----|
| REFORMA   |                            |            |           |            |       |               |           |    |
| 7.1 REVESTIMENTO  |                            |            |           |            |       |               |           |    |
| 7.1.1 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |                            |            |           |            |       |               |           |    |
|   | Quant. (UND)               | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |    |
| <u>SALA DE AULA</u>   | 1,00                       | 8,10       |           | 1,90       | =     | 15,39         | M2        |    |
|   | 1,00                       | 3,95       |           | 2,25       | =     | 8,89          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 1,80       | =     | -1,44         | M2 P1     |    |
|   | -1,00                      | 1,00       |           | 0,80       | =     | -0,80         | M2 J2     |    |
|   | 1,00                       | 8,10       |           | 2,60       | =     | 21,06         | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,70       |           | 1,95       | =     | -1,37         | M2        |    |
|   | 1,00                       | 3,95       |           | 2,25       | =     | 8,89          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64         | M2 J1     |    |
|   | <u>BWC 01</u>              | 1,00       | 1,20      |            | 2,45  | =             | 2,94      | M2 |
|   |                            | 1,00       | 1,57      |            | 2,30  | =             | 3,61      | M2 |
| 1,00  |                            | 1,20       |           | 2,45       | =     | 2,94          | M2        |    |
| 1,00  |                            | 1,57       |           | 2,60       | =     | 4,08          | M2        |    |
| -1,00   |                            | 0,60       |           | 1,95       | =     | -1,17         | M2        |    |
| <u>BWC 02</u>   | 1,00                       | 1,20       |           | 2,45       | =     | 2,94          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 1,47       |           | 2,30       | =     | 3,38          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 1,20       |           | 2,45       | =     | 2,94          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 1,47       |           | 2,60       | =     | 3,82          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,60       |           | 1,95       | =     | -1,17         | M2        |    |
| <u>COZINHA</u>  | 1,00                       | 3,17       |           | 1,90       | =     | 6,02          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 2,72       |           | 2,10       | =     | 5,71          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64         | M2 J1     |    |
|   | 1,00                       | 3,17       |           | 2,30       | =     | 7,29          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 2,72       |           | 2,10       | =     | 5,71          | M2        |    |
| -1,00   | 0,80                       |            | 1,80      | =          | -1,44 | M2            |           |    |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>  | 1,00                       | 4,25       |           | 2,25       | =     | 9,56          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 1,80       | =     | -1,44         | M2 P1     |    |
|   | -1,00                      | 1,00       |           | 0,80       | =     | -0,80         | M2 J2     |    |
|   | 1,00                       | 11,74      |           | 2,60       | =     | 30,52         | M2        |    |
|   | -2,00                      | 0,60       |           | 1,95       | =     | -2,34         | M2 P2     |    |
|   | -1,00                      | 0,70       |           | 1,95       | =     | -1,37         | M2 P3     |    |
|   | 1,00                       | 4,37       |           | 2,25       | =     | 9,83          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 1,80       | =     | -1,44         | M2        |    |
|   | 1,00                       | 6,32       |           | 2,60       | =     | 16,43         | M2        |    |
|   | <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 1,00       | 5,00      |            | 1,00  | =             | 5,00      | M2 |
|   |                            |            |           |            |       | <b>160,92</b> | <b>M2</b> |    |
| 7.1.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. |                            |            |           |            |       |               |           |    |
|   | Quant. (UND)               | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |    |
| <u>MURETA</u>   | 1,00                       | 1,20       |           | 1,50       | =     | 1,80          | M2        |    |
|   |                            |            |           |            |       | <b>1,80</b>   | <b>M2</b> |    |
| 7.1.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  |                            |            |           |            |       |               |           |    |
|   | Quant. (UND)               | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |    |
| <u>SALA DE AULA</u>   | 1,00                       | 8,10       |           | 1,90       | =     | 15,39         | M2        |    |
|   | 1,00                       | 3,95       |           | 2,25       | =     | 8,89          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 1,80       | =     | -1,44         | M2 P1     |    |
|   | -1,00                      | 1,00       |           | 0,80       | =     | -0,80         | M2 J2     |    |
|   | 1,00                       | 8,10       |           | 2,60       | =     | 21,06         | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P2     |    |
|   | 1,00                       | 3,95       |           | 2,25       | =     | 8,89          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64         | M2 J1     |    |
|   | <u>BWC 01</u>              | 1,00       | 1,20      |            | 2,45  | =             | 2,94      | M2 |
|   |                            | 1,00       | 1,57      |            | 2,30  | =             | 3,61      | M2 |
| 1,00  |                            | 1,20       |           | 2,45       | =     | 2,94          | M2        |    |
| 1,00  |                            | 1,57       |           | 2,60       | =     | 4,08          | M2        |    |
| -1,00   |                            | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P2     |    |
| <u>BWC 02</u>   | 1,00                       | 1,20       |           | 2,45       | =     | 2,94          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 1,47       |           | 2,30       | =     | 3,38          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 1,20       |           | 2,45       | =     | 2,94          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 1,47       |           | 2,60       | =     | 3,82          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2 P2     |    |
| <u>COZINHA</u>  | 1,00                       | 3,17       |           | 1,90       | =     | 6,02          | M2        |    |
|   | 1,00                       | 2,72       |           | 2,10       | =     | 5,71          | M2        |    |
|   | -1,00                      | 0,80       |           | 0,80       | =     | -0,64         | M2 J1     |    |
|   | 1,00                       | 3,17       |           | 2,30       | =     | 7,29          | M2        |    |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                            |       |       |  |      |   |               |           |    |
|----------------------------|-------|-------|--|------|---|---------------|-----------|----|
|                            | 1,00  | 2,72  |  | 2,10 | = | 5,71          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  |  | 1,80 | = | -1,44         | M2        | P1 |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   | 1,00  | 4,25  |  | 2,25 | = | 9,56          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  |  | 1,80 | = | -1,44         | M2        | P1 |
|                            | -1,00 | 1,00  |  | 0,80 | = | -0,80         | M2        | J2 |
|                            | 1,00  | 11,74 |  | 2,60 | = | 30,52         | M2        |    |
|                            | -2,00 | 0,80  |  | 2,10 | = | -3,36         | M2        | P2 |
|                            | -1,00 | 0,80  |  | 2,10 | = | -1,68         | M2        | P2 |
|                            | 1,00  | 4,37  |  | 2,25 | = | 9,83          | M2        |    |
|                            | -1,00 | 0,80  |  | 1,80 | = | -1,44         | M2        |    |
|                            | 1,00  | 6,32  |  | 2,60 | = | 16,43         | M2        |    |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 1,00  | 5,00  |  | 1,00 | = | 5,00          | M2        |    |
|                            |       |       |  |      |   | <b>158,25</b> | <b>M2</b> |    |

7.1.4 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total         |           |    |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA</u>        | 1,00         | 8,10       |           | 1,90       | = | 15,39         | M2        |    |
|                            | 1,00         | 3,95       |           | 2,25       | = | 8,89          | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 1,80       | = | -1,44         | M2        | P1 |
|                            | -1,00        | 1,00       |           | 0,80       | = | -0,80         | M2        | J2 |
|                            | 1,00         | 8,10       |           | 2,60       | = | 21,06         | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -1,68         | M2        | P2 |
|                            | 1,00         | 3,95       |           | 2,25       | = | 8,89          | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | = | -0,64         | M2        | J1 |
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   | 1,00         | 4,25       |           | 2,25       | = | 9,56          | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 1,80       | = | -1,44         | M2        | P1 |
|                            | -1,00        | 1,00       |           | 0,80       | = | -0,80         | M2        | J2 |
|                            | 1,00         | 11,74      |           | 2,60       | = | 30,52         | M2        |    |
|                            | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -3,36         | M2        | P2 |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -1,68         | M2        | P2 |
|                            | 1,00         | 4,37       |           | 2,25       | = | 9,83          | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       |           | 1,80       | = | -1,44         | M2        |    |
|                            | 1,00         | 6,32       |           | 2,60       | = | 16,43         | M2        |    |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> | 1,00         | 5,00       |           | 1,00       | = | 5,00          | M2        |    |
|                            |              |            |           |            |   | <b>112,30</b> | <b>M2</b> |    |

7.1.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|----|
| <u>BWC 01</u>  | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,57       |           | 2,30       | = | 3,61         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,57       |           | 2,60       | = | 4,08         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -1,68        | M2        | P2 |
| <u>BWC 02</u>  | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,47       |           | 2,30       | = | 3,38         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,47       |           | 2,60       | = | 3,82         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -1,68        | M2        | P2 |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         | 3,17       |           | 1,90       | = | 6,02         | M2        |    |
|                | 1,00         | 2,72       |           | 2,10       | = | 5,71         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | = | -0,64        | M2        | J1 |
|                | 1,00         | 3,17       |           | 2,30       | = | 7,29         | M2        |    |
|                | 1,00         | 2,72       |           | 2,10       | = | 5,71         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 1,80       | = | -1,44        | M2        | P1 |
|                |              |            |           |            |   | <b>45,95</b> | <b>M2</b> |    |

7.1.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|----|
| <u>BWC 01</u>  | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,57       |           | 2,30       | = | 3,61         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,57       |           | 2,60       | = | 4,08         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -1,68        | M2        | P2 |
| <u>BWC 02</u>  | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,47       |           | 2,30       | = | 3,38         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,20       |           | 2,45       | = | 2,94         | M2        |    |
|                | 1,00         | 1,47       |           | 2,60       | = | 3,82         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | = | -1,68        | M2        | P2 |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         | 3,17       |           | 1,90       | = | 6,02         | M2        |    |
|                | 1,00         | 2,72       |           | 2,10       | = | 5,71         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | = | -0,64        | M2        | J1 |
|                | 1,00         | 3,17       |           | 2,30       | = | 7,29         | M2        |    |
|                | 1,00         | 2,72       |           | 2,10       | = | 5,71         | M2        |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 1,80       | = | -1,44        | M2        | P1 |
|                |              |            |           |            |   | <b>45,95</b> | <b>M2</b> |    |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

**7.2 ESQUADRIAS**

**7.2.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

PORTAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |              |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|--------------|
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | 1,80       | = | 1,44        | M2        | Sala de aula |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | 1,80       | = | 1,44        | M2        | Cozinha      |
| P2 | 1,00         | 0,60       |           | 1,95       | = | 1,17        | M2        | BWC 01       |
| P2 | 1,00         | 0,60       |           | 1,95       | = | 1,17        | M2        | BWC 02       |
| P3 | 1,00         | 0,70       |           | 1,95       | = | 1,37        | M2        | Sala de aula |
|    |              |            |           |            |   | <b>6,59</b> | <b>M2</b> |              |

**7.2.2 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICOES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS**

PORTAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |              |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|--------------|
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | 1,80       | = | 1,44        | M2        | Sala de aula |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | 1,80       | = | 1,44        | M2        | Cozinha      |
| P2 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = | 1,68        | M2        | BWC 01       |
| P2 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = | 1,68        | M2        | BWC 02       |
| P3 | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = | 1,68        | M2        | Sala de aula |
|    |              |            |           |            |   | <b>7,92</b> | <b>M2</b> |              |

**7.2.3 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS**

JANELAS GUILHOTINAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |         |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|---------|
| J1 | 1,00         | 0,80       |           | 0,80       | = | 0,64        | M2        | Cozinha |
|    |              |            |           |            |   | <b>0,64</b> | <b>M2</b> |         |

**7.2.4 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE**

PORTAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |              |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|--------------|
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | = | 0,32        | M2        | Sala de aula |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | = | 0,32        | M2        | Sala de aula |
|    |              |            |           |            |   | <b>0,64</b> | <b>M2</b> |              |

**7.2.5 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

PORTAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |            |              |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|------------|--------------|
| P1 | 1,00         |            |           |            | = | 1,00        | UND        | Sala de aula |
| P1 | 1,00         |            |           |            | = | 1,00        | UND        | Sala de aula |
|    |              |            |           |            |   | <b>2,00</b> | <b>UND</b> |              |

**7.2.6 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"**

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

JANELAS PIVOTANTE

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |           |              |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|--------------|
| J2 | 1,00         | 0,90       |           | 0,90       | = | 0,81        | M2        | Sala de aula |
|    |              |            |           |            |   | <b>0,81</b> | <b>M2</b> |              |

**7.2.7 PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA**

JANELAS GUILHOTINAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total       |          |         |
|----|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|----------|---------|
| J1 | 1,00         | 0,80       |           |            | = | 0,80        | M        | Cozinha |
|    |              |            |           |            |   | <b>0,80</b> | <b>M</b> |         |

**7.3 COBERTURA**

**7.3.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METALICA E CERAMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |        |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|--------|
|  | 1,00         | 11,72      | 4,37      |            | = | 51,22        | M2        | Escola |
|  |              |            |           |            |   | <b>51,22</b> | <b>M2</b> |        |

**7.3.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 AGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |        |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|-----------|--------|
|  | 1,00         | 11,72      | 4,37      |            | = | 51,22        | M2        | Escola |
|  |              |            |           |            |   | <b>51,22</b> | <b>M2</b> |        |

**7.3.3 EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total        |          |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|--------------|----------|--|
|  | 1,00         | 11,72      |           |            | = | 11,72        | M        |  |
|  |              |            |           |            |   | <b>11,72</b> | <b>M</b> |  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

7.3.4 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 11,72      |           |            | = 11,72 M      |
|              |            |           |            | <b>11,72 M</b> |

7.3.5 TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total            |
|--------------|------------|-----------|------------|------------------|
| 2,00         | 2,70       |           |            | = 5,40 M Cozinha |
|              |            |           |            | <b>5,40 M</b>    |

7.3.6 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total                   |
|--------------|------------|-----------|------------|-------------------------|
| 1,00         | 8,10       | 3,95      |            | = 32,00 M2 Sala de aula |
| 1,00         | 1,47       | 1,20      |            | = 1,76 M2 BWC 01        |
| 1,00         | 1,57       | 1,20      |            | = 1,88 M2 BWC 02        |
|              |            |           |            | <b>35,64 M2</b>         |

7.4 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

REMOÇÕES

7.4.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

| Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total               |
|----------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| <u>COZINHA</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND torneira |
|                |            |           |            | <b>1,00 UND</b>     |

7.4.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.

| Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total                |
|----------------|------------|-----------|------------|----------------------|
| <u>BWC 01</u>  | 1,00       |           |            | = 1,00 UND sanitário |
| <u>BWC 02</u>  | 1,00       |           |            | = 1,00 UND sanitário |
| <u>COZINHA</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND           |
|                |            |           |            | <b>3,00 UND</b>      |

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.4.3 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.

| Quant. (UND)      | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total                        |
|-------------------|------------|-----------|------------|------------------------------|
| <u>BWC 01</u>     | 2,00       |           |            | = 2,00 UND sanitário e ducha |
| <u>BWC 02</u>     | 2,00       |           |            | = 2,00 UND sanitário e ducha |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND Tanque            |
|                   |            |           |            | <b>5,00 UND</b>              |

7.4.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.

| Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|---------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| <u>BWC 01</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
|               |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

7.4.5 SIFAO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND)      | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|-------------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| <u>COZINHA</u>    | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>BWC 01</u>     | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>BWC 02</u>     | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
|                   |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |

7.4.6 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

| Quant. (UND)      | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|-------------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| <u>COZINHA</u>    | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>BWC 01</u>     | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>BWC 02</u>     | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
|                   |            |           |            | <b>4,00 UND</b> |

7.4.7 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.

| Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |
|---------------|------------|-----------|------------|-----------------|
| <u>BWC 01</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
| <u>BWC 02</u> | 1,00       |           |            | = 1,00 UND      |
|               |            |           |            | <b>2,00 UND</b> |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| LOUÇAS E ACESSÓRIOS |   |                     |                   |                  |                   |                 |
|---------------------|---|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| 7.4.8               | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>BWC 01</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>BWC 02</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |
| 7.4.9               | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>LAVANDERIA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 7.4.10              | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>BWC 01</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>BWC 02</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |
| 7.4.11              | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>COZINHA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 7.4.12              | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>BWC 01</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>BWC 02</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |
| 7.4.13              | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>BWC 01</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     | <u>BWC 02</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>2,00 UND</b> |
| 7.4.14              | PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VALVULA   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>COZINHA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 7.4.15              | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTÉTICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | <u>LAVANDERIA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| <b>7.5</b>          | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     | <b>ALIMENTAÇÃO</b>  |                     |                   |                  |                   |                 |
| 7.5.1               | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).                                     |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     |   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00 UND      |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>1,00 UND</b> |
| 7.5.2               | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | Quadro localizado na parede de maior vão da sala de aula  | 1,00                | 1,50              |                  |                   | = 1,50 M        |
|                     |   | 1,00                | 1,00              |                  |                   | = 1,00 M        |
|                     |   | 1,00                | 2,70              |                  |                   | = 2,70 M        |
|                     |   | 1,00                | 10,00             |                  |                   | = 10,00 M       |
|                     |   | 1,00                | 1,35              |                  |                   | = 1,35 M        |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>16,55 M</b>  |
| 7.5.3               | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DI M CR 11,07   |                     |                   |                  |                   |                 |
|                     |   | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b>    |
|                     | Quadro localizado na parede de maior vão da sala de aula  | 4,00                | 1,50              |                  |                   | = 6,00 M        |
|                     |   | 4,00                | 1,00              |                  |                   | = 4,00 M        |
|                     |   | 4,00                | 2,70              |                  |                   | = 10,80 M       |
|                     |   | 4,00                | 10,00             |                  |                   | = 40,00 M       |
|                     |   | 4,00                | 1,35              |                  |                   | = 5,40 M        |
|                     |   |                     |                   |                  |                   | <b>66,20 M</b>  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 7.5.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN                |              |            |            |            |                  |                                |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------------|--------------------------------|
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| Quadro localizado na parede de maior vão da sala de aula   | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Pátio                          |
|  |              |            |            |            | <b>1,00 UND</b>  |                                |
| 7.5.5 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| Quadro localizado na parede de maior vão da sala de aula   | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | 12.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|  |              |            |            |            | <b>2,00 UND</b>  |                                |
| 7.5.6 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       |                                |
|  |              |            |            |            | <b>1,00 UND</b>  |                                |
| 7.5.7 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.     |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Lados      | Compr. (m) | Larg. (m)  | Total            |                                |
| <u>ALIMENTAÇÃO</u>   | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA      |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | CAIXA 2 - CALÇADA SUBIDA       |
| <u>DRENO</u>   | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | ATERRAMENTO                    |
| <u>ATERRAMENTO</u>   | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | ATERRAMENTO                    |
|  |              |            |            |            | <b>5,00 UND</b>  |                                |
| TOMADAS E INTERRUPTORES  |              |            |            |            |                  |                                |
| 7.5.8 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
|  | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | 12.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|  |              |            |            |            | <b>2,00 UND</b>  |                                |
| 7.5.9 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| <u>TOMADA</u>  | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | Cozinha                        |
|  | 3,00         |            |            |            | = 3,00 UND       | Sala de aula                   |
| <u>INTERRUPTOR</u>   | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Cozinha                        |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Sala de aula                   |
|  | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | BWC 01                         |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | BWC 02                         |
|  |              |            |            |            | <b>10,00 UND</b> |                                |
| 7.5.10 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                                   |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| <u>TOMADA</u>  | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | Cozinha                        |
|  | 3,00         |            |            |            | = 3,00 UND       | Sala de aula                   |
|  |              |            |            |            | <b>5,00 UND</b>  |                                |
| 7.5.11 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| <u>INTERRUPTOR</u>   | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Cozinha                        |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Sala de aula                   |
|  | 2,00         |            |            |            | = 2,00 UND       | BWC 01                         |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | BWC 02                         |
|  |              |            |            |            | <b>5,00 UND</b>  |                                |
| LUMINÁRIAS   |              |            |            |            |                  |                                |
| 7.5.12 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.   |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| <u>LUMINÁRIAS</u>  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Cozinha                        |
|  | 4,00         |            |            |            | = 4,00 UND       | Sala de aula                   |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | BWC 01                         |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | BWC 02                         |
|  |              |            |            |            | <b>7,00 UND</b>  |                                |
| 7.5.13 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPÔR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |              |            |            |            |                  |                                |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)  | Altura (m) | Total            |                                |
| <u>LUMINÁRIAS</u>  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | Cozinha                        |
|  | 4,00         |            |            |            | = 4,00 UND       | Sala de aula                   |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | BWC 01                         |
|  | 1,00         |            |            |            | = 1,00 UND       | BWC 02                         |
|  |              |            |            |            | <b>7,00 UND</b>  |                                |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

**AR CONDICIONADOS**

7.5.14 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----------------|
| 12.000 BTU'S | 2,00         |            |           |            | = 2,00 | UND             |
|              |              |            |           |            |        | <b>2,00</b> UND |

7.5.15 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |               |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|---------------|
| 12.000 BTU'S | 2,00         | 4,60       |           |            | = 9,20 | M             |
|              |              |            |           |            |        | <b>9,20</b> M |

**ATERRAMENTO**

7.5.16 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                 |
|-------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----------------|
| ATERRAMENTO | 3,00         |            |           |            | = 3,00 | UND             |
|             |              |            |           |            |        | <b>3,00</b> UND |

**7.6 PAVIMENTAÇÃO**

7.6.1 DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|-----------------|
| SALA DE AULA | 1,00         | 8,10       | 3,95      |            | = 32,00 | M2              |
| COZINHA      | 1,00         | 3,17       | 2,72      |            | = 8,62  | M2              |
| BWC 01       | 1,00         | 1,47       | 1,20      |            | = 1,76  | M2              |
| BWC 02       | 1,00         | 1,57       | 1,20      |            | = 1,88  | M2              |
|              |              |            |           |            |         | <b>44,27</b> M2 |

7.6.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|-----------------|
| SALA DE AULA | 1,00         | 8,10       | 3,95      |            | = 32,00 | M2              |
| COZINHA      | 1,00         | 3,17       | 2,72      |            | = 8,62  | M2              |
| BWC 01       | 1,00         | 1,47       | 1,20      |            | = 1,76  | M2              |
| BWC 02       | 1,00         | 1,57       | 1,20      |            | = 1,88  | M2              |
|              |              |            |           |            |         | <b>44,27</b> M2 |

7.6.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

|              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total   |                 |
|--------------|--------------|------------|-----------|------------|---------|-----------------|
| SALA DE AULA | 1,00         | 8,10       | 3,95      |            | = 32,00 | M2              |
| COZINHA      | 1,00         | 3,17       | 2,72      |            | = 8,62  | M2              |
| BWC 01       | 1,00         | 1,47       | 1,20      |            | = 1,76  | M2              |
| BWC 02       | 1,00         | 1,57       | 1,20      |            | = 1,88  | M2              |
|              |              |            |           |            |         | <b>44,27</b> M2 |

7.6.4 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

|        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                |
|--------|--------------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| PORTAS | P1           | 1,00       | 0,80      |            | = 0,80 | M Sala de aula |
|        | P1           | 1,00       | 0,80      |            | = 0,80 | M Cozinha      |
|        | P2           | 1,00       | 0,80      |            | = 0,80 | M BWC 01       |
|        | P2           | 1,00       | 0,80      |            | = 0,80 | M BWC 02       |
|        | P3           | 1,00       | 0,80      |            | = 0,80 | M Sala de aula |
|        |              |            |           |            |        | <b>4,00</b> M  |

7.6.5 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSAO 25 X 25 CM

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |                |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| Calçada frontal   | 1,00         | 1,05       | 0,25      |            | = 0,26 | M2             |
|                   | 1,00         | 5,10       | 0,25      |            | = 1,28 | M2             |
| Calçada lateral   | 1,00         | 13,42      | 0,25      |            | = 3,36 | M2             |
| Calçada posterior | 1,00         | 5,10       | 0,25      |            | = 1,28 | M2             |
|                   | 1,00         | 0,65       | 0,25      |            | = 0,16 | M2             |
|                   |              |            |           |            |        | <b>6,33</b> M2 |

**7.7 PINTURA**

**PAREDE**

7.7.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total  |    |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|----|
| FACHADAS EXTERNAS | 1,00         | 4,25       |           | 2,25       | = 9,56 | M2 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|       |       |      |   |       |              |           |
|-------|-------|------|---|-------|--------------|-----------|
| -1,00 | 0,80  | 1,80 | = | -1,44 | M2           | P1        |
| -1,00 | 1,00  | 0,80 | = | -0,80 | M2           | J2        |
| 1,00  | 11,74 | 2,60 | = | 30,52 | M2           |           |
| -2,00 | 0,80  | 2,10 | = | -3,36 | M2           | P2        |
| -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2           | P2        |
| 1,00  | 4,37  | 2,25 | = | 9,83  | M2           |           |
| -1,00 | 0,80  | 1,80 | = | -1,44 | M2           |           |
| 1,00  | 6,32  | 2,60 | = | 16,43 | M2           |           |
|       |       |      |   |       | <b>57,63</b> | <b>M2</b> |

7.7.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |    |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA</u> |              |            |           |            |              |           |    |
|                     | 1,00         | 8,10       | 1,90      | =          | 15,39        | M2        |    |
|                     | 1,00         | 3,95       | 2,25      | =          | 8,89         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 1,80      | =          | -1,44        | M2        | P1 |
|                     | -1,00        | 1,00       | 0,80      | =          | -0,80        | M2        | J2 |
|                     | 1,00         | 8,10       | 2,60      | =          | 21,06        | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68        | M2        | P2 |
|                     | 1,00         | 3,95       | 2,25      | =          | 8,89         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64        | M2        | J1 |
|                     |              |            |           |            | <b>49,67</b> | <b>M2</b> |    |

7.7.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |    |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA</u> |              |            |           |            |              |           |    |
|                     | 1,00         | 8,10       | 0,40      | =          | 3,24         | M2        |    |
|                     | 1,00         | 3,95       | 0,75      | =          | 2,96         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 0,30      | =          | -0,24        | M2        | P1 |
|                     | -1,00        | 1,00       | 0,40      | =          | -0,40        | M2        | J2 |
|                     | 1,00         | 8,10       | 1,10      | =          | 8,91         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 0,60      | =          | -0,48        | M2        | P2 |
|                     | 1,00         | 3,95       | 0,75      | =          | 2,96         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 0,40      | =          | -0,32        | M2        | J1 |
|                     |              |            |           |            | <b>16,64</b> | <b>M2</b> |    |

7.7.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |    |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|----|
| <u>FACHADAS EXTERNAS</u>   |              |            |           |            |              |           |    |
|                            | 1,00         | 4,25       | 2,25      | =          | 9,56         | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       | 1,80      | =          | -1,44        | M2        | P1 |
|                            | -1,00        | 1,00       | 0,80      | =          | -0,80        | M2        | J2 |
|                            | 1,00         | 11,74      | 2,60      | =          | 30,52        | M2        |    |
|                            | -2,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -3,36        | M2        | P2 |
|                            | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68        | M2        | P2 |
|                            | 1,00         | 4,37       | 2,25      | =          | 9,83         | M2        |    |
|                            | -1,00        | 0,80       | 1,80      | =          | -1,44        | M2        |    |
|                            | 1,00         | 6,32       | 2,60      | =          | 16,43        | M2        |    |
| <u>CALÇADA DE CONTORNO</u> |              |            |           |            |              |           |    |
|                            | 1,00         | 5,00       | 1,00      | =          | 5,00         | M2        |    |
|                            |              |            |           |            | <b>62,63</b> | <b>M2</b> |    |

7.7.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |    |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA</u> |              |            |           |            |              |           |    |
|                     | 1,00         | 8,10       | 1,50      | =          | 12,15        | M2        |    |
|                     | 1,00         | 3,95       | 1,50      | =          | 5,93         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 1,50      | =          | -1,20        | M2        | P1 |
|                     | -1,00        | 1,00       | 0,40      | =          | -0,40        | M2        | J2 |
|                     | 1,00         | 8,10       | 1,50      | =          | 12,15        | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 1,50      | =          | -1,20        | M2        | P2 |
|                     | 1,00         | 3,95       | 1,50      | =          | 5,93         | M2        |    |
|                     | -1,00        | 0,80       | 0,40      | =          | -0,32        | M2        | J1 |
|                     |              |            |           |            | <b>33,03</b> | <b>M2</b> |    |

**ESQUADRIAS**

7.7.6 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS

|                            | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total        |           |                 |
|----------------------------|-------------|--------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------------|
| <u>PORTAS</u>              |             |              |            |            |              |           |                 |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 1,80       | =            | 2,88      | M2 Sala de aula |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =            | 3,36      | M2 Sala de aula |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =            | 3,36      | M2 WC MASC.     |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =            | 3,36      | M2 WC FEM.      |
| P1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 1,80       | =            | 2,88      | M2 Cozinha      |
| <u>JANELAS</u>             |             |              |            |            |              |           |                 |
| J1                         | 2,00        | 2,00         | 1,00       | 0,80       | =            | 3,20      | M2 Sala de aula |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |             |              |            |            |              |           |                 |
| J1                         | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 0,80       | =            | 1,28      | M2 Cozinha      |
|                            |             |              |            |            | <b>20,32</b> | <b>M2</b> |                 |

**MÉORIA DE CÁLCULO**

7.7.7 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMAÓ DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIMI

OBS: ACRÉSCIMO DE 20 CM NAS LATERAIS

JANELAS PIVOTANTE

|    | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | = | Total       |           |              |
|----|--------------|--------------|------------|------------|---|-------------|-----------|--------------|
| J1 | 2,00         | 2,00         | 0,90       | 0,90       | = | 3,24        | M2        | Sala de aula |
|    |              |              |            |            |   | <b>3,24</b> | <b>M2</b> |              |

7.8 DIVERSOS

7.8.1 REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | = | Total       |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---|-------------|-----------|
|  | 1,00         | 3,00       | 1,10      |            | = | 3,30        | M2        |
|  |              |            |           |            |   | <b>3,30</b> | <b>M2</b> |

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA, COMUNIDADE RURAL ANGICOS - Santa Cruz/RN

**MÉMOIRA DE CÁLCULO**

| 8. UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA, ANGICOS - Santa Cruz/RN   |              |            |           |            |   |                     |         |
|---|--------------|------------|-----------|------------|---|---------------------|---------|
| 8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES   |              |            |           |            |   |                     |         |
| 8.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                                  |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total               |         |
| <b>AUMENTO DE PORTAS</b>  |              |            |           |            |   |                     |         |
| AUMENTO DE PORTAS   | 3,00         | 0,10       | 0,15      | 2,10       | = | 0,09                | M3      |
|   | 3,00         | 0,70       | 0,15      | 0,10       | = | 0,03                | M3      |
| Aumentos de portas de 0,70 m para 0,80 m  |              |            |           |            |   |                     |         |
| AUMENTO DE PORTAS   | 2,00         | 0,10       | 0,15      | 2,10       | = | 0,06                | M3      |
|   | 2,00         | 0,80       | 0,15      | 0,10       | = | 0,02                | M3      |
| Aumentos de portas de 0,60 m para 0,80 m  |              |            |           |            |   |                     |         |
| <b>FECHAMENTO DE COBOGÓS</b>  |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,50       | = | 0,11                | M3      |
|   | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,50       | = | 0,11                | M3      |
|   | 1,00         | 1,00       | 0,15      | 0,50       | = | 0,08                | M4      |
| COZINHA   |              |            |           |            |   |                     |         |
| WC 01   |              |            |           |            |   |                     |         |
| WC 02   |              |            |           |            |   |                     |         |
| <b>ABERTURAS</b>  |              |            |           |            |   |                     |         |
| ABERTURA DA LAVANDERIA  | 1,00         | 0,87       | 0,15      | 2,10       | = | 0,27                | M3      |
|   |              |            |           |            |   | 0,79                | M3      |
| 8.1.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.  |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total               |         |
|   | 1,00         | 7,31       | 2,15      |            | = | 15,72               | M2      |
|   |              |            |           |            |   | 15,72               | M2      |
| 8.1.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total               |         |
|   | 2,00         | 7,31       |           |            | = | 14,62               | M       |
|   | 2,00         | 2,15       |           |            | = | 4,30                | M       |
|   |              |            |           |            |   | 18,92               | M       |
| 8.2 MOVIMENTO DE TERRA  |              |            |           |            |   |                     |         |
| 8.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total               |         |
| <b>CINTAS</b>   |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | 1,00         | 7,31       | 0,40      | 0,30       | = | 0,88                | M3      |
|   | 1,00         | 7,31       | 0,40      | 0,30       | = | 0,88                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,24                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,24                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,24                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,40      | 0,30       | = | 0,24                | M3      |
| <b>SAPATAS</b>  |              |            |           |            |   |                     |         |
| S1  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64                | M3      |
| S2  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64                | M3      |
| S3  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64                | M3      |
| S4  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64                | M3      |
| S5  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64                | M3      |
| S6  | 1,00         | 0,80       | 0,80      | 1,00       | = | 0,64                | M3      |
|   |              |            |           |            |   | 6,55                | M3      |
| 8.2.2 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total               |         |
| <b>SALA AUXILIAR 02</b>   | 1,00         | 3,48       | 2,00      | 0,50       | = | 3,48                | M3      |
| <b>CIRCULAÇÃO</b>   | 1,00         | 1,20       | 2,00      | 0,50       | = | 1,20                | M3      |
| <b>BWC PNE</b>  | 1,00         | 2,06       | 2,00      | 0,50       | = | 2,06                | M3      |
|   |              |            |           |            |   | 6,74                | M3      |
| 8.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  |              |            |           |            |   |                     |         |
|   |              |            |           |            |   | VOLUME DE ESCAVAÇÃO | 6,55 M3 |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total               |         |
| <b>CINTAS</b>   |              |            |           |            |   |                     |         |
|   | 1,00         | 7,31       | 0,20      | 0,30       | = | 0,44                | M3      |
|   | 1,00         | 7,31       | 0,20      | 0,30       | = | 0,44                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,30       | = | 0,12                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,30       | = | 0,12                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,30       | = | 0,12                | M3      |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,30       | = | 0,12                | M3      |
| <b>SAPATAS</b>  |              |            |           |            |   |                     |         |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |      |   |      |             |           |
|----|------|------|------|------|---|------|-------------|-----------|
| S1 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12 | M3          |           |
| S2 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12 | M3          |           |
| S3 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12 | M3          |           |
| S4 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12 | M3          |           |
| S5 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12 | M3          |           |
| S6 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,25 | = | 0,12 | M3          |           |
|    |      |      |      |      |   |      | <b>2,09</b> | <b>M3</b> |

VOLUME DE REATERRO = **4,46 M3**

**8.3 FUNDAÇÃO**

**8.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |             |           |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|-------------|-----------|
| <u>CINTAS</u>  |              |            |           |            |   |       |             |           |
|                | 1,00         | 7,31       | 0,20      | 0,10       | = | 0,15  | M3          |           |
|                | 1,00         | 7,31       | 0,20      | 0,10       | = | 0,15  | M3          |           |
|                | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,10       | = | 0,04  | M3          |           |
|                | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,10       | = | 0,04  | M3          |           |
|                | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,10       | = | 0,04  | M3          |           |
|                | 1,00         | 2,00       | 0,20      | 0,10       | = | 0,04  | M3          |           |
| <u>SAPATAS</u> |              |            |           |            |   |       |             |           |
| S1             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3          |           |
| S2             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3          |           |
| S3             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3          |           |
| S4             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3          |           |
| S5             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3          |           |
| S6             | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,03       | = | 0,01  | M3          |           |
|                |              |            |           |            |   |       | <b>0,54</b> | <b>M3</b> |

**8.3.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES)**

|                  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |             |           |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|-------------|-----------|
| <u>SAPATAS</u>   |              |            |           |            |   |       |             |           |
| S1               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3          |           |
| S2               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3          |           |
| S3               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3          |           |
| S4               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3          |           |
| S5               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3          |           |
| S6               | 1,00         | 0,70       | 0,70      | 0,25       | = | 0,12  | M3          |           |
| <u>ARRANQUES</u> |              |            |           |            |   |       |             |           |
| ARRANQUE 1       | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3          |           |
| ARRANQUE 2       | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3          |           |
| ARRANQUE 3       | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3          |           |
| ARRANQUE 4       | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3          |           |
| ARRANQUE 5       | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3          |           |
| ARRANQUE 6       | 1,00         | 0,18       | 0,20      | 1,25       | = | 0,05  | M3          |           |
|                  |              |            |           |            |   |       | <b>1,01</b> | <b>M3</b> |

**8.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |             |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|-------------|-----------|
| <u>CINTAS</u> |              |            |           |            |   |       |             |           |
|               | 1,00         | 7,31       |           | 0,40       | = | 2,92  | M2          |           |
|               | 1,00         | 7,31       |           | 0,40       | = | 2,92  | M2          |           |
|               | 1,00         | 2,00       |           | 0,40       | = | 0,80  | M2          |           |
|               | 1,00         | 2,00       |           | 0,40       | = | 0,80  | M2          |           |
|               | 1,00         | 2,00       |           | 0,40       | = | 0,80  | M2          |           |
|               | 1,00         | 2,00       |           | 0,40       | = | 0,80  | M2          |           |
|               |              |            |           |            |   |       | <b>9,05</b> | <b>M2</b> |

**8.3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |             |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|-------------|-----------|
| <u>CINTAS</u> |              |            |           |            |   |       |             |           |
|               | 1,00         | 7,31       | 0,15      | 0,30       | = | 0,33  | M3          |           |
|               | 1,00         | 7,31       | 0,15      | 0,30       | = | 0,33  | M3          |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,09  | M3          |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,09  | M3          |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,09  | M3          |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 0,09  | M3          |           |
|               |              |            |           |            |   |       | <b>1,02</b> | <b>M3</b> |

**8.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOS.**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total |              |           |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|---|-------|--------------|-----------|
| <u>CINTAS</u> |              |            |           |            |   |       |              |           |
|               | 1,00         | 7,31       | 0,15      | 0,30       | = | 5,48  | M2           |           |
|               | 1,00         | 7,31       | 0,15      | 0,30       | = | 5,48  | M2           |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 1,50  | M2           |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 1,50  | M2           |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 1,50  | M2           |           |
|               | 1,00         | 2,00       | 0,15      | 0,30       | = | 1,50  | M2           |           |
|               |              |            |           |            |   |       | <b>16,97</b> | <b>M2</b> |

MÉMORIA DE CÁLCULO

| 8.4 ESTRUTURAS  |              |            |             |            |       |       |                |
|---|--------------|------------|-------------|------------|-------|-------|----------------|
| CONCRETO ARMADO   |              |            |             |            |       |       |                |
| 8.4.1 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (PILARES) |              |            |             |            |       |       |                |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |       |                |
| P1  | 1,00         | 2,70       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,12  | M3             |
| P2  | 1,00         | 2,70       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,12  | M3             |
| P3  | 1,00         | 2,70       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,12  | M3             |
| P4  | 1,00         | 2,70       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,12  | M3             |
| P5  | 1,00         | 2,70       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,12  | M3             |
| P6  | 1,00         | 2,70       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,12  | M3             |
|   |              |            |             |            |       | 0,73  | M3             |
| 8.4.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREA- FCK = 25 MPA (VIGAS)   |              |            |             |            |       |       |                |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |       |                |
| <u>CINTAS</u>   | 1,00         | 7,31       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,44  | M3             |
|   | 1,00         | 7,31       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,44  | M3             |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,12  | M3             |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,12  | M3             |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,12  | M3             |
|   | 1,00         | 2,00       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,12  | M3             |
|   |              |            |             |            |       | 1,36  | M3             |
| VERGAS E CONTRAVERGAS   |              |            |             |            |       |       |                |
| 8.4.3 VERGA PRE-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO.  |              |            |             |            |       |       |                |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) |            | Total |       |                |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>   |              |            |             |            |       |       |                |
| J3  | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =          | 1,80  | M     | Sala auxiliar  |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u>   |              |            |             |            |       |       |                |
| J3  | 1,00         | 1,20       | 0,60        | =          | 1,80  | M     | Sala auxiliar  |
|   |              |            |             |            |       | 3,60  | M              |
| 8.4.4 VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO.   |              |            |             |            |       |       |                |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total |       |                |
| <u>PORTAS</u>   |              |            |             |            |       |       |                |
| P3  | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     | Sala auxiliar  |
| P3  | 1,00         | 0,80       | 0,60        | =          | 1,40  | M     | BWC PNE        |
|   |              |            |             |            |       | 2,80  | M              |
| 8.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS  |              |            |             |            |       |       |                |
| 8.5.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                            |              |            |             |            |       |       |                |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |       |                |
| <u>BWC MASC.</u>  | 1,00         | 2,06       |             | 1,50       | =     | 3,09  | M2             |
|   | 1,00         | 1,00       |             | 1,50       | =     | 1,50  | M2             |
|   | 1,00         | 2,06       |             | 1,50       | =     | 3,09  | M2             |
|   | 1,00         | 1,00       |             | 1,50       | =     | 1,50  | M2             |
|   | -1,00        | 0,60       |             | 1,50       | =     | -0,90 | M2             |
|   |              |            |             |            |       |       | Porta de 60 cm |
| <u>BWC FEM.</u>   | 1,00         | 2,06       |             | 1,50       | =     | 3,09  | M2             |
|   | 1,00         | 1,00       |             | 1,50       | =     | 1,50  | M2             |
|   | 1,00         | 2,06       |             | 1,50       | =     | 3,09  | M2             |
|   | 1,00         | 1,00       |             | 1,50       | =     | 1,50  | M2             |
|   | -1,00        | 0,60       |             | 1,50       | =     | -0,90 | M2             |
|   |              |            |             |            |       |       | Porta de 60 cm |
| <u>COZINHA</u>  | 1,00         | 2,98       |             | 1,60       | =     | 4,77  | M2             |
|   | -1,00        | 1,40       |             | 0,55       | =     | -0,77 | M2             |
|   | -1,00        | 0,70       |             | 1,60       | =     | -1,12 | M2             |
|   | 1,00         | 4,08       |             | 1,60       | =     | 6,53  | M2             |
|   | 1,00         | 2,98       |             | 1,60       | =     | 4,77  | M2             |
|   | 1,00         | 4,08       |             | 1,60       | =     | 6,53  | M2             |
|   |              |            |             |            |       | 37,26 | M2             |
| 8.5.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                                       |              |            |             |            |       |       |                |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |       |                |
| <u>SALA DE AULA 01</u>  | 1,00         | 6,05       |             | 2,45       | =     | 14,82 | M2             |
|   | -2,00        | 1,40       |             | 1,00       | =     | -2,80 | M2             |
|   | 1,00         | 7,60       |             | 2,45       | =     | 18,62 | M2             |
|   | 1,00         | 6,05       |             | 2,45       | =     | 14,82 | M2             |
|   | 1,00         | 7,60       |             | 2,45       | =     | 18,62 | M2             |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 2,10       | =     | -1,68 | M2             |
|   |              |            |             |            |       |       | P3             |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>   | 1,00         | 10,65      |             | 2,60       | =     | 27,69 | M2             |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 2,10       | =     | -1,68 | M2             |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 2,10       | =     | -1,68 | M2             |
|   | 1,00         | 3,13       |             | 2,60       | =     | 8,14  | M2             |
|   | -1,00        | 1,40       |             | 1,05       | =     | -1,47 | M2             |
|   | -1,00        | 0,70       |             | 2,10       | =     | -1,47 | M2             |
|   | 1,00         | 3,70       |             | 2,60       | =     | 9,62  | M2             |
|   | 1,00         | 6,75       |             | 2,60       | =     | 17,55 | M2             |
|   | -2,00        | 0,60       |             | 2,10       | =     | -2,52 | M2             |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 2,10       | =     | -1,68 | M2             |
|   | 1,00         | 2,21       |             | 2,60       | =     | 5,75  | M2             |
|   | 1,00         | 7,60       |             | 2,60       | =     | 19,76 | M2             |
|   | -1,00        | -0,80      |             | 2,10       | =     | 1,68  | M2             |
|   | 1,00         | 6,21       |             | 2,60       | =     | 16,15 | M2             |
|   | -1,00        | 2,00       |             | 2,10       | =     | -4,20 | M2             |
|   |              |            |             |            |       |       | P1             |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                         |       |       |      |   |        |    |    |
|-------------------------|-------|-------|------|---|--------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 02</u>  | 1,00  | 6,12  | 2,40 | = | 14,69  | M2 |    |
|                         | -2,00 | 1,40  | 1,00 | = | -2,80  | M2 | J1 |
|                         | 1,00  | 7,60  | 2,40 | = | 18,24  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,12  | 2,40 | = | 14,69  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 7,60  | 2,40 | = | 18,24  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 | P3 |
| <u>COZINHA</u>          | 1,00  | 2,98  | 2,80 | = | 8,34   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,40  | 1,05 | = | -1,47  | M2 | J2 |
|                         | -1,00 | 0,70  | 2,10 | = | -1,47  | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 4,08  | 2,80 | = | 11,42  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75  | M2 | E1 |
|                         | 1,00  | 2,98  | 2,80 | = | 8,34   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 4,08  | 2,80 | = | 11,42  | M2 |    |
| <u>WC MASC</u>          | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | 0,00   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,60  | 2,10 | = | -1,26  | M2 |    |
| <u>WC FEM</u>           | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,60  | 2,10 | = | -1,26  | M2 |    |
| <u>SALA AUXILIAR 01</u> | 1,00  | 3,10  | 2,60 | = | 8,06   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,70  | 2,10 | = | -1,47  | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,60 | = | 5,36   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 3,10  | 2,60 | = | 8,06   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,60 | = | -0,72  | M2 | J3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,60 | = | 5,36   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,70  | 2,10 | = | -1,47  | M2 | P2 |
| <u>DEPÓSITO</u>         | 1,00  | 2,21  | 2,60 | = | 5,75   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,70  | 2,10 | = | -1,47  | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,60 | = | 2,60   | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25  | M2 | E4 |
|                         | 1,00  | 2,21  | 2,60 | = | 5,75   | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,60 | = | 2,60   | M2 |    |
| <u>FACHADAS</u>         | 1,00  | 18,98 | 2,70 | = | 51,25  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 2,00  | 2,10 | = | -4,20  | M2 |    |
|                         | -4,00 | 1,40  | 1,00 | = | -5,60  | M2 | J1 |
|                         | 1,00  | 7,90  | 3,52 | = | 27,78  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,27  | 2,83 | = | 17,71  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,75  | 3,08 | = | 20,81  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25  | M2 | E4 |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,60 | = | -0,72  | M2 | J3 |
|                         | -2,00 | 1,00  | 0,60 | = | -1,20  | M2 | E2 |
|                         | 1,00  | 6,51  | 2,75 | = | 17,90  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,87  | 2,10 | = | -1,83  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 5,80  | 3,08 | = | 17,88  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,20  | 2,70 | = | 16,74  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 7,90  | 3,08 | = | 24,36  | M2 |    |
|                         |       |       |      |   | 491,52 | M2 |    |

8.5.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| 1,00         | 7,31       |           | 2,70       | =     | 19,74 M2 |
| 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
| 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
| 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
| 1,00         | 2,00       |           | 2,70       | =     | 5,40 M2  |
|              |            |           |            |       | 41,34 M2 |

8.5.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,05       |           | 2,45       | =     | 14,82 M2 |
|                        | -2,00        | 1,40       |           | 1,00       | =     | -2,80 M2 |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 2,45       | =     | 18,62 M2 |
|                        | 1,00         | 6,05       |           | 2,45       | =     | 14,82 M2 |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 2,45       | =     | 18,62 M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 10,65      |           | 2,60       | =     | 27,69 M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2 |
|                        | 1,00         | 3,13       |           | 2,60       | =     | 8,14 M2  |
|                        | -1,00        | 1,40       |           | 1,05       | =     | -1,47 M2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 2,10       | =     | -1,47 M2 |
|                        | 1,00         | 3,70       |           | 2,60       | =     | 9,62 M2  |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                         |       |       |      |   |       |    |    |
|-------------------------|-------|-------|------|---|-------|----|----|
|                         | 1,00  | 6,75  | 2,60 | = | 17,55 | M2 |    |
|                         | -2,00 | 0,60  | 2,10 | = | -2,52 | M2 | P3 |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 2,21  | 2,60 | = | 5,75  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 7,60  | 2,60 | = | 19,76 | M2 |    |
|                         | -1,00 | -0,80 | 2,10 | = | 1,68  | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 6,21  | 2,60 | = | 16,15 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 2,00  | 2,10 | = | -4,20 | M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>  | 1,00  | 6,12  | 2,40 | = | 14,69 | M2 |    |
|                         | -2,00 | 1,40  | 1,00 | = | -2,80 | M2 | J1 |
|                         | 1,00  | 7,60  | 2,40 | = | 18,24 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,12  | 2,40 | = | 14,69 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 7,60  | 2,40 | = | 18,24 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P3 |
| <u>COZINHA</u>          | 1,00  | 2,98  | 2,80 | = | 8,34  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,40  | 1,05 | = | -1,47 | M2 | J2 |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 4,08  | 2,80 | = | 11,42 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75 | M2 | E1 |
|                         | 1,00  | 2,98  | 2,80 | = | 8,34  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 4,08  | 2,80 | = | 11,42 | M2 |    |
| <u>WC MASC</u>          | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 |    |
| <u>WC FEM</u>           | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,20 | = | 4,53  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,20 | = | 2,20  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 |    |
| <u>SALA AUXILIAR 01</u> | 1,00  | 3,10  | 2,60 | = | 8,06  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,60 | = | 5,36  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 3,10  | 2,60 | = | 8,06  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,80 | = | -0,96 | M2 | J3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,60 | = | 5,36  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P2 |
| <u>DEPÓSITO</u>         | 1,00  | 2,21  | 2,60 | = | 5,75  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P2 |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,60 | = | 2,60  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25 | M2 | E4 |
|                         | 1,00  | 2,21  | 2,60 | = | 5,75  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,60 | = | 2,60  | M2 |    |
| FACHADAS                | 1,00  | 18,98 | 2,70 | = | 51,25 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 2,00  | 2,10 | = | -4,20 | M2 |    |
|                         | -4,00 | 1,40  | 1,00 | = | -5,60 | M2 | J1 |
|                         | 1,00  | 7,90  | 3,52 | = | 27,78 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,27  | 2,83 | = | 17,71 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,75  | 3,08 | = | 20,81 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25 | M2 | E4 |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,60 | = | -0,72 | M2 | J3 |
|                         | -2,00 | 1,00  | 0,60 | = | -1,20 | M2 | E2 |
|                         | 1,00  | 6,51  | 2,75 | = | 17,90 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,87  | 2,10 | = | -1,83 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 5,80  | 3,08 | = | 17,88 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,50  | 0,50 | = | -0,75 | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 6,20  | 2,70 | = | 16,74 | M2 |    |
|                         | 1,00  | 7,90  | 3,08 | = | 24,36 | M2 |    |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b> |       |       |      |   |       |    |    |
| sala auxiliar           | 1,00  | 0,65  | 2,70 | = | 1,76  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 3,48  | 2,70 | = | 9,40  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,80 | = | -0,96 | M2 | J3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P3 |
| Circulação              | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40  | M2 |    |
|                         | -1,00 | -0,80 | 2,10 | = | 1,68  | M2 | P3 |
|                         | 1,00  | 1,20  | 2,70 | = | 3,24  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25 | M2 | E3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 |    |
| BWC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68 | M2 | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 2,70 | = | 5,56  | M2 |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 2,70 | = | 5,40  | M2 |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50 | M2 | E2 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|         |       |      |      |   |               |           |    |
|---------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|
| Fachada | 1,00  | 2,15 | 3,60 | = | 7,74          | M2        |    |
|         | -1,00 | 1,00 | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E2 |
|         | 1,00  | 7,31 | 3,60 | = | 26,32         | M2        |    |
|         | -1,00 | 0,50 | 0,50 | = | -0,25         | M2        | E3 |
|         | -1,00 | 1,20 | 0,80 | = | -0,96         | M2        | J3 |
|         | 1,00  | 2,30 | 3,60 | = | 8,28          | M2        |    |
|         | 1,00  | 0,80 | 3,60 | = | 2,88          | M2        |    |
|         |       |      |      |   | <b>579,89</b> | <b>M2</b> |    |

8.5.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|-------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u>  | 1,00         | 6,05       | 1,15      | =          | 6,96  | M2 |    |
|                         | -2,00        | 1,40       | 0,85      | =          | -2,38 | M2 | J1 |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,15      | =          | 8,74  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,05       | 1,15      | =          | 6,96  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,15      | =          | 8,74  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>       | 1,00         | 10,65      | 1,30      | =          | 13,85 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 3,13       | 1,30      | =          | 4,07  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,40       | 0,85      | =          | -1,19 | M2 | J2 |
|                         | -1,00        | 0,70       | 0,80      | =          | -0,56 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 3,70       | 1,30      | =          | 4,81  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,75       | 1,30      | =          | 8,78  | M2 |    |
|                         | -2,00        | 0,60       | 0,80      | =          | -0,96 | M2 | P3 |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 2,21       | 1,30      | =          | 2,87  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                         | -1,00        | -0,80      | 0,80      | =          | 0,64  | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 6,21       | 1,30      | =          | 8,07  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 2,00       | 0,80      | =          | -1,60 | M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>  | 1,00         | 6,12       | 1,10      | =          | 6,73  | M2 |    |
|                         | -2,00        | 1,40       | 0,85      | =          | -2,38 | M2 | J1 |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,10      | =          | 8,36  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,12       | 1,10      | =          | 6,73  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,10      | =          | 8,36  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>WC MASC</u>          | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 | E2 |
|                         | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>WC FEM</u>           | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 | E2 |
|                         | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>SALA AUXILIAR 01</u> | 1,00         | 3,10       | 1,30      | =          | 4,03  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 3,10       | 1,30      | =          | 4,03  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,20       | 0,75      | =          | -0,90 | M2 | J3 |
|                         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| FACHADAS                | 1,00         | 18,98      | 2,70      | =          | 51,25 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 2,00       | 2,10      | =          | -4,20 | M2 |    |
|                         | -4,00        | 1,40       | 1,00      | =          | -5,60 | M2 | J1 |
|                         | 1,00         | 7,90       | 3,52      | =          | 27,78 | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,27       | 2,83      | =          | 17,71 | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,75       | 3,08      | =          | 20,81 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25 | M2 | E4 |
|                         | -1,00        | 1,20       | 0,60      | =          | -0,72 | M2 | J3 |
|                         | -2,00        | 1,00       | 0,60      | =          | -1,20 | M2 | E2 |
|                         | 1,00         | 6,51       | 2,75      | =          | 17,90 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,87       | 2,10      | =          | -1,83 | M2 |    |
|                         | 1,00         | 5,80       | 3,08      | =          | 17,88 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,50       | 0,50      | =          | -0,75 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,20       | 2,70      | =          | 16,74 | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,90       | 3,08      | =          | 24,36 | M2 |    |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b> |              |            |           |            |       |    |    |
| sala auxiliar           | 1,00         | 0,65       | 1,40      | =          | 0,91  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 2,00       | 1,40      | =          | 2,80  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 3,48       | 1,40      | =          | 4,87  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,20       | 0,75      | =          | -0,90 | M2 | J3 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|            |       |       |      |   |               |           |    |
|------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
|            | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|            | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
| Circulação | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|            | -1,00 | -0,80 | 0,80 | = | 0,64          | M2        | P3 |
|            | 1,00  | 1,20  | 1,40 | = | 1,68          | M2        |    |
|            | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25         | M2        | E3 |
|            | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|            | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
| BWC PNE    | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|            | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
|            | 1,00  | 2,06  | 1,40 | = | 2,88          | M2        |    |
|            | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|            | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E2 |
| Fachada    | 1,00  | 2,15  | 3,60 | = | 7,74          | M2        |    |
|            | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E2 |
|            | 1,00  | 7,31  | 3,60 | = | 26,32         | M2        |    |
|            | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25         | M2        | E3 |
|            | -1,00 | 1,20  | 0,80 | = | -0,96         | M2        | J3 |
|            | 1,00  | 2,30  | 3,60 | = | 8,28          | M2        |    |
|            | 1,00  | 0,80  | 3,60 | = | 2,88          | M2        |    |
|            |       |       |      |   | <b>368,18</b> | <b>M2</b> |    |

8.5.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|-------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u>  | 1,00         | 6,05       | 1,30      | =          | 7,87  | M2 |    |
|                         | -2,00        | 1,40       | 0,15      | =          | -0,42 | M2 | J1 |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,05       | 1,30      | =          | 7,87  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>       | 1,00         | 10,65      | 1,30      | =          | 13,85 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 3,13       | 1,30      | =          | 4,07  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,40       | 0,20      | =          | -0,28 | M2 | J2 |
|                         | -1,00        | 0,70       | 1,30      | =          | -0,91 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 3,70       | 1,30      | =          | 4,81  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,75       | 1,30      | =          | 8,78  | M2 |    |
|                         | -2,00        | 0,60       | 1,30      | =          | -1,56 | M2 | P3 |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 2,21       | 1,30      | =          | 2,87  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                         | -1,00        | -0,80      | 1,30      | =          | 1,04  | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 6,21       | 1,30      | =          | 8,07  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 2,00       | 1,30      | =          | -2,60 | M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>  | 1,00         | 6,12       | 1,30      | =          | 7,96  | M2 |    |
|                         | -2,00        | 1,40       | 0,15      | =          | -0,42 | M2 | J1 |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 6,12       | 1,30      | =          | 7,96  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>COZINHA</u>          | 1,00         | 2,98       | 2,80      | =          | 8,34  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,40       | 1,05      | =          | -1,47 | M2 | J2 |
|                         | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2 | P2 |
|                         | 1,00         | 4,08       | 2,80      | =          | 11,42 | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,50       | 0,50      | =          | -0,75 | M2 | E1 |
|                         | 1,00         | 2,98       | 2,80      | =          | 8,34  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 4,08       | 2,80      | =          | 11,42 | M2 |    |
| <u>WC MASC</u>          | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>WC FEM</u>           | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>SALA AUXILIAR 01</u> | 1,00         | 3,10       | 1,30      | =          | 4,03  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | 1,00         | 3,10       | 1,30      | =          | 4,03  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 1,20       | 0,05      | =          | -0,06 | M2 | J3 |
|                         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>DEPÓSITO</u>         | 1,00         | 2,21       | 2,60      | =          | 5,75  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2 | P2 |
|                         | 1,00         | 1,00       | 2,60      | =          | 2,60  | M2 |    |
|                         | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25 | M2 | E4 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                         |       |       |      |   |       |               |           |
|-------------------------|-------|-------|------|---|-------|---------------|-----------|
|                         | 1,00  | 2,21  | 2,60 | = | 5,75  | M2            |           |
|                         | 1,00  | 1,00  | 2,60 | = | 2,60  | M2            |           |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b> |       |       |      |   |       |               |           |
| sala auxiliar           | 1,00  | 0,65  | 1,30 | = | 0,85  | M2            |           |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                         | 1,00  | 3,48  | 1,30 | = | 4,52  | M2            |           |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,05 | = | -0,06 | M2            | J3        |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P3        |
| Circulação              | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                         | -1,00 | -0,80 | 1,30 | = | 1,04  | M2            | P3        |
|                         | 1,00  | 1,20  | 1,30 | = | 1,56  | M2            |           |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04 | M2            |           |
| BWC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04 | M2            | P3        |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68  | M2            |           |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60  | M2            |           |
|                         |       |       |      |   |       | <b>211,71</b> | <b>M2</b> |

8.5.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
| <u>COZINHA</u>  | 1,00         | 2,98       | 2,80      | =          | 8,34  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 1,40       | 1,05      | =          | -1,47 | M2           | J2        |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2           | P2        |
|                 | 1,00         | 4,08       | 2,80      | =          | 11,42 | M2           |           |
|                 | -1,00        | 1,50       | 0,50      | =          | -0,75 | M2           | E1        |
|                 | 1,00         | 2,98       | 2,80      | =          | 8,34  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 4,08       | 2,80      | =          | 11,42 | M2           |           |
| <u>DEPÓSITO</u> | 1,00         | 2,21       | 2,60      | =          | 5,75  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -1,68 | M2           | P2        |
|                 | 1,00         | 1,00       | 2,60      | =          | 2,60  | M2           |           |
|                 | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25 | M2           | E4        |
|                 | 1,00         | 2,21       | 2,60      | =          | 5,75  | M2           |           |
|                 | 1,00         | 1,00       | 2,60      | =          | 2,60  | M2           |           |
|                 |              |            |           |            |       | <b>50,40</b> | <b>M2</b> |

8.5.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,05       | 1,30      | =          | 7,87  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 1,40       | 0,15      | =          | -0,42 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,05       | 1,30      | =          | 7,87  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 10,65      | 1,30      | =          | 13,85 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 3,13       | 1,30      | =          | 4,07  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,40       | 0,20      | =          | -0,28 | M2 | J2 |
|                        | -1,00        | 0,70       | 1,30      | =          | -0,91 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 3,70       | 1,30      | =          | 4,81  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,75       | 1,30      | =          | 8,78  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 0,60       | 1,30      | =          | -1,56 | M2 | P3 |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 2,21       | 1,30      | =          | 2,87  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                        | -1,00        | -0,80      | 1,30      | =          | 1,04  | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 6,21       | 1,30      | =          | 8,07  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 2,00       | 1,30      | =          | -2,60 | M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,12       | 1,30      | =          | 7,96  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 1,40       | 0,15      | =          | -0,42 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,12       | 1,30      | =          | 7,96  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>WC MASC</u>         | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 1,30      | =          | -1,04 | M2 | P3 |
| <u>WC FEM</u>          | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 1,30      | =          | 1,30  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 2,06       | 1,30      | =          | 2,68  | M2 |    |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                         |       |       |      |   |               |           |    |
|-------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
|                         | 1,00  | 1,00  | 1,30 | = | 1,30          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P3 |
| <b>SALA AUXILIAR 01</b> | 1,00  | 3,10  | 1,30 | = | 4,03          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 3,10  | 1,30 | = | 4,03          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,05 | = | -0,06         | M2        | J3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P3 |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b> |       |       |      |   |               |           |    |
| sala auxiliar           | 1,00  | 0,65  | 1,30 | = | 0,85          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 3,48  | 1,30 | = | 4,52          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,05 | = | -0,06         | M2        | J3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P3 |
| Circulação              | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                         | -1,00 | -0,80 | 1,30 | = | 1,04          | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 1,20  | 1,30 | = | 1,56          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04         | M2        |    |
| BWC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 1,30 | = | -1,04         | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,30 | = | 2,60          | M2        |    |
|                         |       |       |      |   | <b>161,31</b> | <b>M2</b> |    |

**8.5.9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |    |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|----|
| WC FEM     | 1,00         | 1,00       |           | 0,50       | = 0,50      | M2        | E2 |
| CIRCULAÇÃO | 1,00         | 0,80       |           | 0,50       | = 0,40      | M2        | E3 |
|            |              |            |           |            | <b>0,90</b> | <b>M2</b> |    |

**8.5.10 CANTONEIRA DE ALUMINIO PARA FACHADA**

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |          |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|----------|
|  | 1,00         | 18,98      |           |            | = 18,98      | M        |
|  | 1,00         | 18,98      |           |            | = 18,98      | M        |
|  |              |            |           |            | <b>37,96</b> | <b>M</b> |

**8.6 ESQUADRIAS**

**8.6.1 PORTAS E JANELAS**

**8.6.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|---------------------|
| <b>PORTAS</b> |              |            |           |            |              |           |                     |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Sala de aula 01     |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Sala de aula 02     |
| P2            | 1,00         | 0,70       |           | 2,10       | = 1,47       | M2        | Cozinha             |
| P2            | 1,00         | 0,70       |           | 2,10       | = 1,47       | M2        | Sala de informática |
| P2            | 1,00         | 0,70       |           | 2,10       | = 1,47       | M2        | Despensa            |
| P3            | 1,00         | 0,60       |           | 2,10       | = 1,26       | M2        | BWC Masc.           |
| P3            | 1,00         | 0,60       |           | 2,10       | = 1,26       | M2        | BWC Fem.            |
|               |              |            |           |            | <b>10,29</b> | <b>M2</b> |                     |

**8.6.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |                 |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------------|
| <b>JANELAS</b> |              |            |           |            |             |           |                 |
| J1             | 2,00         | 1,40       |           | 1,00       | = 2,80      | M2        | Sala de aula 01 |
| J1             | 2,00         | 1,40       |           | 1,00       | = 2,80      | M2        | Sala de aula 02 |
| J2             | 1,00         | 1,40       |           | 1,05       | = 1,47      | M2        | Cozinha         |
| J3             | 1,00         | 1,20       |           | 0,80       | = 0,96      | M2        | sala auxiliar   |
|                |              |            |           |            | <b>8,03</b> | <b>M2</b> |                 |

**8.6.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS**

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |                  |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|------------------|
| <b>PORTAS</b> |              |            |           |            |              |           |                  |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Sala de aula 01  |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Sala de aula 02  |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | WC MASC.         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | WC FEM.          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | COZINHA          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Sala auxiliar    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Depósito         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | BWC PNE          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | = 1,68       | M2        | Sala auxiliar 02 |
|               |              |            |           |            | <b>15,12</b> | <b>M2</b> |                  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 8.6.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JA EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|------------|-------------------------------|--|
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| <u>JANELAS</u>   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| J1   | 2,00         | 1,40       |           | 1,00       | =     | 2,80         | M2         | Sala de aula 01               |  |
| J1   | 2,00         | 1,40       |           | 1,00       | =     | 2,80         | M2         | Sala de aula 02               |  |
| J3   | 1,00         | 1,20       |           | 0,80       | =     | 0,96         | M2         | sala auxiliar                 |  |
| J3   | 1,00         | 1,20       |           | 0,80       | =     | 0,96         | M3         | sala auxiliar                 |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>7,52</b>  | <b>M2</b>  |                               |  |
| 8.6.5 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u>   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| J2   | 1,00         | 1,40       |           | 1,05       | =     | 1,47         | M2         | Cozinha                       |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>1,47</b>  | <b>M2</b>  |                               |  |
| 8.6.6 CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| <u>PORTAS</u>  |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| P1   | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32         | M2         | Sala de aula 01               |  |
| P1   | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32         | M2         | Sala de aula 02               |  |
| P1   | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32         | M2         | WC PNE                        |  |
| P1   | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32         | M2         | Sala auxiliar                 |  |
| P1   | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32         | M3         | Sala auxiliar                 |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>1,60</b>  | <b>M2</b>  |                               |  |
| 8.6.7 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| <u>PORTAS</u>  |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| P1   | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00         | UND        | Sala de aula 01               |  |
| P1   | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00         | UND        | Sala de aula 02               |  |
| P1   | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00         | UND        | WC PNE                        |  |
| P1   | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00         | UND        | Sala auxiliar                 |  |
| P1   | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00         | UND        | Sala auxiliar                 |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>5,00</b>  | <b>UND</b> |                               |  |
| 8.6.8 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VAOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| <u>JANELAS</u>   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| J1   | 2,00         | 1,50       |           | 1,10       | =     | 3,30         | M2         | Sala de aula 01               |  |
| J1   | 2,00         | 1,50       |           | 1,10       | =     | 3,30         | M2         | Sala de aula 02               |  |
| J3   | 1,00         | 1,30       |           | 0,90       | =     | 1,17         | M2         | sala auxiliar                 |  |
| J3   | 1,00         | 1,30       |           | 0,90       | =     | 1,17         | M3         | sala auxiliar                 |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>8,94</b>  | <b>M2</b>  |                               |  |
| 8.6.9 PEITORIL EM MARMORE BRANCO OU GRANITO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA                               |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u>   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| J2   | 1,00         | 1,40       |           |            | =     | 1,40         | M          | Cozinha                       |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>1,40</b>  | <b>M</b>   |                               |  |
| 8.7 COBERTURA  |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
| 8.7.1 ESCORA DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA  |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
|  | 1,00         | 1,50       |           |            | =     | 1,50         | M          | Pátio e salas de aula 01 e 02 |  |
|  | 1,00         | 1,50       |           |            | =     | 1,50         | M          |                               |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>3,00</b>  | <b>M</b>   |                               |  |
| 8.7.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.                    |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| Ampliação  | 1,00         | 7,31       |           | 2,15       | =     | 15,72        | M2         |                               |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>15,72</b> | <b>UND</b> |                               |  |
| 8.7.3 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATE 2 AGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.   |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
|  | 1,00         | 7,31       |           | 2,15       | =     | 15,72        | M2         | Ampliação                     |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>15,72</b> | <b>M2</b>  |                               |  |
| 8.7.4 CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1: 2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. |              |            |           |            |       |              |            |                               |  |
|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |            |                               |  |
| Ampliação  | 1,00         | 2,15       |           |            | =     | 2,15         | M          |                               |  |
|  |              |            |           |            |       | <b>2,15</b>  | <b>M</b>   |                               |  |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|--|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|-----|-----------------------------|
| 8.7.5 EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA).  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| Ampliação  | 2,00                | 2,15              |                  |                   | = 4,30       | M   |                             |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 4,30 M                      |
| 8.7.6 FORRO EM REGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
|  | 1,00                | 2,00              | 3,48             |                   | = 6,96       | M2  | Sala auxiliar               |
|  | 1,00                | 2,06              | 2,00             |                   | = 4,12       | M2  | BWC PNE                     |
|  | 1,00                | 2,00              | 1,20             |                   | = 2,40       | M2  | CIRCULAÇÃO                  |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 13,48 M2                    |
| <b>8.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
| REMOÇÕES   |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
| 8.8.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | torneira                    |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | torneira                    |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | torneira                    |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 3,00 UND                    |
| 8.8.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>WC MASC</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | lavatório e sanitário       |
| <u>WC FEM</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | lavatório e sanitário       |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 4,00 UND                    |
| INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
| 8.8.3 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>WC MASC</u>   | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | sanitário e ducha           |
| <u>WC FEM</u>  | 2,00                |                   |                  |                   | = 2,00       | UND | sanitário e ducha           |
| <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND | Tanque                      |
| <u>BWC 03</u>  | 3,00                |                   |                  |                   | = 4,00       | UND | sanitário, ducha, lavatorio |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 9,00 UND                    |
| 8.8.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>BWC PNE</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 1,00 UND                    |
| INSTALAÇÕES SANITÁRIAS   |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
| 8.8.5 SIFAO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>BWC 03</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 5,00 UND                    |
| 8.8.6 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>COZINHA</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>WC MASC</u>   | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>LAVANDERIA</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
| <u>BWC 03</u>  | 1,00                |                   |                  |                   | = 1,00       | UND |                             |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 5,00 UND                    |
| 8.8.7 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. |                     |                   |                  |                   |              |     |                             |
|  | <b>Quant. (UND)</b> | <b>Compr. (m)</b> | <b>Larg. (m)</b> | <b>Altura (m)</b> | <b>Total</b> |     |                             |
| <u>BWC 03</u>  | 1,00                | 8,00              |                  |                   | = 8,00       | M   |                             |
|  |                     |                   |                  |                   |              |     | 8,00 M                      |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| 8.8.8             | SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|-------------------|--|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------|-------------------|------|-------|--|--|------------|-------------------|------|--|--|--|-----------------|---------------|------|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|-----------------|
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>10,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 10,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>10,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 | 10,00 |  |  | = 10,00 M  |                   |      |  |  |  | <b>10,00 M</b>  |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   | 10,00      |              |            | = 10,00 M       |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>10,00 M</b>  |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.9             | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 2,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 | 2,00  |  |  | = 2,00 M   |                   |      |  |  |  | <b>2,00 M</b>   |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   | 2,00       |              |            | = 2,00 M        |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>2,00 M</b>   |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.10            | SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMA DA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>= 3,00 M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 M</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 | 3,00  |  |  | = 3,00 M   |                   |      |  |  |  | <b>3,00 M</b>   |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   | 3,00       |              |            | = 3,00 M        |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 M</b>   |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.11            | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>LAVANDERIA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>2,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>BWC 03</u>     | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND | <u>LAVANDERIA</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |               |      |  |  |  | <b>2,00 UND</b> |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>2,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.12            | LOUÇAS E ACESSÓRIOS<br>KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.13            | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>LAVANDERIA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>LAVANDERIA</u> | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.14            | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.15            | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>COZINHA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>COZINHA</u>    | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>COZINHA</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.16            | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.17            | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>WC MASC</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>WC FEM.</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td><u>BWC 03</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>WC MASC</u>    | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND | <u>WC FEM.</u>    | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      | <u>BWC 03</u> | 1,00 |  |  |  | = 1,00 UND      |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>WC FEM.</u>    | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>BWC 03</u>     | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| 8.8.18            | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM  |            |              |            |                 |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>LAVANDERIA</u></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | <u>LAVANDERIA</u> | 1,00 |       |  |  | = 1,00 UND |                   |      |  |  |  | <b>1,00 UND</b> |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   | Quant. (UND)   | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00   |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |
|                   |  |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |                   |      |       |  |  |            |                   |      |  |  |  |                 |               |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |                 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

8.8.19 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| WC MASC | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|         |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

8.8.20 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|         | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|---------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| WC MASC | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND        |
|         |              |            |           |            | <b>2,00</b> | <b>UND</b> |

**8.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

8.9.1 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                   |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------------|
|  | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND Sala auxiliar |
|  |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>UND</b>        |

8.9.2 PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                   |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------------|
| LUMINÁRIAS | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala auxiliar |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Circulação    |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND BWC PNE       |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Fachada       |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Externo       |
|            |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b>        |

**LUMINÁRIAS**

8.9.3 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                   |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------------|
| LUMINÁRIAS | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Sala auxiliar |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Circulação    |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC PNE       |
|            | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Fachada       |
|            | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Externo       |
|            |              |            |           |            | <b>16,00</b> | <b>UND</b>        |

8.9.4 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| LUMINÁRIAS | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 01 |
|            | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 02 |
|            | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Circulação      |
|            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Cozinha         |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC MASC        |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC FEM         |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Sala auxiliar   |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Depósito        |
|            |              |            |           |            | <b>20,00</b> | <b>UND</b>          |

8.9.5 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPÓR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| LUMINÁRIAS | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 01 |
|            | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 02 |
|            | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Circulação      |
|            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Cozinha         |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC MASC        |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC FEM         |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Sala auxiliar   |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Depósito        |
|            | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Sala auxiliar   |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Circulação      |
|            | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND BWC PNE         |
|            | 6,00         |            |           |            | = 6,00       | UND Externo         |
|            |              |            |           |            | <b>30,00</b> | <b>UND</b>          |

8.9.6 LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LÂMPADA LED E FIXAÇÃO.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                             |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|
| LUMINÁRIAS | 6,00         |            |           |            | = 6,00      | UND luminárias das fachadas |
|            |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>UND</b>                  |

8.9.7 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                             |
|------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|
| LUMINÁRIAS | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND luminárias das fachadas |
|            |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b>                  |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

8.10 PAVIMENTAÇÃO

8.10.1 DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,05       | 7,60      | =          | 45,98         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,12       | 7,60      | =          | 46,51         | M2        |
| <u>PÁTIO</u>           | 1,00         | 6,21       | 7,60      | =          | 47,20         | M2        |
|                        | 1,00         | 3,05       | 4,00      | =          | 12,20         | M2        |
|                        | 1,00         | 3,70       | 0,87      | =          | 3,22          | M2        |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 2,60       | 2,98      | =          | 7,75          | M2        |
|                        | 1,00         | 0,80       | 2,98      | =          | 2,38          | M2        |
| <u>BWC MASC</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06          | M2        |
| <u>BWC FEM.</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06          | M2        |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 2,06       | 3,15      | =          | 6,49          | M2        |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06          | M2        |
|                        |              |            |           |            | <b>177,91</b> | <b>M2</b> |

8.10.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. (ESPESSURA 5CM)

|                      | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                  |
|----------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------------|
| <b>AMPLIAÇÕES</b>    |              |            |           |            |             |                  |
| <u>SALA AUXILIAR</u> | 1,00         | 2,00       | 3,48      | 0,05       | = 0,35      | M3 Sala auxiliar |
| <u>BWC PNE</u>       | 1,00         | 2,06       | 2,00      | 0,05       | = 0,21      | M3 BWC PNE       |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>    | 1,00         | 2,00       | 1,20      | 0,05       | = 0,12      | M3 CIRCULAÇÃO    |
|                      |              |            |           |            | <b>0,67</b> | <b>M3</b>        |

8.10.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |                  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,05       | 7,60      | =          | 45,98         | M2               |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,12       | 7,60      | =          | 46,51         | M2               |
| <u>PÁTIO</u>           | 1,00         | 6,21       | 7,60      | =          | 47,20         | M2               |
|                        | 1,00         | 3,05       | 4,00      | =          | 12,20         | M2               |
|                        | 1,00         | 3,70       | 0,87      | =          | 3,22          | M2               |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 2,60       | 2,98      | =          | 7,75          | M2               |
|                        | 1,00         | 0,80       | 2,98      | =          | 2,38          | M2               |
| <u>BWC MASC</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06          | M2               |
| <u>BWC FEM.</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06          | M2               |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 2,06       | 3,15      | =          | 6,49          | M2               |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06          | M2               |
| <b>AMPLIAÇÕES</b>      |              |            |           |            |               |                  |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 2,00       | 3,48      | =          | 6,96          | M2 Sala auxiliar |
| <u>BWC PNE</u>         | 1,00         | 2,06       | 2,00      | =          | 4,12          | M2 BWC PNE       |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 2,00       | 1,20      | =          | 2,40          | M2 CIRCULAÇÃO    |
|                        |              |            |           |            | <b>191,39</b> | <b>M2</b>        |

8.10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 46X46 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,05       | 7,60      | =          | 45,98 | M2 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,12       | 7,60      | =          | 46,51 | M2 |
| <u>PÁTIO</u>           | 1,00         | 6,21       | 7,60      | =          | 47,20 | M2 |
|                        | 1,00         | 3,05       | 4,00      | =          | 12,20 | M2 |
|                        | 1,00         | 3,70       | 0,87      | =          | 3,22  | M2 |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 2,60       | 2,98      | =          | 7,75  | M2 |
|                        | 1,00         | 0,80       | 2,98      | =          | 2,38  | M2 |
| <u>BWC MASC</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06  | M2 |
| <u>BWC FEM.</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06  | M2 |
| <u>SALA AUXILIAR</u>   | 1,00         | 2,06       | 3,15      | =          | 6,49  | M2 |
| <u>DEPÓSITO</u>        | 1,00         | 2,06       | 1,00      | =          | 2,06  | M2 |
| <b>AMPLIAÇÕES</b>      |              |            |           |            |       |    |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|                      |      |      |      |   |               |           |               |
|----------------------|------|------|------|---|---------------|-----------|---------------|
| <u>SALA AUXILIAR</u> | 1,00 | 2,00 | 3,48 | = | 6,96          | M2        | Sala auxiliar |
| <u>BWC PNE</u>       | 1,00 | 2,06 | 2,00 | = | 4,12          | M2        | BWC PNE       |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>    | 1,00 | 2,00 | 1,20 | = | 2,40          | M2        | CIRCULAÇÃO    |
|                      |      |      |      |   | <b>191,39</b> | <b>M2</b> |               |

8.10.5 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |          |                  |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |             |          |                  |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | Sala de aula 01  |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | Sala de aula 02  |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | WC MASC.         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | WC FEM.          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | COZINHA          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | Sala auxiliar    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | Depósito         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | BWC PNE          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | Sala auxiliar 02 |
| PF1           | 1,00         | 0,80       |           |            | 0,80        | M        | Circulação       |
|               |              |            |           |            | <b>8,00</b> | <b>M</b> |                  |

8.10.6 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 1,20       | 0,25      |            | 0,30        | M2        |  |
|  | 1,00         | 8,19       | 0,25      |            | 2,05        | M2        |  |
|  | 1,00         | 1,45       | 0,25      |            | 0,36        | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>2,71</b> | <b>M2</b> |  |

8.10.7 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|--|
|  | 5,00         | 0,75       | 0,25      |            | 0,94        | M2        |  |
|  | 1,00         | 5,81       | 0,25      |            | 1,45        | M2        |  |
|  | 1,00         | 15,05      | 0,25      |            | 3,76        | M2        |  |
|  | 1,00         | 3,67       | 0,25      |            | 0,92        | M2        |  |
|  |              |            |           |            | <b>7,07</b> | <b>M2</b> |  |

8.11 PINTURA

TETO

8.11.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|--|
|  | 1,00         | 2,06       | 1,00      |            | 2,06        | M2        |  |
|  | 1,00         | 2,06       | 1,00      |            | 2,06        | M3        |  |
|  |              |            |           |            | <b>4,12</b> | <b>M2</b> |  |

PAREDE

8.11.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
|                        | 1,00         | 6,05       |           | 1,15       | 6,96  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 1,40       |           | 0,85       | -2,38 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 1,15       | 8,74  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,05       |           | 1,15       | 6,96  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 1,15       | 8,74  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>SALA DE AULA 01</u> |              |            |           |            |       |    |    |
|                        | 1,00         | 10,65      |           | 1,30       | 13,85 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64 | M2 | P3 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 3,13       |           | 1,30       | 4,07  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,40       |           | 0,85       | -1,19 | M2 | J2 |
|                        | -1,00        | 0,70       |           | 0,80       | -0,56 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 3,70       |           | 1,30       | 4,81  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,75       |           | 1,30       | 8,78  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 0,60       |           | 0,80       | -0,96 | M2 | P3 |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 2,21       |           | 1,30       | 2,87  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 1,30       | 9,88  | M2 |    |
|                        | -1,00        | -0,80      |           | 0,80       | 0,64  | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 6,21       |           | 1,30       | 8,07  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 2,00       |           | 0,80       | -1,60 | M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> |              |            |           |            |       |    |    |
|                        | 1,00         | 6,12       |           | 1,10       | 6,73  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 1,40       |           | 0,85       | -2,38 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 1,10       | 8,36  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,12       |           | 1,10       | 6,73  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       |           | 1,10       | 8,36  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>WC MASC</u>         |              |            |           |            |       |    |    |
|                        | 1,00         | 2,06       |           | 0,90       | 1,85  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       |           | 0,90       | 0,90  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | -0,50 | M2 | E2 |
|                        | 1,00         | 2,06       |           | 0,90       | 1,85  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       |           | 0,90       | 0,90  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64 | M2 | P3 |

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                         |       |       |      |   |               |           |    |
|-------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
| <u>WC FEM</u>           | 1,00  | 2,06  | 0,90 | = | 1,85          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 0,90 | = | 0,90          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E2 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 0,90 | = | 1,85          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 1,00  | 0,90 | = | 0,90          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
| <u>SALA AUXILIAR 01</u> | 1,00  | 3,10  | 1,30 | = | 4,03          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 3,10  | 1,30 | = | 4,03          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,75 | = | -0,90         | M2        | J3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b> |       |       |      |   |               |           |    |
| sala auxiliar           | 1,00  | 0,65  | 1,40 | = | 0,91          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 3,48  | 1,40 | = | 4,87          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,75 | = | -0,90         | M2        | J3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
| Circulação              | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | -0,80 | 0,80 | = | 0,64          | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 1,20  | 1,40 | = | 1,68          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25         | M2        | E3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
| BWC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,40 | = | 2,88          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E2 |
|                         |       |       |      |   | <b>146,46</b> | <b>M2</b> |    |

8.11.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |  |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|--|
| <b>PINTURA EXTERNA</b> |              |            |           |            | = 286,75      | M2        |  |
|                        |              |            |           |            | <b>286,75</b> | <b>M2</b> |  |

OBS: baldrame = 50 cm

8.11.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |    |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 6,05       | 1,15      | =          | 6,96  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 1,40       | 0,85      | =          | -2,38 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,15      | =          | 8,74  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,05       | 1,15      | =          | 6,96  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,15      | =          | 8,74  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 10,65      | 1,30      | =          | 13,85 | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 3,13       | 1,30      | =          | 4,07  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,40       | 0,85      | =          | -1,19 | M2 | J2 |
|                        | -1,00        | 0,70       | 0,80      | =          | -0,56 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 3,70       | 1,30      | =          | 4,81  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,75       | 1,30      | =          | 8,78  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 0,60       | 0,80      | =          | -0,96 | M2 | P3 |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 2,21       | 1,30      | =          | 2,87  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,30      | =          | 9,88  | M2 |    |
|                        | -1,00        | -0,80      | 0,80      | =          | 0,64  | M2 | P3 |
|                        | 1,00         | 6,21       | 1,30      | =          | 8,07  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 2,00       | 0,80      | =          | -1,60 | M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 6,12       | 1,10      | =          | 6,73  | M2 |    |
|                        | -2,00        | 1,40       | 0,85      | =          | -2,38 | M2 | J1 |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,10      | =          | 8,36  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 6,12       | 1,10      | =          | 6,73  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 7,60       | 1,10      | =          | 8,36  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>WC MASC</u>         | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 | E2 |
|                        | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |
| <u>WC FEM</u>          | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 1,00       | 0,50      | =          | -0,50 | M2 | E2 |
|                        | 1,00         | 2,06       | 0,90      | =          | 1,85  | M2 |    |
|                        | 1,00         | 1,00       | 0,90      | =          | 0,90  | M2 |    |
|                        | -1,00        | 0,80       | 0,80      | =          | -0,64 | M2 | P3 |

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)  
 OBS: Altura do forro = 2,70 m  
 OBS: altura do forro - altura da cerâmica

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                         |       |       |      |   |               |           |    |
|-------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|----|
| <b>SALA AUXILIAR 01</b> |       |       |      |   |               |           |    |
|                         | 1,00  | 3,10  | 1,30 | = | 4,03          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 3,10  | 1,30 | = | 4,03          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,75 | = | -0,90         | M2        | J3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,30 | = | 2,68          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
| <b>NOVAS ALVENARIAS</b> |       |       |      |   |               |           |    |
| sala auxiliar           | 1,00  | 0,65  | 1,40 | = | 0,91          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 3,48  | 1,40 | = | 4,87          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,20  | 0,75 | = | -0,90         | M2        | J3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
| Circulação              | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | -0,80 | 0,80 | = | 0,64          | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 1,20  | 1,40 | = | 1,68          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,50  | 0,50 | = | -0,25         | M2        | E3 |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        |    |
| BWC PNE                 | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P3 |
|                         | 1,00  | 2,06  | 1,40 | = | 2,88          | M2        |    |
|                         | 1,00  | 2,00  | 1,40 | = | 2,80          | M2        |    |
|                         | -1,00 | 1,00  | 0,50 | = | -0,50         | M2        | E2 |
|                         |       |       |      |   | <b>146,46</b> | <b>M2</b> |    |

8.11.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

|           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|-----------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| FACHADAS  | 1,00         | 18,98      |           | 2,70       | =     | 51,25         | M2        |
|           | -1,00        | 2,00       |           | 2,10       | =     | -4,20         | M2        |
|           | -4,00        | 1,40       |           | 1,00       | =     | -5,60         | M2        |
|           |              |            |           |            |       |               | J1        |
|           | 1,00         | 7,90       |           | 3,52       | =     | 27,78         | M2        |
|           | 1,00         | 6,27       |           | 2,83       | =     | 17,71         | M2        |
|           | 1,00         | 6,75       |           | 3,08       | =     | 20,81         | M2        |
|           | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25         | M2        |
|           | -1,00        | 1,20       |           | 0,60       | =     | -0,72         | M2        |
|           | -2,00        | 1,00       |           | 0,60       | =     | -1,20         | M2        |
|           |              |            |           |            |       |               | E4        |
|           | 1,00         | 6,51       |           | 2,75       | =     | 17,90         | M2        |
|           | -1,00        | 0,87       |           | 2,10       | =     | -1,83         | M2        |
|           |              |            |           |            |       |               | J3        |
|           | 1,00         | 5,80       |           | 3,08       | =     | 17,88         | M2        |
|           | -1,00        | 1,50       |           | 0,50       | =     | -0,75         | M2        |
|           | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68         | M2        |
|           | 1,00         | 6,20       |           | 2,70       | =     | 16,74         | M2        |
|           | 1,00         | 7,90       |           | 3,08       | =     | 24,36         | M2        |
| Fachada   | 1,00         | 2,15       |           | 3,60       | =     | 7,74          | M2        |
|           | -1,00        | 1,00       |           | 0,50       | =     | -0,50         | M2        |
|           | 1,00         | 7,31       |           | 3,60       | =     | 26,32         | M2        |
|           | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25         | M2        |
|           | -1,00        | 1,20       |           | 0,80       | =     | -0,96         | M2        |
|           | 1,00         | 2,30       |           | 3,60       | =     | 8,28          | M2        |
|           | 1,00         | 0,80       |           | 3,60       | =     | 2,88          | M2        |
|           |              |            |           |            |       |               | E2        |
|           | 1,00         | 4,15       |           | 1,25       | =     | 10,38         | M2        |
|           | 2,00         | 5,00       |           | 1,25       | =     | 12,50         | M2        |
|           | 1,00         | 4,15       |           | 5,00       | =     | 20,75         | M2        |
|           |              |            |           |            |       |               | J3        |
| CISTERNAS | 2,00         | 4,15       |           | 1,25       | =     | 10,38         | M2        |
|           | 2,00         | 5,00       |           | 1,25       | =     | 12,50         | M2        |
|           | 1,00         | 4,15       |           | 5,00       | =     | 20,75         | M2        |
|           |              |            |           |            |       |               | E3        |
|           | 1,00         | 22,40      |           | 0,90       | =     | 20,16         | M2        |
|           |              |            |           |            | =     | 1,25          | M3        |
|           |              |            |           |            |       | <b>286,75</b> | <b>M2</b> |

8.11.6 PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMAOS EM PINTURA EXISTENTE

|    | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|----|--------------|--------------|------------|------------|-------|-------------|-----------|
| E1 | 2,00         | 1,00         | 1,50       | 0,50       | =     | 1,50        | M2        |
| E2 | 2,00         | 3,00         | 1,00       | 0,50       | =     | 3,00        | M2        |
| E3 | 2,00         | 1,00         | 0,80       | 0,50       | =     | 0,80        | M2        |
| E4 | 2,00         | 1,00         | 0,50       | 0,50       | =     | 0,50        | M2        |
|    |              |              |            |            |       | <b>5,80</b> | <b>M2</b> |

8.11.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA (TIPO RUSTICA) EM SUPERFICIES EXTERNAS, EM DUAS CORES

|                 | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |              |           |
|-----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|--------------|-----------|
| FACHADA FRONTAL | 1,00         | 18,98      |           | 4,00       | =     | 75,92        | M2        |
|                 | -4,00        | 1,40       |           | 1,00       | =     | -5,60        | M2        |
|                 | -1,00        | 2,00       |           | 2,10       | =     | -4,20        | M2        |
|                 |              |            |           |            |       | <b>66,12</b> | <b>M2</b> |

**ESQUADRIAS**

8.11.8 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

|        | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |      |                 |
|--------|-------------|--------------|------------|------------|-------|------|-----------------|
| PORTAS |             |              |            |            |       |      |                 |
| P1     | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36 | M2              |
| P1     | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36 | M2              |
| P1     | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36 | M2              |
|        |             |              |            |            |       |      | Sala de aula 01 |
|        |             |              |            |            |       |      | Sala de aula 02 |
|        |             |              |            |            |       |      | WC MASC.        |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

|                |      |      |      |      |   |              |           |                  |
|----------------|------|------|------|------|---|--------------|-----------|------------------|
| P1             | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 3,36         | M2        | WC FEM.          |
| P1             | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 3,36         | M2        | COZINHA          |
| P1             | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 3,36         | M2        | Sala auxiliar    |
| P1             | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 3,36         | M2        | Depósito         |
| P1             | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 3,36         | M2        | BWC PNE          |
| P1             | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 2,10 | = | 3,36         | M2        | Sala auxiliar 02 |
| <b>JANELAS</b> |      |      |      |      |   |              |           |                  |
| J1             | 2,00 | 2,00 | 1,40 | 1,00 | = | 5,60         | M2        | Sala de aula 01  |
| J1             | 2,00 | 2,00 | 1,40 | 1,00 | = | 5,60         | M2        | Sala de aula 02  |
| J2             | 2,00 | 1,00 | 1,40 | 1,05 | = | 2,94         | M2        | Cozinha          |
| J3             | 2,00 | 1,00 | 1,20 | 0,80 | = | 1,92         | M2        | Sala auxiliar 01 |
| J3             | 2,00 | 1,00 | 1,20 | 0,80 | = | 1,92         | M2        | Sala auxiliar 02 |
|                |      |      |      |      |   | <b>48,22</b> | <b>M2</b> |                  |

8.11.9 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI)

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

|                          | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) |   | Total        |           |                  |
|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|---|--------------|-----------|------------------|
| <b>JANELAS PIVOTANTE</b> |              |              |            |            |   |              |           |                  |
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,50       | 1,10       | = | 6,60         | M2        | Sala de aula 01  |
| J1                       | 2,00         | 2,00         | 1,50       | 1,10       | = | 6,60         | M2        | Sala de aula 02  |
| J3                       | 2,00         | 1,00         | 1,30       | 0,90       | = | 2,34         | M2        | Sala auxiliar 01 |
| J3                       | 2,00         | 1,00         | 1,30       | 0,90       | = | 2,34         | M2        | Sala auxiliar 02 |
| <b>PORTÃO GRADIL</b>     |              |              |            |            |   |              |           |                  |
|                          | 2,00         | 1,00         | 0,80       | 2,10       | = | 3,36         | M2        | Lavanderia       |
| <b>PORTÃO DA ENTRADA</b> |              |              |            |            |   |              |           |                  |
| J1                       | 2,00         | 1,00         | 2,00       | 2,10       | = | 8,40         | M2        |                  |
| <b>GUARDA CORPO</b>      |              |              |            |            |   |              |           |                  |
|                          | 2,00         | 1,00         | 10,70      | 1,10       | = | 23,54        | M2        |                  |
|                          |              |              |            |            |   | <b>53,18</b> | <b>M2</b> |                  |

**8.12 DIVERSOS**

8.12.1 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 10,70      |           |            | = 10,70 M      |
|              |            |           |            | <b>10,70 M</b> |

8.12.2 CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 10,70      |           |            | = 10,70 M      |
| 1,00         | 10,70      |           |            | = 10,70 M      |
|              |            |           |            | <b>21,40 M</b> |

8.12.3 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| <b>Bancadas</b>    |              |            |           |            |                |
|                    | 1,00         | 2,08       | 0,60      |            | = 1,25 M2      |
|                    | 1,00         | 1,50       | 1,50      |            | = 2,25 M2      |
| <b>Prateleiras</b> |              |            |           |            |                |
|                    | 3,00         | 1,00       | 0,40      |            | = 1,20 M2      |
|                    |              |            |           |            | <b>4,70 M2</b> |

8.12.4 REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSIVE ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 1,00         | 4,00       | 0,50      |            | = 2,00 M2      |
|              |            |           |            | <b>2,00 M2</b> |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**OBRA:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN  
**LOCAL:** UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE, COMUNIDADE RURAL CATOLÉ - Santa Cruz/RN

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

| 9. UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE CATOLE  |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|--|------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---|----------------------|------|-----------------|
| REFORMA  |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
| 9.1 SERVIÇOS PRELIMINARES  |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
| 9.1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.             |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  |                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total                |      |                 |
| <b>DEMOLIÇÃO PARA VERGAS</b>   |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
| VERGAS E CONTRAVERGAS  |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  | J1                           | 4,00         | 2,50       | 0,15      | 0,20       | = | 0,30                 | M3   | Sala de aula 01 |
|  | J2                           | 2,00         | 1,50       | 0,15      | 0,20       | = | 0,09                 | M3   | Cozinha         |
|  | J3                           | 2,00         | 1,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,11                 | M3   | Sala de aula 02 |
|  | J3                           | 2,00         | 1,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,11                 | M3   | Sala de aula 03 |
| PORTAS   |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | Sala de aula 01 |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | Sala de aula 02 |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | WC MASC.        |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | WC FEM.         |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | Informática     |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | Cozinha         |
|  | P1                           | 1,00         | 0,80       | 0,15      | 0,20       | = | 0,02                 | M3   | Despensa        |
| <b>ABERTURAS E PORTAS</b>  |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  | ABERTURA DA janela da sala 2 | 1,00         | 1,50       | 0,15      | 0,80       | = | 0,18                 | M3   |                 |
|  |                              |              |            |           |            |   | 0,95                 | M3   |                 |
| 9.2 ESTRUTURAS   |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
| CONCRETO ARMADO  |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
| 9.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.                         |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  |                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total                |      |                 |
|  | CINTA                        | 1,00         | 1,86       | 0,30      | 0,40       | = | 0,22                 | M3   | Sala de aula 01 |
|  | SAPATA                       | 2,00         | 1,00       | 1,00      | 0,50       | = | 1,00                 | M3   |                 |
|  |                              |              |            |           |            |   | 1,22                 | M3   |                 |
| 9.2.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.                                       |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  |                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total                |      |                 |
|  | CINTA                        | 1,00         | 1,86       | 0,20      | 0,30       | = | 0,11                 | M3   | Sala de aula 01 |
|  | SAPATA                       | 2,00         | 0,80       | 0,80      | 0,50       | = | 0,64                 | M3   |                 |
|  |                              |              |            |           |            |   | 0,75                 | M3   |                 |
|  |                              |              |            |           |            |   | Volume de reaterro = | 0,47 | M3              |
| 9.2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.                     |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  |                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total                |      |                 |
|  | CINTA                        | 1,00         | 1,86       | 0,20      | 0,03       | = | 0,01                 | M3   | Sala de aula 01 |
|  | SAPATA                       | 2,00         | 0,80       | 0,80      | 0,03       | = | 0,04                 | M3   |                 |
|  |                              |              |            |           |            |   | 0,05                 | M3   |                 |
| 9.2.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (SAPATAS E ARRANQUES) |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  |                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total                |      |                 |
|  | SAPATA                       | 2,00         | 0,80       | 0,80      | 0,25       | = | 0,32                 | M3   |                 |
|  |                              |              |            |           |            |   | 0,32                 | M3   |                 |
| 9.2.5 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES - FCK = 25 MPA (CINTAS)              |                              |              |            |           |            |   |                      |      |                 |
|  |                              | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) |   | Total                |      |                 |
|  | CINTA                        | 1,00         | 1,86       | 0,15      | 0,30       | = | 0,08                 | M3   | Sala de aula 01 |
|  |                              |              |            |           |            |   | 0,08                 | M3   |                 |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 9.2.6 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREÁ- FCK = 25 MPA (PILARES) |              |            |             |            |       |              |                   |
|---|--------------|------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------------|
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |              |                   |
| P1  | 1,00         | 2,33       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,10         | M3                |
| P2  | 1,00         | 2,55       | 0,15        | 0,30       | =     | 0,11         | M3                |
|   |              |            |             |            |       | <b>0,22</b>  | <b>M3</b>         |
| 9.2.7 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, SUPERESTRUTURA - EDIFICAÇÃO TERREÁ- FCK = 25 MPA (VIGAS)   |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |              |                   |
| VIGA  | 1,00         | 1,86       | 0,15        | 0,40       | =     | 0,11         | M3                |
|   |              |            |             |            |       | <b>0,11</b>  | <b>M3</b>         |
| VERGAS E CONTRAVERGAS   |              |            |             |            |       |              |                   |
| 9.2.8 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) |            | Total |              |                   |
| <u>JANELAS Guilhotina - VERGAS</u>  |              |            |             |            |       |              |                   |
| J2  | 1,00         | 1,50       | 0,60        |            | =     | 2,10         | M Sala de aula 01 |
| <u>JANELAS Guilhotina - CONTRAVERGAS</u>  |              |            |             |            |       |              |                   |
| J2  | 1,00         | 1,50       | 0,60        |            | =     | 2,10         | M Sala de aula 01 |
|   |              |            |             |            |       | <b>4,20</b>  | <b>M</b>          |
| 9.2.9 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.  |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total |              |                   |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - VERGAS</u>   |              |            |             |            |       |              |                   |
| J1  | 1,00         | 2,50       | 0,60        |            | =     | 3,10         | M Sala de aula 01 |
| J1  | 1,00         | 2,50       | 0,60        |            | =     | 3,10         | M Sala de aula 01 |
| J3  | 1,00         | 1,80       | 0,60        |            | =     | 2,40         | M Sala de aula 02 |
| J3  | 1,00         | 1,80       | 0,60        |            | =     | 2,40         | M Sala de aula 03 |
| <u>JANELAS PIVOTANTE - CONTRAVERGAS</u>   |              |            |             |            |       |              |                   |
| J1  | 1,00         | 2,50       | 0,60        |            | =     | 3,10         | M Sala de aula 01 |
| J1  | 1,00         | 2,50       | 0,60        |            | =     | 3,10         | M Sala de aula 01 |
| J3  | 1,00         | 1,80       | 0,60        |            | =     | 2,40         | M Sala de aula 02 |
| J3  | 1,00         | 1,80       | 0,60        |            | =     | 2,40         | M Sala de aula 03 |
|   |              |            |             |            |       | <b>22,00</b> | <b>M</b>          |
| 9.2.10 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.  |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Acrésc. (m) | Altura (m) | Total |              |                   |
| <u>PORTAS</u>   |              |            |             |            |       |              |                   |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M Sala de aula 01 |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M Sala de aula 02 |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M Sala de aula 03 |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M Cozinha         |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M WC MASC         |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M WC FEM          |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M WC PNE          |
| P1  | 1,00         | 0,80       | 0,60        |            | =     | 1,40         | M CIRCULAÇÃO      |
|   |              |            |             |            |       | <b>11,20</b> | <b>M</b>          |
| 9.3 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS  |              |            |             |            |       |              |                   |
| 9.3.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.                            |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)   | Altura (m) | Total |              |                   |
| <u>BWC MASC.</u>  |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | 1,00         | 1,89       |             | 1,50       | =     | 2,84         | M2                |
|   | 1,00         | 1,17       |             | 1,50       | =     | 1,76         | M2                |
|   | 1,00         | 1,89       |             | 1,50       | =     | 2,84         | M2                |
|   | 1,00         | 1,17       |             | 1,50       | =     | 1,76         | M2                |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 1,50       | =     | -1,20        | M2                |
| <u>BWC FEM.</u>   |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | 1,00         | 1,89       |             | 1,50       | =     | 2,84         | M2                |
|   | 1,00         | 1,04       |             | 1,50       | =     | 1,56         | M2                |
|   | 1,00         | 1,89       |             | 1,50       | =     | 2,84         | M2                |
|   | 1,00         | 1,01       |             | 1,50       | =     | 1,52         | M2                |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 1,50       | =     | -1,20        | M2                |
| <u>BWC PNE</u>  |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | 1,00         | 1,89       |             | 1,50       | =     | 2,84         | M2                |
|   | 1,00         | 2,03       |             | 1,50       | =     | 3,05         | M2                |
|   | 1,00         | 1,89       |             | 1,50       | =     | 2,84         | M2                |
|   | 1,00         | 2,03       |             | 1,50       | =     | 3,05         | M2                |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 1,50       | =     | -1,20        | M2                |
| <u>COZINHA</u>  |              |            |             |            |       |              |                   |
|   | 1,00         | 3,56       |             | 1,50       | =     | 5,34         | M2                |
|   | 1,00         | 2,37       |             | 1,50       | =     | 3,56         | M2                |
|   | 1,00         | 3,56       |             | 1,50       | =     | 5,34         | M2                |
|   | -1,00        | 1,50       |             | 0,20       | =     | -0,30        | M2                |
|   | 1,00         | 2,37       |             | 1,50       | =     | 3,56         | M2                |
|   | -1,00        | 0,80       |             | 1,50       | =     | -1,20        | M2                |
|   |              |            |             |            |       | <b>42,38</b> | <b>M2</b>         |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

## 9.3.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |           |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|-----------|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,38       |           | 1,50       | =     | 11,07         | M2        |
|                        | -2,00        | 2,50       |           | 0,20       | =     | -1,00         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,34       |           | 1,50       | =     | 8,01          | M2        |
|                        | 1,00         | 7,38       |           | 1,50       | =     | 11,07         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,34       |           | 1,50       | =     | 8,01          | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20         | M2        |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 4,23       |           | 1,50       | =     | 6,35          | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83          | M2        |
|                        | 1,00         | 4,23       |           | 1,50       | =     | 6,35          | M2        |
|                        | -1,00        | 1,80       |           | 0,20       | =     | -0,36         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83          | M2        |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 4,89       |           | 1,50       | =     | 7,34          | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83          | M2        |
|                        | 1,00         | 4,89       |           | 1,50       | =     | 7,34          | M2        |
|                        | -1,00        | 1,80       |           | 0,20       | =     | -0,36         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83          | M2        |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90          | M2        |
|                        | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93          | M2        |
|                        | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90          | M2        |
|                        | -1,00        | 1,50       |           | 0,90       | =     | -1,35         | M2        |
|                        | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93          | M2        |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,50       | =     | -2,00         | M2        |
| FACHADAS               | 1,00         | 7,68       |           | 3,65       | =     | 28,03         | M2        |
|                        | -2,00        | 2,50       |           | 0,80       | =     | -4,00         | M2        |
|                        | 1,00         | 8,16       |           | 3,10       | =     | 25,30         | M2        |
|                        | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36         | M2        |
|                        | 1,00         | 3,86       |           | 1,50       | =     | 5,79          | M2        |
|                        | 1,00         | 0,48       |           | 1,50       | =     | 0,72          | M2        |
|                        | 1,00         | 4,69       |           | 1,50       | =     | 7,04          | M2        |
|                        | -3,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -3,60         | M2        |
|                        | 1,00         | 2,19       |           | 2,75       | =     | 6,02          | M2        |
|                        | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25         | M2        |
|                        | 1,00         | 0,87       |           | 2,95       | =     | 2,57          | M2        |
|                        | 1,00         | 5,49       |           | 3,30       | =     | 18,12         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,52       |           | 2,68       | =     | 14,77         | M2        |
|                        | 1,00         | 9,52       |           | 3,10       | =     | 29,51         | M2        |
|                        | -2,00        | 1,80       |           | 0,80       | =     | -2,88         | M2        |
|                        | 1,00         | 5,52       |           | 2,68       | =     | 14,77         | M2        |
| 1,00                   | 9,57         |            | 1,50      | =          | 14,36 | M2            |           |
| -2,00                  | 0,80         |            | 1,50      | =          | -2,40 | M2            |           |
|                        |              |            |           |            |       | <b>268,31</b> | <b>M2</b> |

## 9.3.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |             |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------------|-----------|
|  | 1,00         | 1,00       |           | 0,70       | =     | 0,70        | M2        |
|  | 1,00         | 1,86       |           | 2,44       | =     | 4,54        | M2        |
|  | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68       | M2        |
|  |              |            |           |            |       | <b>3,56</b> | <b>M2</b> |

## 9.3.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |    |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|----|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |       |       |    |
| <u>SALA DE AULA 01</u>         | 1,00         | 7,38       |           | 1,50       | =     | 11,07 | M2 |
|                                | -2,00        | 2,50       |           | 0,20       | =     | -1,00 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,34       |           | 1,50       | =     | 8,01  | M2 |
|                                | 1,00         | 7,38       |           | 1,50       | =     | 11,07 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,34       |           | 1,50       | =     | 8,01  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2 |
| <u>SALA DE AULA 02</u>         | 1,00         | 4,23       |           | 1,50       | =     | 6,35  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83  | M2 |
|                                | 1,00         | 4,23       |           | 1,50       | =     | 6,35  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,80       |           | 0,20       | =     | -0,36 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83  | M2 |
| <u>SALA DE AULA 03</u>         | 1,00         | 4,89       |           | 1,50       | =     | 7,34  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 1,50       | =     | -1,20 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83  | M2 |
|                                | 1,00         | 4,89       |           | 1,50       | =     | 7,34  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,80       |           | 0,20       | =     | -0,36 | M2 |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 1,50       | =     | 7,83  | M2 |
| <u>COZINHA</u>                 | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90  | M2 |
|                                | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93  | M2 |
|                                | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90  | M2 |
|                                | -1,00        | 1,50       |           | 0,90       | =     | -1,35 | M2 |
|                                | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93  | M2 |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 | M2 |

MÉMEMRIA DE CÁLCULO

|                |       |      |      |   |               |           |    |              |
|----------------|-------|------|------|---|---------------|-----------|----|--------------|
| FACHADAS       | 1,00  | 7,68 | 3,65 | = | 28,03         | M2        |    | Piso ao teto |
|                | -2,00 | 2,50 | 0,80 | = | -4,00         | M2        | J1 |              |
|                | 1,00  | 8,16 | 3,10 | = | 25,30         | M2        |    | Piso ao teto |
|                | -2,00 | 0,80 | 2,10 | = | -3,36         | M2        | P1 |              |
|                | 1,00  | 3,86 | 1,50 | = | 5,79          | M2        |    |              |
|                | 1,00  | 0,48 | 1,50 | = | 0,72          | M2        |    |              |
|                | 1,00  | 4,69 | 1,50 | = | 7,04          | M2        |    |              |
|                | -3,00 | 0,80 | 1,50 | = | -3,60         | M2        |    |              |
|                | 1,00  | 2,19 | 2,75 | = | 6,02          | M2        |    | Piso ao teto |
|                | -1,00 | 0,50 | 0,50 | = | -0,25         | M2        | E1 |              |
|                | 1,00  | 0,87 | 2,95 | = | 2,57          | M2        |    | Piso ao teto |
|                | 1,00  | 5,49 | 3,30 | = | 18,12         | M2        |    | Piso ao teto |
|                | 1,00  | 5,52 | 2,68 | = | 14,77         | M2        |    |              |
|                | 1,00  | 9,52 | 3,10 | = | 29,51         | M2        |    |              |
|                | -2,00 | 1,80 | 0,80 | = | -2,88         | M2        |    |              |
|                | 1,00  | 5,52 | 2,68 | = | 14,77         | M2        |    |              |
|                | 1,00  | 9,57 | 1,50 | = | 14,36         | M2        |    |              |
|                | -2,00 | 0,80 | 1,50 | = | -2,40         | M2        |    |              |
| NOVA ALVENARIA | 2,00  | 1,00 | 0,70 | = | 1,40          | M2        |    |              |
|                | 2,00  | 1,86 | 2,44 | = | 9,08          | M2        |    |              |
|                | -2,00 | 0,80 | 2,10 | = | -3,36         | M2        |    |              |
|                |       |      |      |   | <b>275,74</b> | <b>M2</b> |    |              |

9.3.5 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)

|                                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |    |              |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|----|--------------|
| <b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS</b> |              |            |           |            |               |           |    |              |
| <u>SALA DE AULA 01</u>         | 1,00         | 7,38       |           | 0,20       | 1,48          | M2        |    |              |
|                                | -2,00        | 2,50       |           | 0,20       | -1,00         | M2        | J1 |              |
|                                | 1,00         | 5,34       |           | 0,20       | 1,07          | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 7,38       |           | 0,20       | 1,48          | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 5,34       |           | 0,20       | 1,07          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,20       | -0,16         | M2        | P1 |              |
| <u>SALA DE AULA 02</u>         | 1,00         | 4,23       |           | 0,20       | 0,85          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,20       | -0,16         | M2        | P1 |              |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 0,20       | 1,04          | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 4,23       |           | 0,20       | 0,85          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 1,80       |           | 0,20       | -0,36         | M2        | J3 |              |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 0,20       | 1,04          | M2        |    |              |
| <u>SALA DE AULA 03</u>         | 1,00         | 4,89       |           | 0,20       | 0,98          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,20       | -0,16         | M2        | P1 |              |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 0,20       | 1,04          | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 4,89       |           | 0,20       | 0,98          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 1,80       |           | 0,20       | -0,36         | M2        | J3 |              |
|                                | 1,00         | 5,22       |           | 0,20       | 1,04          | M2        |    |              |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>              | 1,00         | 1,86       |           | 1,14       | 2,12          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 0,80       | -0,64         | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 1,86       |           | 2,44       | 4,54          | M2        |    |              |
|                                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | -1,68         | M2        |    |              |
| FACHADAS                       | 1,00         | 7,68       | 3,65      | =          | 28,03         | M2        |    | Piso ao teto |
|                                | -2,00        | 2,50       | 0,80      | =          | -4,00         | M2        | J1 |              |
|                                | 1,00         | 8,16       | 3,10      | =          | 25,30         | M2        |    | Piso ao teto |
|                                | -2,00        | 0,80       | 2,10      | =          | -3,36         | M2        | P1 |              |
|                                | 1,00         | 3,86       | 0,20      | =          | 0,77          | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 0,48       | 0,20      | =          | 0,10          | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 4,69       | 0,20      | =          | 0,94          | M2        |    |              |
|                                | -3,00        | 0,80       | 0,20      | =          | -0,48         | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 2,19       | 2,75      | =          | 6,02          | M2        |    | Piso ao teto |
|                                | -1,00        | 0,50       | 0,50      | =          | -0,25         | M2        | E1 |              |
|                                | 1,00         | 0,87       | 2,95      | =          | 2,57          | M2        |    | Piso ao teto |
|                                | 1,00         | 5,49       | 3,30      | =          | 18,12         | M2        |    | Piso ao teto |
|                                | 1,00         | 5,52       | 2,68      | =          | 14,77         | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 9,52       | 3,10      | =          | 29,51         | M2        |    |              |
|                                | -2,00        | 1,80       | 0,80      | =          | -2,88         | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 5,52       | 2,68      | =          | 14,77         | M2        |    |              |
|                                | 1,00         | 9,57       | 0,20      | =          | 1,91          | M2        |    |              |
|                                | -2,00        | 0,80       | 0,20      | =          | -0,32         | M2        |    |              |
| NOVA ALVENARIA                 | 2,00         | 1,00       | 0,70      | =          | 1,40          | M2        |    |              |
|                                |              |            |           |            | <b>147,96</b> | <b>M2</b> |    |              |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

9.3.6 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                  |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------------------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,38       |           | 1,30       | =     | 9,59 M2          |    |
|                        | 1,00         | 5,34       |           | 1,30       | =     | 6,94 M2          |    |
|                        | 1,00         | 7,38       |           | 1,30       | =     | 9,59 M2          |    |
|                        | 1,00         | 5,34       |           | 1,30       | =     | 6,94 M2          |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2         | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 4,23       |           | 1,30       | =     | 5,50 M2          |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2         | P1 |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2          |    |
|                        | 1,00         | 4,23       |           | 1,30       | =     | 5,50 M2          |    |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2          |    |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 4,89       |           | 1,30       | =     | 6,36 M2          |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2         | P1 |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2          |    |
|                        | 1,00         | 4,89       |           | 1,30       | =     | 6,36 M2          |    |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2          |    |
| <u>COZINHA</u>         | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90 M2          |    |
|                        | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93 M2          |    |
|                        | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90 M2          |    |
|                        | -1,00        | 1,50       |           | 0,90       | =     | -1,35 M2         | J2 |
|                        | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93 M2          |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2         | P1 |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 1,86       |           | 1,30       | =     | 2,42 M2          |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2         |    |
| FACHADAS               | 1,00         | 3,86       |           | 1,30       | =     | 5,02 M2          |    |
|                        | 1,00         | 0,48       |           | 1,30       | =     | 0,62 M2          |    |
|                        | 1,00         | 4,69       |           | 1,30       | =     | 6,10 M2          |    |
|                        | -3,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -3,12 M2         |    |
|                        | 1,00         | 9,57       |           | 1,30       | =     | 12,44 M2         |    |
|                        | -2,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -2,08 M2         |    |
|                        |              |            |           |            |       | <b>127,79 M2</b> |    |

9.3.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |                 |    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----------------|----|
| <u>COZINHA</u> | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90 M2         |    |
|                | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93 M2         |    |
|                | 1,00         | 3,56       |           | 2,50       | =     | 8,90 M2         |    |
|                | -1,00        | 1,50       |           | 0,90       | =     | -1,35 M2        | J2 |
|                | 1,00         | 2,37       |           | 2,50       | =     | 5,93 M2         |    |
|                | -1,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -1,68 M2        | P1 |
|                |              |            |           |            |       | <b>26,62 M2</b> |    |

9.3.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

OBS: Altura = Altura da cerâmica  
OBS: Desconto de janela = Altura da cerâmica - peitoril

|                        | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |          |    |
|------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|----------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00         | 7,38       |           | 1,30       | =     | 9,59 M2  |    |
|                        | 1,00         | 5,34       |           | 1,30       | =     | 6,94 M2  |    |
|                        | 1,00         | 7,38       |           | 1,30       | =     | 9,59 M2  |    |
|                        | 1,00         | 5,34       |           | 1,30       | =     | 6,94 M2  |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2 | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00         | 4,23       |           | 1,30       | =     | 5,50 M2  |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2 | P1 |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2  |    |
|                        | 1,00         | 4,23       |           | 1,30       | =     | 5,50 M2  |    |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2  |    |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00         | 4,89       |           | 1,30       | =     | 6,36 M2  |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2 | P1 |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2  |    |
|                        | 1,00         | 4,89       |           | 1,30       | =     | 6,36 M2  |    |
|                        | 1,00         | 5,22       |           | 1,30       | =     | 6,79 M2  |    |
| <u>CIRCULAÇÃO</u>      | 1,00         | 1,86       |           | 1,30       | =     | 2,42 M2  |    |
|                        | -1,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -1,04 M2 |    |
| FACHADAS               | 1,00         | 3,86       |           | 1,30       | =     | 5,02 M2  |    |
|                        | 1,00         | 0,48       |           | 1,30       | =     | 0,62 M2  |    |
|                        | 1,00         | 4,69       |           | 1,30       | =     | 6,10 M2  |    |
|                        | -3,00        | 0,80       |           | 1,30       | =     | -3,12 M2 |    |

## MÉMORIA DE CÁLCULO

|       |      |      |   |        |    |
|-------|------|------|---|--------|----|
| 1,00  | 9,57 | 1,30 | = | 12,44  | M2 |
| -2,00 | 0,80 | 1,30 | = | -2,08  | M2 |
|       |      |      |   | 101,17 | M2 |

## 9.4 ESQUADRIAS

## PORTAS E JANELAS

## 9.4.1 REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÃO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|--------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |       |                    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Sala de aula 03 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 BWC 01          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 BWC 02          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | 11,76 | M2                 |

## 9.4.2 REMOÇÃO DE JANELAS E GRADIL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |                    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|--------------------|
| <u>JANELAS</u> |              |            |           |            |       |      |                    |
| J1             | 2,00         | 2,50       |           | 0,80       | =     | 4,00 | M2 Sala de aula 01 |
| J2             | 1,00         | 1,50       |           | 0,90       | =     | 1,35 | M2 Cozinha         |
| J3             | 1,00         | 1,00       |           | 0,70       | =     | 0,70 | M2 Sala de aula 02 |
| J4             | 1,00         | 1,80       |           | 0,80       | =     | 1,44 | M2 Sala de aula 03 |
|                |              |            |           |            |       | 7,49 | M2                 |

## 9.4.3 PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNIÇÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|--------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |       |                    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Sala de aula 03 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 Cozinha         |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 BWC 01          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 BWC 02          |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M2 BWC PNE         |
| P2            | 1,00         | 0,80       |           | 2,10       | =     | 1,68  | M3 Circulação      |
|               |              |            |           |            |       | 13,44 | M2                 |

## 9.4.4 JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |                    |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|--------------------|
| <u>JANELAS</u> |              |            |           |            |       |      |                    |
| J1             | 2,00         | 2,50       |           | 0,80       | =     | 4,00 | M2 Sala de aula 01 |
| J3             | 1,00         | 1,80       |           | 0,80       | =     | 1,44 | M2 Sala de aula 02 |
| J3             | 1,00         | 1,80       |           | 0,80       | =     | 1,44 | M2 Sala de aula 03 |
|                |              |            |           |            |       | 6,88 | M2                 |

## 9.4.5 JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |            |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|------------|
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |              |            |           |            |       |      |            |
| J2                         | 1,00         | 1,50       |           | 0,90       | =     | 1,35 | M2 Cozinha |
|                            |              |            |           |            |       | 1,35 | M2         |

## 9.4.6 CHAPA DE ALUMÍNIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |                    |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|--------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |      |                    |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32 | M2 Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32 | M2 Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32 | M2 Sala de aula 03 |
| P1            | 1,00         | 0,80       |           | 0,40       | =     | 0,32 | M2 BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | 1,28 | M2                 |

## 9.4.7 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|---------------------|
| <u>PORTAS</u> |              |            |           |            |       |      |                     |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00 | UND Sala de aula 01 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00 | UND Sala de aula 02 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00 | UND Sala de aula 03 |
| P1            | 1,00         |            |           |            | =     | 1,00 | UND BWC PNE         |
|               |              |            |           |            |       | 4,00 | UND                 |

## 9.4.8 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4"

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

|                          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |      |                    |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------|------|--------------------|
| <u>JANELAS PIVOTANTE</u> |              |            |           |            |       |      |                    |
| J1                       | 1,00         | 2,60       |           | 0,90       | =     | 2,34 | M2 Sala de aula 01 |
| J1                       | 1,00         | 2,60       |           | 0,90       | =     | 2,34 | M2 Sala de aula 01 |
| J2                       | 1,00         | 1,60       |           | 1,00       | =     | 1,60 | M2 Cozinha         |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

|    |      |      |      |   |             |           |                 |
|----|------|------|------|---|-------------|-----------|-----------------|
| J3 | 1,00 | 1,90 | 0,90 | = | 1,71        | M2        | Sala de aula 02 |
| J3 | 1,00 | 1,90 | 0,90 | = | 1,71        | M2        | Sala de aula 03 |
|    |      |      |      |   | <b>9,70</b> | <b>M2</b> |                 |

9.4.9 PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

|                            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| <u>JANELAS GUILHOTINAS</u> |              |            |           |            |             |           |
| J2                         | 1,00         | 1,50       |           |            | = 1,50      | M Cozinha |
|                            |              |            |           |            | <b>1,50</b> | <b>M</b>  |

**9.5 COBERTURA**

9.5.1 FORRO EM REGUAS DE PVC, LISO, E= 12 A 14 MM PARA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                    |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------------|
|  | 1,00         | 7,38       | 5,34      |            | = 39,41      | M2 Sala de aula 01 |
|  | 1,00         | 1,17       | 1,89      |            | = 2,21       | M2 WC 01           |
|  | 1,00         | 1,04       | 1,89      |            | = 1,97       | M2 WC 02           |
|  | 1,00         | 2,03       | 1,89      |            | = 3,84       | M2 WC PNE          |
|  | 1,00         | 5,22       | 4,23      |            | = 22,08      | M2 Sala de aula 02 |
|  | 1,00         | 5,22       | 4,89      |            | = 25,53      | M2 Sala de aula 03 |
|  |              |            |           |            | <b>95,03</b> | <b>M2</b>          |

**9.6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

REMOÇÕES

9.6.1 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |              |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| <u>WC MASC</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND torneira |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND torneira |
| <u>WC PNE</u>  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND torneira |
| <u>COZINHA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND torneira |
|                |              |            |           |            | <b>4,00</b> | <b>UND</b>   |

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

9.6.2 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>WC MASC</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND ducha  |
| <u>WC FEM</u>     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND ducha  |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND tanque |
| <u>BWC PNE</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND ducha  |
|                   |              |            |           |            | <b>4,00</b> | <b>UND</b> |

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

9.6.3 SIFAO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC FEM</u>     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC PNE</u>     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|                   |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |

9.6.4 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>COZINHA</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC MASC</u>    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC FEM</u>     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC PNE</u>     | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|                   |              |            |           |            | <b>5,00</b> | <b>UND</b> |

LOUÇAS E ACESSÓRIOS

9.6.5 KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO.

|                | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|----------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>WC MASC</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>WC FEM</u>  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
| <u>BWC 03</u>  | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|                |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>UND</b> |

9.6.6 TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>LAVANDERIA</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND        |
|                   |              |            |           |            | <b>1,00</b> | <b>UND</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

| 9.6.7      | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|------------|---|------------|--------------|------------|-----------------|------------|-------|------------|------|-------|------|------|------------|--------|------|------|------|------|-----------------|--------|------|------|------|------|------------|--|--|--|--|--|-----------------|
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WC MASC</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td>WC FEM</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td>BWC 03</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>3,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>              |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | WC MASC    | 1,00 |       |      |      | = 1,00 UND | WC FEM | 1,00 |      |      |      | = 1,00 UND      | BWC 03 | 1,00 |      |      |      | = 1,00 UND |  |  |  |  |  | <b>3,00 UND</b> |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| WC MASC    | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| WC FEM     | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| BWC 03     | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>3,00 UND</b> |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.6.8      | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COZINHA</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>  |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | COZINHA    | 1,00 |       |      |      | = 1,00 UND |        |      |      |      |      | <b>1,00 UND</b> |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| COZINHA    | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.6.9      | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LAVANDERIA</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total | LAVANDERIA | 1,00 |       |      |      | = 1,00 UND |        |      |      |      |      | <b>1,00 UND</b> |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| LAVANDERIA | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7        | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <b>MURETA</b>   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.1      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.  |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>5,52</td> <td>0,20</td> <td>0,20</td> <td>= 0,22 M3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>9,60</td> <td>0,20</td> <td>0,20</td> <td>= 0,38 M3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>5,52</td> <td>0,20</td> <td>0,20</td> <td>= 0,22 M3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>0,83 M3</b></td> </tr> </tbody> </table> |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 | 5,52  | 0,20 | 0,20 | = 0,22 M3  |        | 1,00 | 9,60 | 0,20 | 0,20 | = 0,38 M3       |        | 1,00 | 5,52 | 0,20 | 0,20 | = 0,22 M3  |  |  |  |  |  | <b>0,83 M3</b>  |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 5,52       | 0,20         | 0,20       | = 0,22 M3       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 9,60       | 0,20         | 0,20       | = 0,38 M3       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 5,52       | 0,20         | 0,20       | = 0,22 M3       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>0,83 M3</b>  |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.2      | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.  |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>20,64</td> <td>0,10</td> <td>0,20</td> <td>= 0,41 M3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>0,41 M3</b></td> </tr> </tbody> </table> <p align="right">Volume de reaterro = <b>0,41 M3</b></p>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 | 20,64 | 0,10 | 0,20 | = 0,41 M3  |        |      |      |      |      | <b>0,41 M3</b>  |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 20,64      | 0,10         | 0,20       | = 0,41 M3       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>0,41 M3</b>  |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.3      | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |        |      |      |      |      | <b>1,80 M2</b>  |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 1,20       |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.4      | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.  |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |        |      |      |      |      | <b>1,80 M2</b>  |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 1,20       |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.5      | 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, INCLUSIVE CAPIAÇO.   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |        |      |      |      |      | <b>1,80 M2</b>  |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 1,20       |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.6      | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td></td> <td>1,50</td> <td>= 1,80 M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,80 M2</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 | 1,20  |      | 1,50 | = 1,80 M2  |        |      |      |      |      | <b>1,80 M2</b>  |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  | 1,20       |              | 1,50       | = 1,80 M2       |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,80 M2</b>  |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
| 9.7.7      | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NAO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).   |            |              |            |                 |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. (UND)</th> <th>Compr. (m)</th> <th>Larg. (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>= 1,00 UND</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1,00 UND</b></td> </tr> </tbody> </table>   |            | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m)       | Altura (m) | Total |            | 1,00 |       |      |      | = 1,00 UND |        |      |      |      |      | <b>1,00 UND</b> |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | Quant. (UND)  | Compr. (m) | Larg. (m)    | Altura (m) | Total           |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            | 1,00  |            |              |            | = 1,00 UND      |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |
|            |   |            |              |            | <b>1,00 UND</b> |            |       |            |      |       |      |      |            |        |      |      |      |      |                 |        |      |      |      |      |            |  |  |  |  |  |                 |

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

**ALIMENTAÇÃO**

9.7.8 ELETRODUTO RIGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |                   |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|-------------------|
| parede nova da circulação | 1,00         | 0,70       |           |            | = 0,70 M       | Descida da mureta |
|                           | 1,00         | 5,52       |           |            | = 5,52 M       |                   |
|                           | 1,00         | 9,62       |           |            | = 9,62 M       |                   |
|                           | 1,00         | 5,52       |           |            | = 5,52 M       |                   |
|                           | 1,00         | 2,44       |           |            | = 2,44 M       |                   |
|                           |              |            |           |            | <b>23,80 M</b> |                   |

9.7.9 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DI M CR 11,07

|                           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total          |                   |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|-------------------|
| parede nova da circulação | 3,00         | 0,70       |           |            | = 2,10 M       | Descida da mureta |
|                           | 3,00         | 5,52       |           |            | = 16,56 M      |                   |
|                           | 3,00         | 9,62       |           |            | = 28,86 M      |                   |
|                           | 3,00         | 5,52       |           |            | = 16,56 M      |                   |
|                           | 3,00         | 2,44       |           |            | = 7,32 M       |                   |
|                           |              |            |           |            | <b>71,40 M</b> |                   |

9.7.10 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN

|                           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |  |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|--|
| parede nova da circulação | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |  |
|                           |              |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |  |

9.7.11 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                           | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                               |                                |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| parede nova da circulação | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | 9.000 BTU's (Sala de aula 02) |                                |
|                           | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |                               | 12.000 BTU's (Sala de aula 03) |
|                           | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      |                               | 18.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|                           |              |            |           |            | <b>6,00 UND</b> |                               |                                |

9.7.12 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |  |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|--|
|  | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |  |
|  |              |            |           |            | <b>1,00 UND</b> |  |

9.7.13 CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERAMICOS MACIOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSOES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                           |         |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|---------------------------|---------|
| <u>ALIMENTAÇÃO</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | CAIXA 1 - SAIDA DA MURETA |         |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |                           | CAIXA 2 |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |                           | CAIXA 3 |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      |                           | CAIXA 4 |
| <u>DRENO</u>       | 6,00         |            |           |            | = 6,00 UND      | CAIXA 4                   |         |
| <u>ATERRAMENTO</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND      | ATERRAMENTO               |         |
|                    |              |            |           |            | <b>11,00 M2</b> |                           |         |

**TOMADAS E INTERRUPTORES**

9.7.7 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELETRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total           |                                |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-----------------|--------------------------------|
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | 9.000 BTU's (Sala de aula 02)  |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | 12.000 BTU's (Sala de aula 03) |
|  | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND      | 18.000 BTU's (Sala de aula 02) |
|  |              |            |           |            | <b>6,00 UND</b> |                                |

9.7.8 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total            |                 |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------------------|-----------------|
| <u>TOMADA</u>               | 3,00         |            |           |            | = 3,00 UND       | Sala de aula 01 |
|                             | 2,00         |            |           |            | = 2,00 UND       | Cozinha         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 03 |
| <u>TOMADA + INTERRUPTOR</u> | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Cozinha         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 02 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 03 |
| <u>INTERRUPTOR</u>          | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | Sala de aula 01 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | BWC PNE         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | BWC 01          |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00 UND       | BWC 02          |
|                             |              |            |           |            | <b>13,00 UND</b> |                 |

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

9.7.9 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|               | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>TOMADA</u> |              |            |           |            |             |                     |
|               | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND Sala de aula 01 |
|               | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Cozinha         |
|               | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 03 |
|               |              |            |           |            | <b>6,00</b> | <b>UND</b>          |

9.7.10 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>INTERRUPTOR</u> |              |            |           |            |             |                     |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 01 |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND BWC PNE         |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND BWC 01          |
|                    | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND BWC 02          |
|                    |              |            |           |            | <b>4,00</b> | <b>UND</b>          |

9.7.11 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                             | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>TOMADA + INTERRUPTOR</u> |              |            |           |            |             |                     |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Cozinha         |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 02 |
|                             | 1,00         |            |           |            | = 1,00      | UND Sala de aula 03 |
|                             |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>UND</b>          |

**LUMINÁRIAS**

9.7.12 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> |              |            |           |            |              |                     |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 01 |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Sala de aula 02 |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 03 |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND WC MASC.        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND WC FEM.         |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND WC PNE          |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Cozinha         |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Cozinha         |
|                   |              |            |           |            | <b>18,00</b> | <b>UND</b>          |

9.7.13 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPÓR, EM LÂMPADA LED DE 25W A 36W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                   | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                     |
|-------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|---------------------|
| <u>LUMINÁRIAS</u> |              |            |           |            |              |                     |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 01 |
|                   | 2,00         |            |           |            | = 2,00       | UND Sala de aula 02 |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Sala de aula 03 |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND WC MASC.        |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND WC FEM.         |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND WC PNE          |
|                   | 1,00         |            |           |            | = 1,00       | UND Cozinha         |
|                   | 4,00         |            |           |            | = 4,00       | UND Cozinha         |
|                   |              |            |           |            | <b>18,00</b> | <b>UND</b>          |

**AR CONDICIONADOS**

9.7.14 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>9.000 BTU'S</u> |              |            |           |            |             |                     |
|                    | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Sala de aula 03 |
|                    |              |            |           |            | <b>2,00</b> | <b>UND</b>          |

9.7.15 INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |                     |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| <u>12.000 BTU'S</u> |              |            |           |            |             |                     |
|                     | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Sala de aula 02 |
| <u>18.000 BTU'S</u> |              |            |           |            |             |                     |
|                     | 2,00         |            |           |            | = 2,00      | UND Sala de aula 01 |
|                     |              |            |           |            | <b>4,00</b> | <b>UND</b>          |

9.7.16 TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                     | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |                   |
|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------------|
| <u>9.000 BTU'S</u>  |              |            |           |            |              |                   |
|                     | 1,00         | 3,10       |           |            | = 3,10       | M Sala de aula 02 |
|                     | 1,00         | 3,10       |           |            | = 3,10       | M Sala de aula 02 |
| <u>12.000 BTU'S</u> |              |            |           |            |              |                   |
|                     | 1,00         | 3,10       |           |            | = 3,10       | M Sala de aula 03 |
|                     | 1,00         | 3,10       |           |            | = 3,10       | M Sala de aula 03 |
| <u>18.000 BTU'S</u> |              |            |           |            |              |                   |
|                     | 1,00         | 3,65       |           |            | = 3,65       | M Sala de aula 01 |
|                     | 1,00         | 3,65       |           |            | = 3,65       | M Sala de aula 01 |
|                     |              |            |           |            | <b>19,70</b> | <b>M</b>          |

**ATERRAMENTO**

9.7.17 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |            |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| <u>ATERRAMENTO</u> |              |            |           |            |             |            |
|                    | 3,00         |            |           |            | = 3,00      | UND        |
|                    |              |            |           |            | <b>3,00</b> | <b>UND</b> |

MÉORIA DE CÁLCULO

9.8 PAVIMENTAÇÃO

9.8.1 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

PORTAS

|    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |          |                 |
|----|--------------|------------|-----------|------------|-------------|----------|-----------------|
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | Sala de aula 01 |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | Sala de aula 02 |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | Sala de aula 03 |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | WC 01           |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | WC 02           |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | WC PNE          |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | COZINHA         |
| P1 | 1,00         | 0,80       |           | =          | 0,80        | M        | CIRUCLAÇÃO      |
|    |              |            |           |            | <b>6,40</b> | <b>M</b> |                 |

8.8.2 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total       |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
|  | 1,00         | 1,20       | 0,25      | =          | 0,30        | M2        |
|  | 1,00         | 2,70       | 0,25      | =          | 0,68        | M2        |
|  | 1,00         | 6,56       | 0,25      | =          | 1,64        | M2        |
|  | 1,00         | 1,43       | 0,25      | =          | 0,36        | M2        |
|  |              |            |           |            | <b>2,97</b> | <b>M2</b> |

9.8.3 PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total        |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|
|  | 1,00         | 0,95       | 0,25      | =          | 0,24         | M2        |
|  | 1,00         | 9,70       | 0,25      | =          | 2,43         | M2        |
|  | 5,00         | 1,35       | 0,25      | =          | 1,69         | M2        |
|  | 8,02         | 10,04      | 0,25      | =          | 20,13        | M2        |
|  |              |            |           |            | <b>24,48</b> | <b>M2</b> |

9.9 PINTURA

PAREDE

9.9.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMAOS.

PINTURA EXTERNA

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total         |           |
|--|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|
|  |              |            |           | =          | 617,65        | M2        |
|  |              |            |           |            | <b>617,65</b> | <b>M2</b> |

Ver item 10.9.2

9.9.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

OBS: Altura = Altura do forro - Altura da cerâmica  
 OBS: Desconto de janela = Altura da janela - (altura da cerâmica - peitoril)  
 OBS: Altura do forro = 2,70 m  
 OBS: altura do forro - altura da cerâmica

|                        |       |      |  |      |   |               |           |    |
|------------------------|-------|------|--|------|---|---------------|-----------|----|
| <u>SALA DE AULA 01</u> | 1,00  | 7,38 |  | 1,40 | = | 10,33         | M2        |    |
|                        | -2,00 | 2,50 |  | 0,80 | = | -4,00         | M2        | J1 |
|                        | 1,00  | 5,34 |  | 1,40 | = | 7,48          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 7,38 |  | 1,40 | = | 10,33         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,34 |  | 1,40 | = | 7,48          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 |  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
| <u>SALA DE AULA 02</u> | 1,00  | 4,23 |  | 1,40 | = | 5,92          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 |  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,22 |  | 1,40 | = | 7,31          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,23 |  | 1,40 | = | 5,92          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,80 |  | 0,80 | = | -1,44         | M2        | J3 |
|                        | 1,00  | 5,22 |  | 1,40 | = | 7,31          | M2        |    |
| <u>SALA DE AULA 03</u> | 1,00  | 4,89 |  | 1,40 | = | 6,85          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 0,80 |  | 0,80 | = | -0,64         | M2        | P1 |
|                        | 1,00  | 5,22 |  | 1,40 | = | 7,31          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 4,89 |  | 1,40 | = | 6,85          | M2        |    |
|                        | -1,00 | 1,80 |  | 0,80 | = | -1,44         | M2        | J3 |
|                        | 1,00  | 5,22 |  | 1,40 | = | 7,31          | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,52 |  | 2,68 | = | 14,77         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 9,52 |  | 3,10 | = | 29,51         | M2        |    |
|                        | -2,00 | 1,80 |  | 0,80 | = | -2,88         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 5,52 |  | 2,68 | = | 14,77         | M2        |    |
|                        | 1,00  | 9,57 |  | 1,40 | = | 13,40         | M2        |    |
|                        | -2,00 | 0,80 |  | 0,80 | = | -1,28         | M2        |    |
| <u>NOVA ALVENARIA</u>  | 2,00  | 1,00 |  | 0,70 | = | 1,40          | M2        |    |
|                        |       |      |  |      |   | <b>151,27</b> | <b>M2</b> |    |

9.9.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.

|          | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |       | OBS: baldrame = 50 cm |
|----------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-------|-----------------------|
| FACHADAS | 1,00         | 7,68       |           | 3,65       | =     | 28,03 | M2                    |
|          | -2,00        | 2,50       |           | 0,80       | =     | -4,00 | M2                    |
|          | 1,00         | 8,16       |           | 3,10       | =     | 25,30 | M2                    |
|          | -2,00        | 0,80       |           | 2,10       | =     | -3,36 | M2                    |
|          | 1,00         | 3,86       |           | 1,40       | =     | 5,40  | M2                    |
|          | 1,00         | 0,48       |           | 1,40       | =     | 0,67  | M2                    |
|          | 1,00         | 4,69       |           | 1,40       | =     | 6,57  | M2                    |
|          | -3,00        | 0,80       |           | 0,80       | =     | -1,92 | M2                    |
|          | 1,00         | 2,19       |           | 2,75       | =     | 6,02  | M2                    |
|          | -1,00        | 0,50       |           | 0,50       | =     | -0,25 | M2                    |

J1 Piso ao teto  
 P1 Piso ao teto  
 E1 Piso ao teto

MÉMORIA DE CÁLCULO

|                        |       |       |      |   |               |           |              |
|------------------------|-------|-------|------|---|---------------|-----------|--------------|
|                        | 1,00  | 0,87  | 2,95 | = | 2,57          | M2        | Piso ao teto |
|                        | 1,00  | 5,49  | 3,30 | = | 18,12         | M2        | Piso ao teto |
|                        | 1,00  | 5,52  | 2,68 | = | 14,77         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 9,52  | 3,10 | = | 29,51         | M2        |              |
|                        | -2,00 | 1,80  | 0,80 | = | -2,88         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 5,52  | 2,68 | = | 14,77         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 9,57  | 1,40 | = | 13,40         | M2        |              |
|                        | -2,00 | 0,80  | 0,80 | = | -1,28         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 1,86  | 2,44 | = | 4,54          | M2        |              |
|                        | -1,00 | 0,80  | 2,10 | = | -1,68         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 1,86  | 1,14 | = | 2,12          | M2        |              |
|                        | -1,00 | 0,80  | 0,80 | = | -0,64         | M2        |              |
| <u>FACHADA DIREITA</u> | 8,33  | 15,24 | 2,70 | = | 342,76        | M2        |              |
|                        | -2,00 | 1,50  | 1,00 | = | -3,00         | M2        | J1           |
|                        | -2,00 | 2,00  | 1,00 | = | -4,00         | M2        | J2           |
| <u>BALDRAMES</u>       | 1,00  | 11,64 | 0,66 | = | 7,68          | M2        |              |
|                        | 1,00  | 17,88 | 0,41 | = | 7,33          | M2        |              |
|                        | 1,00  | 11,24 | 0,38 | = | 4,22          | M2        |              |
|                        | 1,00  | 6,32  | 0,67 | = | 4,23          | M2        |              |
|                        | 1,00  | 11,56 | 0,46 | = | 5,26          | M2        |              |
| <u>PILARES</u>         | 4,00  | 1,10  | 2,95 | = | 12,98         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 1,10  | 3,65 | = | 4,02          | M2        |              |
|                        | 1,00  | 1,10  | 3,12 | = | 3,43          | M2        |              |
|                        | 1,00  | 1,10  | 2,69 | = | 2,96          | M2        |              |
| <u>CISTERNA</u>        | 1,00  | 22,40 | 0,90 | = | 20,16         | M2        |              |
|                        | 1,00  |       |      | = | 40,71         | M2        |              |
|                        | 1,00  | 4,10  | 2,90 | = | 11,89         | M2        |              |
|                        | 1,00  |       |      | = | 1,25          | M2        |              |
|                        |       |       |      |   | <b>617,65</b> | <b>M2</b> |              |

ESQUADRIAS

9.9.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.

|                | Lados (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|----------------|-------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|--------------------|
| <u>PORTAS</u>  |             |              |            |            |       |              |                    |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala de aula 01 |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala de aula 02 |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 Sala de aula 03 |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC 01           |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC 02           |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 WC PNE          |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 COZINHA         |
| P1             | 2,00        | 1,00         | 0,80       | 2,10       | =     | 3,36         | M2 CIRCULAÇÃO      |
| <u>JANELAS</u> |             |              |            |            |       |              |                    |
| J1             | 2,00        | 1,00         | 2,50       | 0,80       | =     | 4,00         | M2 Sala de aula 01 |
| J1             | 2,00        | 1,00         | 2,50       | 0,80       | =     | 4,00         | M2 Sala de aula 01 |
| J2             | 2,00        | 1,00         | 1,50       | 0,90       | =     | 2,70         | M2 Sala de aula 01 |
| J3             | 2,00        | 1,00         | 1,80       | 0,80       | =     | 2,88         | M2 Cozinha         |
| J3             | 2,00        | 1,00         | 1,80       | 0,80       | =     | 2,88         | M2 Informática     |
|                |             |              |            |            |       | <b>43,34</b> | <b>M2</b>          |

9.9.5 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIMIDO).

OBS: ACRÉSCIMO DE 10 CM NAS LATERAIS

|                                | Lados. (UND) | Quant. (UND) | Compr. (m) | Altura (m) | Total |              |                    |
|--------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------|--------------|--------------------|
| <u>GRADIS</u>                  |              |              |            |            |       |              |                    |
| <u>JANELAS</u>                 |              |              |            |            |       |              |                    |
| J1                             | 2,00         | 1,00         | 2,60       | 0,90       | =     | 4,68         | M2 Sala de aula 01 |
| J1                             | 2,00         | 1,00         | 2,60       | 0,90       | =     | 4,68         | M2 Sala de aula 01 |
| J2                             | 2,00         | 1,00         | 1,60       | 1,00       | =     | 3,20         | M2 Sala de aula 01 |
| J3                             | 2,00         | 1,00         | 1,90       | 0,90       | =     | 3,42         | M2 Cozinha         |
| J3                             | 2,00         | 1,00         | 1,90       | 0,90       | =     | 3,42         | M2 Informática     |
| <u>GUARDA CORPO E CORRIMÃO</u> |              |              |            |            |       |              |                    |
|                                | 2,00         | 1,00         | 6,56       | 1,10       | =     | 14,43        | M2                 |
|                                | 2,00         | 1,00         | 2,00       | 1,10       | =     | 4,40         | M2                 |
|                                | 2,00         | 1,00         | 1,20       | 1,10       | =     | 2,64         | M2                 |
|                                |              |              |            |            |       | <b>40,87</b> | <b>M2</b>          |

9.10 DIVERSOS

9.10.1 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.

|  | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total |               |
|--|--------------|------------|-----------|------------|-------|---------------|
|  | 1,00         | 6,56       |           |            | =     | 6,56 M        |
|  | 1,00         | 2,00       |           |            | =     | 2,00 M        |
|  | 1,00         | 1,20       |           |            | =     | 1,20 M        |
|  |              |            |           |            |       | <b>9,76 M</b> |

**MÉMORIA DE CÁLCULO**

9.10.2 CORRIMÃO SIMPLES OU DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total     |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|
| 2,00         | 6,56       |           |            | = 13,12 M |
|              |            |           |            | 13,12 M   |

9.10.3 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

|                    | Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total     |
|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|
| <u>Prateleiras</u> | 1,00         | 2,37       | 0,30      |            | = 0,71 M2 |
|                    | 1,00         | 2,25       | 0,30      |            | = 0,68 M2 |
| <u>Balcão</u>      | 1,00         | 0,90       | 0,50      |            | = 0,45 M2 |
|                    |              |            |           |            | 1,84 M2   |

9.10.4 REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)

| Quant. (UND) | Compr. (m) | Larg. (m) | Altura (m) | Total     |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|
| 1,00         | 2,00       | 1,00      |            | = 2,00 M2 |
|              |            |           |            | 2,00 M2   |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**Obra:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Diversas Unidades de ensino e escolas da zona rural de Santa Cruz/RN

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

| ITEM                          | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$)   |
|-------------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|---------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 01</b>          | -         | <b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO</b>  | <b>M2</b> |             |             |               |
| 1.1                           | I - 4417  | SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                       | M         | 1,0000000   | 4,30        | 4,30          |
| 1.2                           | I - 4491  | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA   | M         | 4,0000000   | 12,42       | 49,68         |
| 1.3                           | I - 4813  | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M                   | M2        | 1,0000000   | 225,00      | 225,00        |
| 1.4                           | I - 5075  | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)   | KG        | 0,1100000   | 14,98       | 1,65          |
| 1.5                           | C - 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 1,0000000   | 18,09       | 18,09         |
| 1.6                           | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 2,0000000   | 15,30       | 30,60         |
| 1.7                           | C - 94962 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. | M3        | 0,0100000   | 295,21      | 2,95          |
| <b>Custo Unitário sem BDI</b> |           |   |           |             |             | <b>332,27</b> |

Obs : Base de dados SINAPI nov/2019- Código 74209/001, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores retirados da planilha Sinapi RN 03/2021.

| ITEM   | CÓDIGOS:   | DESCRIÇÃO   | UND        | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$)        |
|--|------------|---|------------|-------------|-------------|--------------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 02</b>                             | -          | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>                  | <b>UND</b> |             |             |                    |
| 2.1  | C - 100305 | ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MÊS        | 0,036363636 | 20.649,20   | R\$ 750,88         |
| 2.2  | C - 90766  | ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES              | MÊS        | 0,054545454 | 3.247,20    | R\$ 177,12         |
| 2.3  | C - 90772  | AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | MÊS        | 0,018181818 | 2.547,60    | R\$ 46,32          |
| 2.4  | C - 90776  | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES       | MÊS        | 0,545450000 | 3.713,60    | R\$ 2.025,58       |
| <b>Custo unitário sem BDI</b>                    |            |   |            |             |             | <b>\$2.999,90</b>  |
| <b>Custo unitário sem BDI (TOTAL DE 5 MESES)</b> |            |   |            |             |             | <b>\$14.999,52</b> |

Obs1: Sabendo-se que 1 mês equivale 220 horas, os coeficientes adotados seguiram o seguinte raciocínio: Para o item referente ao código sinapi 100305 (Engenheiro Civil Junior) corresponde ao valor mensal em 8 horas trabalhadas (8h/220mês/h = 0,03636360 mês); O coeficiente adotado para o item referente ao código sinapi 90766 (Almojarife) corresponde ao valor mensal em 12 horas trabalhadas (12h/220mês/h = 0,054545454 mês); O coeficiente adotado para o item referente ao código sinapi 90772 (Auxiliar de escritório) corresponde ao valor mensal em 4 horas trabalhadas (4h/220mês/h = 0,018181818 mês), e o coeficiente adotado para o item referente ao código sinapi 90776 (Encarregado geral) corresponde ao valor mensal em 120 horas trabalhadas (120h/220mês/h = 0,545454545 mês).

| ITEM                          | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$)   |
|-------------------------------|-----------|--|-----------|-------------|-------------|---------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 03</b>          | -         | <b>IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.</b> | <b>M2</b> |             |             |               |
| 3.1                           | I - 7319  | TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS       | L         | 0,4000000   | R\$ 8,65    | \$3,46        |
| 3.2                           | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 0,4000000   | R\$ 15,30   | \$6,12        |
| <b>Custo unitário sem BDI</b> |           |  |           |             |             | <b>\$9,58</b> |

Obs : Base de dados SINAPI nov/2019- Código 74106/001, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores retirados da planilha Sinapi RN 03/2021.

| ITEM                          | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$)     |
|-------------------------------|-----------|--|-----------|-------------|-------------|-----------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 04</b>          | -         | <b>PORTA MADEIRA MACIÇA 1A, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSO GUARNICÕES, ALIZAR, ADUELA, E FERRAGENS</b>  | <b>M2</b> |             |             |                 |
| 4.1                           | I - 181   | BATENTE/ PORTAL/ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *15* CM, *60 CM A 120* CM X *210* JG CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES) | JG        | 0,5500000   | R\$ 166,47  | 91,56           |
| 4.2                           | I - 5028  | PORTA DE MADEIRA-DE-LEI QUADRICULADA PARA VIDRO, DE CORRER (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM   | M2        | 1,0000000   | R\$ 423,71  | 423,71          |
| 4.3                           | I - 5067  | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)  | KG        | 0,1500000   | R\$ 15,97   | 2,40            |
| 4.4                           | I - 11573 | RODIZIO PARA TRILHO (TIPO NAPOLEAO), EM LATAO, COM ROLAMENTO EM AÇO, 6 MM, PARA JANELA DE CORRER   | UN        | 2,0000000   | R\$ 4,32    | 8,64            |
| 4.5                           | I - 11580 | TRILHO QUADRADO, EM ALUMINIO (VERGALHAO MACICO), 1/4", (*6 X 6* CM), PARA RODIZIOS   | M         | 1,2000000   | R\$ 6,14    | 7,37            |
| 4.6                           | I - 20017 | GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO  | M         | 5,9600000   | R\$ 4,60    | 27,42           |
| 4.7                           | I - 35274 | PILAR DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO  | M         | 0,1071000   | R\$ 30,07   | 3,22            |
| 4.8                           | C - 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,0000000   | R\$ 15,21   | 15,21           |
| 4.9                           | C - 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 1,0000000   | R\$ 17,28   | 17,28           |
| 4.10                          | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 0,6800000   | R\$ 18,28   | 12,43           |
| 4.11                          | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 0,6800000   | R\$ 15,30   | 10,40           |
| 4.12                          | C - 88627 | ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019   | M3        | 0,0060000   | R\$ 430,76  | 2,58            |
| <b>Custo unitário sem BDI</b> |           |  |           |             |             | <b>\$622,22</b> |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 09/2019- Código 84876, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com preços de insumo seguindo a planilha SINAPI RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 05</b>   | -         | <b>PORTAO DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA PLANA 14 GSG</b>               | <b>M2</b> |             |             |             |
| 5.1                    | I - 43054 | ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO | KG        | 5,1000000   | R\$ 6,87    | 35,04       |
| 5.2                    | I - 370   | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)     | M3        | 0,0250000   | R\$ 80,00   | 2,00        |
| 5.3                    | I - 1106  | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS  | KG        | 1,0000000   | R\$ 0,39    | 0,39        |
| 5.4                    | I - 1379  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG        | 4,6000000   | R\$ 0,52    | 2,39        |
| 5.5                    | I - 4777  | CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"     | KG        | 8,2600000   | R\$ 6,30    | 52,04       |
| 5.6                    | I - 11026 | CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)             | KG        | 15,2800000  | R\$ 8,64    | 132,02      |
| 5.7                    | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,5000000   | R\$ 18,28   | 27,42       |
| 5.8                    | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,5000000   | R\$ 15,30   | 22,95       |
| Custo unitário sem BDI |           |   |           |             |             | \$274,25    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 09/2019- Código 68054, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com preços de insumo seguindo a planilha SINAPI RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 06</b>   | -         | <b>CHAPA DE ALUMINIO E=8MM PARA PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO PARA PORTAS PNE</b>   | <b>M2</b> |             |             |             |
| 6.1                    | I - 43701 | CHAPA DE ALUMINIO, E = 8 MM, L = 1000 MM - 21,60 KG/M2 (LIGA 1200-H14)        | KG        | 21,6000000  | R\$ 33,86   | \$731,38    |
| 6.2                    | I - 4332  | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2" | UND       | 4,0000000   | R\$ 0,83    | \$3,32      |
| 6.3                    | C - 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                           | H         | 0,4000000   | R\$ 15,21   | \$6,08      |
| Custo unitário sem BDI |           |   |           |             |             | \$740,78    |

Obs: Coeficientes de referência: SEINFRA - Código C2031, onde o insumo referente ao prendedor de porta foi substituído pela chapa de alumínio de espessura 8mm, com preços de insumos retirados da tabela do Sinapi RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 07</b>   | -         | <b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM, DUCHA METÁLICA E ASSENTO SANITÁRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b> | <b>UND</b> |             |             |             |
| 7.1                    | I - 10422 | BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA   | UND        | 1,0000000   | R\$ 345,55  | \$345,55    |
| 7.2                    | I - 4384  | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10  | UND        | 2,0000000   | R\$ 17,14   | \$34,28     |
| 7.3                    | I - 6138  | VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO   | UND        | 1,0000000   | R\$ 2,19    | \$2,19      |
| 7.4                    | I - 37329 | REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR  | KG         | 0,08810000  | R\$ 65,54   | \$5,77      |
| 7.5                    | I - 11684 | ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM   | UND        | 1,0000000   | R\$ 40,16   | \$40,16     |
| 7.6                    | I - 377   | ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL   | UND        | 1,0000000   | R\$ 26,50   | \$26,50     |
| 7.7                    | I - 38189 | DUCHA METALICA DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CANO, SEM DESVIADOR   | UND        | 1,0000000   | R\$ 167,23  | \$167,23    |
| 7.8                    | C - 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,77910000  | R\$ 17,80   | \$13,87     |
| 7.9                    | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,43840000  | R\$ 15,30   | \$6,71      |
| Custo unitário sem BDI |           |  |            |             |             | \$642,26    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 86888, onde foram acrescentados os insumos "11684 - Engate Flexível", "377 - Assento sanitário" e "38189 - Ducha metálica", mantendo os coeficientes da composição original, com valores retirados da planilha de insumos do Sinapi 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|--|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 08</b>   | -         | <b>BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>  | <b>M2</b> |             |             |             |
| 8.1                    | I - 4823  | MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO  | KG        | 0,52280000  | R\$ 32,96   | \$17,23     |
| 8.2                    | I - 7568  | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UND       | 6,0000000   | R\$ 0,86    | \$5,16      |
| 8.3                    | I - 11795 | GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= "2,5" CM     | M2        | 1,0000000   | R\$ 300,00  | \$300,00    |
| 8.4                    | I - 37329 | REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR  | KG        | 0,03510000  | R\$ 65,54   | \$2,30      |
| 8.5                    | I - 37591 | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG. BRANCO  | UND       | 2,0000000   | R\$ 15,91   | \$31,82     |
| 8.6                    | C - 88274 | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,49000000  | R\$ 21,28   | \$31,71     |
| 8.7                    | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 0,98000000  | R\$ 15,30   | \$14,99     |
| Custo unitário sem BDI |           |  |           |             |             | \$403,21    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 86889, onde o coeficiente do insumo "11795" foi considerado para 1 m<sup>2</sup> de granito.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 09</b>   | -         | <b>QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN</b>                               | <b>UND</b> |             |             |             |
| 9.1                    | I - 39806 | QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN                                      | UND        | 1,0000000   | R\$ 171,16  | R\$ 171,16  |
| 9.2                    | C - 87367 | ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3         | 0,0134000   | R\$ 446,18  | R\$ 5,98    |
| 9.3                    | C - 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,53350000  | R\$ 16,58   | R\$ 8,85    |
| 9.4                    | C - 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,53350000  | R\$ 21,66   | R\$ 11,56   |
| Custo unitário sem BDI |           |  |            |             |             | \$197,54    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 101883, onde o insumo 13395 (quadro de distribuição metálico) foi substituído pelo insumo 39806 (Quadro de distribuição de PVC), onde manteve-se os coeficientes da composição original com preços de insumo retirados da tabela Sinapi 03/2021

| ITEM                 | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$)            | TOTAL (R\$) |
|----------------------|-----------|--|------------|--------------|------------------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 10</b> | -         | <b>INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 18.000 BTU OU 12.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).</b> | <b>UND</b> |              |                        |             |
| 10.1                 | I - 39713 | TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1/4", E= 10 MM                   | M          | 3,000000000  | 0,98                   | 2,94        |
| 10.2                 | I - 39712 | TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1/2", E= 10 MM                   | M          | 3,000000000  | 1,25                   | 3,75        |
| 10.3                 | I - 39662 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS   | M          | 3,000000000  | 13,88                  | 41,64       |
| 10.4                 | I - 39660 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS   | M          | 3,000000000  | 28,96                  | 86,88       |
| 10.5                 | I - 39634 | FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM   | UND        | 0,999000000  | 5,94                   | 5,93        |
| 10.6                 | I - 37591 | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO  | UND        | 2,000000000  | 15,91                  | 31,82       |
| 10.7                 | I - 7584  | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA  | UND        | 4,000000000  | 1,31                   | 5,24        |
| 10.8                 | I - 118   | PASTA VEDA JUNTAS/ROSCA, LATA DE *500* G, PARA INSTALACOES DE GAS E OUTROS   | UND        | 0,250000000  | 73,76                  | 18,44       |
| 10.9                 | C - 91926 | CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                           | M          | 12,000000000 | 3,80                   | 45,60       |
| 10.10                | C - 88277 | MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 3,250000000  | 30,19                  | 98,12       |
| 10.11                | C - 88243 | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 3,250000000  | 18,40                  | 59,80       |
|                      |           |  |            |              | Custo unitário sem BDI | \$400,16    |

**COMPOSIÇÃO PRÓPRIA**

| ITEM                 | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$)            | TOTAL (R\$) |
|----------------------|-----------|--|------------|--------------|------------------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 11</b> | -         | <b>INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 24.000 BTU OU 22.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).</b> | <b>UND</b> |              |                        |             |
| 11.1                 | I - 39716 | TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 3/8", E= 10 MM                   | M          | 3,000000000  | 1,22                   | 3,66        |
| 11.2                 | I - 39718 | TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 7/8", E= 10 MM                   | M          | 3,000000000  | 2,08                   | 6,24        |
| 11.3                 | I - 39664 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS   | M          | 3,000000000  | 21,35                  | 64,05       |
| 11.4                 | I - 39665 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS   | M          | 3,000000000  | 36,02                  | 108,06      |
| 11.5                 | I - 39634 | FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM   | UND        | 0,999000000  | 5,94                   | 5,93        |
| 11.6                 | I - 37591 | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO  | UND        | 2,000000000  | 15,91                  | 31,82       |
| 11.7                 | I - 7584  | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA  | UND        | 4,000000000  | 1,31                   | 5,24        |
| 11.8                 | I - 118   | PASTA VEDA JUNTAS/ROSCA, LATA DE *500* G, PARA INSTALACOES DE GAS E OUTROS   | UND        | 0,250000000  | 73,76                  | 18,44       |
| 11.9                 | C - 91926 | CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                           | M          | 12,000000000 | 3,80                   | 45,60       |
| 11.10                | C - 88277 | MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 3,500000000  | 30,19                  | 105,67      |
| 11.11                | C - 88243 | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 3,500000000  | 18,40                  | 64,40       |
|                      |           |  |            |              | Custo unitário sem BDI | \$459,11    |

**COMPOSIÇÃO PRÓPRIA**

| ITEM                 | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$)            | TOTAL (R\$) |
|----------------------|-----------|---|-----------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 12</b> | -         | <b>PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE BORRACHA COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM</b>   | <b>M2</b> |             |                        |             |
| 12.1                 | I - 38181 | PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA | M2        | 1,0000000   | R\$ 195,87             | \$195,87    |
| 12.2                 | I - 7353  | RESINA ACRILICA BASE AGUA - COR BRANCA  | L         | 0,1200000   | R\$ 23,46              | \$2,82      |
| 12.3                 | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,1990000   | R\$ 18,28              | \$21,92     |
| 12.4                 | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,1000000   | R\$ 15,30              | \$16,83     |
|                      |           |   |           |             | Custo unitário sem BDI | \$237,43    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 98670, onde o insumo 3733 foi substituído pelo insumo 38181, referente ao piso tátil alerta ou direcional de borracha.

| ITEM                 | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$)            | TOTAL (R\$) |
|----------------------|-----------|---|-----------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 13</b> | -         | <b>PISO TÁTIL DE ALERTA E/OU DIRECIONAL DE CONCRETO COLORIDO, DIMENSÃO 25 X 25 CM</b> | <b>M2</b> |             |                        |             |
| 13.1                 | I - 38135 | LADRILHO HIDRAULICO, *25 X 25* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO       | M2        | 1,000000000 | R\$ 45,00              | \$45,00     |
| 13.2                 | I - 37595 | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III   | KG        | 8,620000000 | R\$ 1,63               | \$14,05     |
| 13.3                 | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,199000000 | R\$ 18,28              | \$21,92     |
| 13.4                 | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,100000000 | R\$ 15,30              | \$16,83     |
|                      |           |   |           |             | Custo unitário sem BDI | \$97,80     |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 98670, onde o insumo 3733 foi substituído pelo insumo 38135, referente ao Ladrilho hidráulico de concreto, de alerta e/ou direcional.

| ITEM                   | CÓDIGOS:   | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|------------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 14</b>   | -          | <b>PINTURA PVA EM COBOGÓ COM 02 DEMÃOS EM PINTURA EXISTENTE</b> | <b>M2</b> |             |             |             |
| 14.1                   | I - 38383  | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                  | UND       | 0,5000000   | R\$ 1,55    | \$0,78      |
| 14.2                   | I - 7356   | TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO                        | L         | 0,3400000   | R\$ 20,26   | \$6,89      |
| 14.3                   | C - 88310  | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                              | H         | 0,6000000   | R\$ 20,06   | \$12,04     |
| 14.4                   | C - 100301 | AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H         | 0,5000000   | R\$ 16,03   | \$8,02      |
| Custo unitário sem BDI |            |   |           |             |             | \$27,71     |

Obs: Coeficientes de referência: SIN RN - Código 120019, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores de insumos retirados da tabela de insumos do SINAPI/RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 15</b>   | -         | <b>PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS</b>        | <b>M2</b> |             |             |             |
| 15.1                   | I - 3767  | LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA) | UN        | 0,4000000   | R\$ 0,43    | \$0,17      |
| 15.2                   | I - 5318  | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS                            | L         | 0,0400000   | R\$ 13,77   | \$0,55      |
| 15.3                   | I - 7311  | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO                       | L         | 0,1600000   | R\$ 21,09   | \$3,37      |
| 15.4                   | C - 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                              | H         | 0,4000000   | R\$ 20,06   | \$8,02      |
| 15.5                   | C - 88316 | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                           | H         | 0,2000000   | R\$ 15,30   | \$3,06      |
| Custo unitário sem BDI |           |   |           |             |             | \$15,18     |

Obs : Base de dados SINAPI Set/2019- Código 73739/001, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores retirados da planilha Sinapi RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|--|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 16</b>   | -         | <b>PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIIMIDO).</b> | <b>M2</b> |             |             |             |
| 16.1                   | I - 3768  | LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150   | UN        | 0,5500000   | R\$ 1,83    | \$1,01      |
| 16.2                   | I - 5320  | REMOVEDOR DE TINTA OLEO/ESMALTE VERNIZ   | L         | 0,0440000   | R\$ 37,02   | \$1,63      |
| 16.3                   | I - 7288  | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO  | L         | 0,1760000   | R\$ 20,70   | \$3,64      |
| 16.4                   | I - 7307  | FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)  | L         | 0,1320000   | R\$ 22,02   | \$2,91      |
| 16.5                   | C - 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 0,2100000   | R\$ 20,06   | \$4,21      |
| 16.6                   | C - 88316 | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 0,1100000   | R\$ 15,30   | \$1,68      |
| Custo unitário sem BDI |           |  |           |             |             | \$15,08     |

Obs : Base de dados SINAPI Set/2019- Código 74145/001, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores retirados da planilha Sinapi RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 17</b>   | -         | <b>REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO COMPOSTO ACM E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR, INCLUSO ADESIVO (PLACA DE IDENTIFICAÇÃO)</b>        | <b>M2</b> |             |             |             |
| 17.1                   | I - 43701 | CHAPA/BOBINA LISA EM ALUMINIO, LIGA 1.200 - H14, QUALQUER ESPESURA, QUALQUER LARGURA  | KG        | 8,1000000   | R\$ 33,86   | \$274,27    |
| 17.2                   | I - 4791  | ADESIVO ACRILICO/COLA DE CONTATO  | KG        | 0,2500000   | R\$ 16,29   | \$4,07      |
| 17.3                   | I - 555   | BARRA DE FERRO CHATO, RETANGULAR, 25,4 MM X 6,35 MM (L X E), 1,2265 KG/M  | M2        | 4,1000000   | R\$ 7,35    | \$30,14     |
| 17.4                   | I - 10997 | ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM  | KG        | 0,3700000   | R\$ 21,45   | \$7,94      |
| 17.5                   | C - 83765 | GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. | CHP       | 1,0300000   | R\$ 77,27   | \$79,59     |
| 17.6                   | C - 83766 | GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. | CHI       | 0,4700000   | R\$ 29,14   | \$13,70     |
| 17.7                   | C - 88315 | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 2,2500000   | R\$ 18,19   | \$40,93     |
| 17.8                   | C - 88240 | AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 2,2500000   | R\$ 16,08   | \$36,18     |
| Custo unitário sem BDI |           |   |           |             |             | \$486,80    |

#### COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND      | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 18</b>   | -         | <b>CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA FACHADA</b>        | <b>M</b> |             |             |             |
| 18.1                   | I - 586   | CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1 ", E = 3 /16 "  | M        | 1,100000000 | R\$ 18,51   | \$20,36     |
| 18.2                   | C - 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H        | 0,250000000 | R\$ 18,09   | \$4,52      |
| 18.3                   | C - 88316 | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H        | 0,250000000 | R\$ 15,30   | \$3,83      |
| Custo unitário sem BDI |           |   |          |             |             | \$28,71     |

Obs: Coeficientes de referência: ORSE - Código 3930, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores de insumos retirados ta tabela SINAPI/RN 03/2021.

| ITEM                 | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND      | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|----------------------|-----------|---|----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 19</b> | -         | <b>CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.</b> | <b>M</b> |             |             |             |
| 19.1                 | I - 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)  | KG       | 0,0200000   | R\$ 17,10   | \$0,34      |
| 19.2                 | I - 1346  | CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO. DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM  | M2       | 0,2000000   | R\$ 34,55   | \$6,91      |
| 19.3                 | I - 5075  | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)   | KG       | 0,0200000   | R\$ 14,98   | \$0,30      |
| 19.4                 | I - 6189  | TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO  | M        | 0,1300000   | R\$ 16,29   | \$2,12      |
| 19.5                 | I - 10567 | TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M        | 0,1800000   | R\$ 14,04   | \$2,53      |
| 19.6                 | C - 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H        | 0,1300000   | R\$ 18,09   | \$2,35      |

|                        |           |  |    |           |            |         |
|------------------------|-----------|--|----|-----------|------------|---------|
| 19.7                   | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H  | 0,3000000 | R\$ 18,28  | \$5,48  |
| 19.8                   | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H  | 0,4500000 | R\$ 15,30  | \$6,89  |
| 19.9                   | C - 94969 | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 | M3 | 0,0140000 | R\$ 319,39 | \$4,47  |
| Custo unitário sem BDI |           |  |    |           |            | \$31,39 |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 09/2019 - Código 71623, onde foram adotados coeficientes semelhantes ao da composição original, com preços de insumos retirados da tabela do Sinapi RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 20</b>   | -         | <b>JANELA DE MADEIRA ALMOFADADA, PIVOTANTE OU DE ABRIR, SEMELHANTE AO JÁ EXISTENTE, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS</b>   | <b>M2</b> |             |             |             |
| 20.1                   | I - 3428  | JANELA DE ABRIR EM MADEIRA IMBUÍA/CEDRO ARANA/CEDRO ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, CAIXA DO BATENTE/MARCO *10* CM, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA E 2 FOLHAS DE ABRIR PARA VIDRO, COM GUARNICAO/ALIZAR, COM FERRAGENS, (SEM VIDRO E SEM ACABAMENTO) | M2        | 1,0000000   | R\$ 350,00  | 350,00      |
| 20.2                   | I - 5067  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)   | KG        | 0,2000000   | R\$ 15,97   | 3,19        |
| 20.3                   | I - 11058 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 65 MM (2.1/2 ")   | UN        | 6,0000000   | R\$ 0,34    | 2,04        |
| 20.4                   | I - 20017 | GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M         | 3,3300000   | R\$ 4,60    | 15,32       |
| 20.5                   | I - 35274 | PILAR DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M         | 0,1800000   | R\$ 30,07   | 5,41        |
| 20.6                   | C - 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 1,4000000   | R\$ 15,21   | 21,29       |
| 20.7                   | C - 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,4000000   | R\$ 17,28   | 24,19       |
| 20.8                   | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,2000000   | R\$ 18,28   | 21,94       |
| 20.9                   | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,2000000   | R\$ 15,30   | 18,36       |
| 20.10                  | C - 88627 | ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019  | M3        | 0,0090000   | R\$ 430,76  | 3,88        |
| Custo unitário sem BDI |           |   |           |             |             | \$465,62    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 09/2019- Código 84847, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com preços de insumo seguindo a planilha SINAPI RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND       | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 21</b>   | -         | <b>JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS</b>   | <b>M2</b> |             |             |             |
| 21.1                   | I - 3421  | JANELA EM MADEIRA CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ CURUPIXA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO, CAIXA DO BATENTE/MARCO *10* CM, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA E 2 FOLHAS GUILHOTINA PARA VIDRO, COM GUARNICAO/ALIZOR, COM FERRAGENS (SEM VIDRO E SEM ACABAMENTO) | M2        | 1,0000000   | R\$ 262,12  | 262,12      |
| 21.2                   | I - 5067  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)   | KG        | 0,2000000   | R\$ 15,97   | 3,19        |
| 21.3                   | I - 11058 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 65 MM (2.1/2 ")   | UN        | 6,0000000   | R\$ 0,34    | 2,04        |
| 21.4                   | I - 20017 | GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M         | 3,3300000   | R\$ 4,60    | 15,32       |
| 21.5                   | I - 35274 | PILAR DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M         | 0,1800000   | R\$ 30,07   | 5,41        |
| 21.6                   | C - 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H         | 1,4000000   | R\$ 15,21   | 21,29       |
| 21.7                   | C - 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,4000000   | R\$ 17,28   | 24,19       |
| 21.8                   | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,2000000   | R\$ 18,28   | 21,94       |
| 21.9                   | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H         | 1,2000000   | R\$ 15,30   | 18,36       |
| 21.10                  | 88627     | ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019  | M3        | 0,0090000   | R\$ 430,76  | 3,88        |
| Custo unitário sem BDI |           |   |           |             |             | \$377,74    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 09/2019- Código 84848, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com preços de insumo seguindo a planilha SINAPI RN 03/2021.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND      | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 22</b>   | -         | <b>PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA</b>   | <b>M</b> |             |             |             |
| 22.1                   | I - 4825  | PEITORIL/ SOLEIRA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *25* CM, E= *3* CM, CORTE RETO   | M        | 1,0400000   | R\$ 121,26  | R\$ 126,11  |
| 22.2                   | C - 87283 | ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3       | 0,0060000   | R\$ 341,16  | R\$ 2,05    |
| 22.3                   | C - 88274 | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H        | 0,4190000   | R\$ 21,28   | R\$ 8,92    |
| 22.4                   | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H        | 0,2090000   | R\$ 15,30   | R\$ 3,20    |
| 22.5                   | C - 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015   | CHP      | 0,0210000   | R\$ 25,71   | R\$ 0,54    |
| 22.6                   | C - 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015   | CHI      | 0,3980000   | R\$ 23,56   | R\$ 9,38    |
| Custo unitário sem BDI |           |   |          |             |             | \$150,19    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 03/2021- Código 101965, onde o insumo 34747 referente ao peitoril em granito de largura de 15 cm, foi substituído pelo insumo 4825, referente ao peitoril de granito de largura 25 cm. Os coeficientes da composição original, com preços de insumo seguindo a planilha SINAPI RN 03/2021.

| ITEM                 | CÓDIGOS: | DESCRIÇÃO   | UND      | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|----------------------|----------|---|----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 23</b> | -        | <b>RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20 MPA, L=30 CM E H=5CM</b>                  | <b>M</b> |             |             |             |
| 23.1                 | I - 5074 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)                         | KG       | 0,0100000   | R\$ 16,79   | R\$ 0,17    |
| 23.2                 | I - 367  | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3       | 0,0010000   | R\$ 80,00   | R\$ 0,08    |

|                        |           |  |    |           |           |           |
|------------------------|-----------|--|----|-----------|-----------|-----------|
| 23.3                   | C - 92916 | AÇO CA - 50 Ø 6,3 A 12,5MM, INCLUSIVE CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E FUNDAÇÕES - R1 | KG | 1,0000000 | R\$ 11,43 | R\$ 11,43 |
| 23.4                   | I - 1379  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG | 5,0000000 | R\$ 0,52  | R\$ 2,60  |
| 23.5                   | I - 4721  | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE  | M3 | 0,0130000 | R\$ 89,53 | R\$ 1,16  |
| 23.6                   | I - 10567 | TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA   | M  | 0,0350000 | R\$ 14,04 | R\$ 0,49  |
| 23.7                   | I - 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)   | KG | 0,0780000 | R\$ 17,10 | R\$ 1,33  |
| 23.8                   | C - 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,2000000 | R\$ 18,09 | R\$ 3,62  |
| 23.9                   | C - 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H  | 0,4000000 | R\$ 18,28 | R\$ 7,31  |
| 23.10                  | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H  | 0,2000000 | R\$ 15,30 | R\$ 3,06  |
| Custo unitário sem BDI |           |  |    |           |           | \$31,26   |

Obs: Coeficientes de referência: ORSE - Código 00304, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com preços de insumo retirados da Planilha Sinapi RN

| Item                   | Código SINAPI | Descrição do serviço   | Und. | Coeficiente | P. Unitário | Preço Total  |
|------------------------|---------------|--|------|-------------|-------------|--------------|
| COMPOSIÇÃO 24          |               | <b>TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b> |      |             |             | <b>UND</b>   |
| 24.1                   | I - 3146      | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)   | UN   | 0,0210000   | 3,05        | 0,06         |
| 24.2                   | I - 11773     | TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA BICA MOVEL COM AREJADOR 1/2 " OU 3/4 "                                       | UN   | 1,0000000   | 82,94       | 82,94        |
| 24.3                   | C - 88267     | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H    | 0,1164000   | 17,80       | 2,07         |
| 24.4                   | C - 88316     | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H    | 0,0367000   | 15,30       | 0,56         |
| Custo Unitário sem BDI |               |  |      |             |             | <b>85,64</b> |

Obs : Base de dados SINAPI Março/2021- Código 86911, onde o insumo 13416 foi substituído pelo insumo 11773.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND        | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| COMPOSIÇÃO 25          | -         | <b>PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ACO 304) COMPRIMENTO IGUAL OU MAIOR QUE 150 CM, COM ESFREGADOR E VÁLVULA</b>                              | <b>UND</b> |             |             |             |
| 25.1                   | I - 4351  | PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8 | UN         | 4,000000000 | R\$ 12,71   | \$50,84     |
| 25.2                   | I - 1745  | BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, SEM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 1,60* M                | UN         | 1,000000000 | R\$ 201,63  | \$201,63    |
| 25.3                   | I - 37329 | REJUNTE EPOXI BRANCO  | KG         | 0,078000000 | R\$ 65,54   | \$5,11      |
| 25.4                   | I - 3146  | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)  | UND        | 0,048000000 | R\$ 3,05    | \$0,15      |
| 25.5                   | I - 6157  | VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "   | UND        | 1,000000000 | R\$ 54,64   | \$54,64     |
| 25.6                   | C - 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,710000000 | R\$ 17,80   | \$12,64     |
| 25.7                   | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,300000000 | R\$ 15,30   | \$4,59      |
| Custo unitário sem BDI |           |   |            |             |             | \$329,60    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 86876, onde o insumo "11690" foi substituído pelo insumo "1745" referente a Pia de aço inoxidável.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO   | UND        | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| COMPOSIÇÃO 26          | -         | <b>TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM</b>  | <b>UND</b> |             |             |             |
| 26.1                   | I - 4351  | PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8 | UN         | 4,000000000 | R\$ 12,71   | \$50,84     |
| 26.2                   | I - 36790 | TANQUE DUPLO EM MARMORE SINTETICO COM CUBA LISA E ESFREGADOR, *110 X 60* CM   | UN         | 1,000000000 | R\$ 136,86  | \$136,86    |
| 26.3                   | I - 37329 | REJUNTE EPOXI BRANCO  | KG         | 0,078000000 | R\$ 65,54   | \$5,11      |
| 26.4                   | I - 3146  | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)  | UND        | 0,048000000 | R\$ 3,05    | \$0,15      |
| 26.5                   | I - 6157  | VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "   | UND        | 1,000000000 | R\$ 54,64   | \$54,64     |
| 26.6                   | C - 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,710000000 | R\$ 17,80   | \$12,64     |
| 26.7                   | C - 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,300000000 | R\$ 15,30   | \$4,59      |
| Custo unitário sem BDI |           |   |            |             |             | \$264,83    |

Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 86876, onde o coeficiente do insumo "11690" foi substituído pelo insumo "36790" referente ao tanque de Mármore sintético.

| ITEM                   | CÓDIGOS:  | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------------------|-----------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| COMPOSIÇÃO 27          | -         | <b>LUMINÁRIA EMBUTIR A PROVA DE TEMPO, GASES E VAPORES, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, JUNTAS VEDADORAS, SOQUETE REFORÇADO, MOLDURA E LENTES FIXAS, INCLUSIVE LAMPÁDA LED E FIXAÇÃO.</b> | <b>UND</b> |             |             |             |
| 27.1                   | I - 43068 | LUMINARIA SOLAR EXTERNA, LED, SPOT REFLETOR, POTENCIA DE 10 W, INCLUINDO EM PP ABS E ACO INOXIDÁVEL, RESISTENTE AO FRIO E AO CALOR, IMPERMEÁVEL, IP55 (COLETADO CAIXA)                 | UND        | 1,0000000   | R\$ 71,14   | \$71,14     |
| 27.2                   | I - 39388 | LAMPADA LED TIPO DICROICA BIVOLT, LUZ BRANCA, 5 W (BASE GU10)  | UND        | 1,0000000   | R\$ 12,17   | \$12,17     |
| 27.3                   | C - 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,4518000   | R\$ 21,66   | \$9,79      |
| 27.4                   | C - 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,1833000   | R\$ 16,58   | \$3,04      |
| Custo unitário sem BDI |           |  |            |             |             | \$96,14     |

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

| ITEM   | CÓDIGOS:      | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|--|---------------|--|------------|--------------|-------------|-------------|
| <b>COMPOSIÇÃO 28</b>   | -             | <b>INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT HI-HALL - 9.000 BTU - INCLUSIVE MATERIAIS, E EXCLUSIVE EQUIPAMENTO (EVAPORADORA E CONDENSADORA).</b>                    | <b>UND</b> |              |             |             |
| 28.1   | I - 39713     | TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1/4", E= 10 MM                       | M          | 3,000000000  | 0,98        | 2,94        |
| 28.2   | I - 39716     | TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 3/8", E= 10 MM                       | M          | 3,000000000  | 1,22        | 3,66        |
| 28.3   | I - 39662     | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS  | M          | 3,000000000  | 13,88       | 41,64       |
| 28.4   | I - 39664     | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS  | M          | 3,000000000  | 21,35       | 64,05       |
| 28.5   | I - 39634     | FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM   | UND        | 0,999000000  | 5,94        | 5,93        |
| 28.6   | I - 37591     | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO  | UND        | 2,000000000  | 15,91       | 31,82       |
| 28.7   | I - 7584      | BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA  | UND        | 4,000000000  | 1,31        | 5,24        |
| 28.8   | I - 118       | PASTA VEDA JUNTAS/ROSCA, LATA DE *500* G, PARA INSTALACOES DE GAS E OUTROS   | UND        | 0,250000000  | 73,76       | 18,44       |
| 28.9   | C - 91926     | CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                               | M          | 12,000000000 | 3,80        | 45,60       |
| 28.10  | C - 88277     | MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 3,000000000  | 30,19       | 90,57       |
| 28.11  | C - 88243     | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 3,000000000  | 18,40       | 55,20       |
| Custo unitário sem BDI   |               |  |            |              |             | \$365,09    |
| <b>COMPOSIÇÃO PRÓPRIA</b>  |               |  |            |              |             |             |
| ITEM   | CÓDIGOS:      | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
| <b>COMPOSIÇÃO 29</b>   | -             | <b>DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO</b>   | <b>M2</b>  |              |             |             |
| 29.1   | C - 88309     | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,100000000  | R\$ 18,28   | \$1,83      |
| 29.2   | C - 88316     | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 1,000000000  | R\$ 15,30   | \$15,30     |
| Custo unitário sem BDI   |               |  |            |              |             | \$17,13     |
| Obs: Coeficientes de referência: ORSE - Código 03240, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores de insumos retirados ta tabela SINAPI/RN 03/2021.  |               |  |            |              |             |             |
| ITEM   | CÓDIGOS:      | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
| <b>COMPOSIÇÃO 30</b>   | -             | <b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM ESMALTE SINTETICO EM PAREDES, UMA DEMÃO</b>   | <b>M2</b>  |              |             |             |
| 30.1   | I - 3767      | LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)  | UN         | 0,2500000    | R\$ 0,43    | R\$ 0,11    |
| 30.2   | I - 5318      | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS   | L          | 0,0500000    | R\$ 13,77   | R\$ 0,69    |
| 30.3   | I - 43776     | A OLEO BRILHANTE, PARA MADEIRAS E METAIS   | L          | 0,0250000    | R\$ 14,21   | R\$ 0,36    |
| 30.4   | C - 88310     | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,3000000    | R\$ 20,06   | R\$ 6,02    |
| 30.5   | C - 88316     | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,3000000    | R\$ 15,30   | R\$ 4,59    |
| Custo unitário sem BDI   |               |  |            |              |             | \$11,76     |
| Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 09/2019 - Código 79463, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores de insumos retirados ta tabela SINAPI/RN 03/2021.  |               |  |            |              |             |             |
| Item   | Código SINAPI | Descrição do serviço   | Und.       | Coeficiente  | P. Unitário | Preço Total |
| <b>COMPOSIÇÃO 31</b>   |               | <b>VIGA DE MADEIRA APARELHADA 3" X4" , MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO 1A</b>  |            |              |             | <b>M</b>    |
| 31.1   | PESQUISA 01   | VIGA DE MADEIRA APARELHADA 3" X4" , MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO  | M          | 1,05000000   | 36,70       | 38,54       |
| 31.2   | C - 88262     | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,11800000   | 18,09       | 2,13        |
| 31.3   | C - 88239     | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,06500000   | 15,21       | 0,99        |
| Custo Unitário sem BDI   |               |  |            |              |             | 41,66       |
| <b>COMPOSIÇÃO PRÓPRIA</b>  |               |  |            |              |             |             |
| ITEM   | CÓDIGOS:      | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
| <b>COMPOSIÇÃO 32</b>   | -             | <b>QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN</b>                               | <b>UND</b> |              |             |             |
| 32.1   | I - 39805     | QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN                                      | UND        | 1,0000000    | R\$ 92,38   | R\$ 92,38   |
| 32.2   | C - 87367     | ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3         | 0,0134000    | R\$ 446,18  | R\$ 5,98    |
| 32.3   | C - 88247     | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,53350000   | R\$ 16,58   | R\$ 8,85    |
| 32.4   | C - 88264     | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,53350000   | R\$ 21,66   | R\$ 11,56   |
| Custo unitário sem BDI   |               |  |            |              |             | \$118,76    |
| Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 101883, onde o insumo 13395 (quadro de distribuição metálico) foi substituído pelo insumo 39805 (Quadro de distribuição de PVC), onde manteve-se os coeficientes da composição original com preços de insumo retirados da tabela Sinapi 03/2021 |               |  |            |              |             |             |
| ITEM   | CÓDIGOS:      | DESCRIÇÃO  | UND        | COEFICIENTE  | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
| <b>COMPOSIÇÃO 33</b>   | -             | <b>ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 50 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>   | <b>M</b>   |              |             |             |
| 33.1   | I - 2679      | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 50 MM  | M          | 1,0481000    | R\$ 4,97    | \$5,21      |
| 33.2   | C - 88247     | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,0926000    | R\$ 16,58   | \$1,54      |
| 33.3   | C - 88264     | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,0926000    | R\$ 21,66   | \$2,01      |

| 33.4   | C - 91173   | FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015 | M        | 2,0000000   | R\$ 1,01    | \$2,02      |
|--|-------------|---|----------|-------------|-------------|-------------|
| Custo unitário sem BDI   |             |   |          |             |             | \$10,77     |
| Obs: Coeficientes de referência: SINAPI 03/2021- Código 95731, onde o insumo referente ao Eletroduto de PVC de diâmetro 32mm foi substituído pelo eletroduto de mesmas características, mas com diâmetro de 50 mm. Os coeficientes da composição original, com preços de insumo seguindo a planilha SINAPI RN 03/2021. |             |   |          |             |             |             |
| ITEM   | CÓDIGOS:    | DESCRIÇÃO   | UND      | COEFICIENTE | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
| <b>COMPOSIÇÃO 34</b>   | -           | <b>ESCORAS DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA</b>   | <b>M</b> |             |             |             |
| 34.1   | I - 1345    | CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 18 MM  | M2       | 0,1360000   | R\$ 55,97   | R\$ 7,61    |
| 34.2   | PESQUISA 02 | ESCORAS DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA  | M        | 1,0500000   | R\$ 55,35   | R\$ 58,12   |
| 34.3   | I - 5068    | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)   | KG       | 0,0120000   | R\$ 14,98   | R\$ 0,18    |
| 34.4   | I - 88239   | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H        | 0,0320000   | R\$ 15,21   | R\$ 0,49    |
| 34.5   | C - 88262   | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H        | 0,1610000   | R\$ 18,09   | R\$ 2,91    |
| 34.6   | C - 91692   | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015   | CHP      | 0,0220000   | R\$ 25,71   | R\$ 0,57    |
| 34.7   | C - 91693   | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015   | CHI      | 0,0100000   | R\$ 23,56   | R\$ 0,24    |
| Custo unitário sem BDI   |             |   |          |             |             | \$70,11     |
| Obs: Coeficientes de referência: SINAPI - Código 92272, onde o insumo 4491 (Referente ao pontalete de madeira 7,5x7,5) foi substituído pelo insumo da pesquisa 02, onde manteve-se os coeficientes da composição original com preços de insumo retirados da tabela Sinapi 03/2021                                      |             |   |          |             |             |             |

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA RN 2117133827



**Obra:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Diversas Unidades de ensino e escolas da zona rural de Santa Cruz/RN.

**COTAÇÃO DE PREÇOS**

| ITEM               | CÓDIGO SINAPI    | DISCRIMINAÇÃO   | UNID. | QUANTIDADE | P. UNITÁRIO | P. TOTAL  |
|--------------------|------------------|---|-------|------------|-------------|-----------|
| <b>PESQUISA 01</b> |                  | <b>VIGA DE MADEIRA APARELHADA 3" X4" , MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO 1A</b> |       |            |             | <b>M</b>  |
| -                  | Proposta 01      | MADEIREIRA SÃO JOAQUIM  | M     | 1,00       | R\$ 33,00   | R\$ 33,00 |
| -                  | Proposta 02      | MADEIREIRA SANTA RITA   | M     | 1,00       | R\$ 40,40   | R\$ 40,40 |
| -                  | Proposta 03      | ALYNE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO  | M     | 1,00       | R\$ 36,70   | R\$ 36,70 |
| 1                  | Pesquisa/Cotação | MÉDIA DA COTAÇÃO DE VALORES   | M     | 1,00       | R\$ 36,70   | R\$ 36,70 |

| ITEM               | CÓDIGO SINAPI    | DISCRIMINAÇÃO  | UNID. | QUANTIDADE | P. UNITÁRIO | P. TOTAL  |
|--------------------|------------------|--|-------|------------|-------------|-----------|
| <b>PESQUISA 02</b> |                  | <b>ESCORA DE MADEIRA EM LINHA 3X6 PARA ESTRUTURA DE COBERTURA DE MADEIRA</b> |       |            |             | <b>M</b>  |
| -                  | Proposta 01      | MADEIREIRA SÃO JOAQUIM   | M     | 1,00       | R\$ 52,00   | R\$ 52,00 |
| -                  | Proposta 02      | MADEIREIRA SANTA RITA  | M     | 1,00       | R\$ 58,70   | R\$ 58,70 |
| -                  | Proposta 03      | ALYNE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO   | M     | 1,00       | R\$ 55,35   | R\$ 55,35 |
| 2                  | Pesquisa/Cotação | MÉDIA DA COTAÇÃO DE VALORES  | M     |            | R\$ 55,35   | R\$ 55,35 |

Santa Cruz/RN, 06 de maio de 2021

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



**Obra:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Diversas Unidades de Ensino e Escolas da zona Rural do município de Santa Cruz/RN.

| COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI |  |            |
|--|--|------------|
| ITEM   | DESCRIÇÃO  | PORCETAGEM |
| 1.0  | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC                         | 3,10%      |
| 2.0  | SEGURO E GARANTIA - SG                             | 0,90%      |
| 3.0  | RISCO - R  | 1,00%      |
| 4.0  | DESPESA FINANCEIRA - DF                            | 0,80%      |
| 5.0  | LUCRO - L  | 6,70%      |
| 6.0  | TRIBUTOS (Impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) - T     | 3,65%      |
| 7.0  | TRIBUTOS (ISS, variável de acordo com o município) | 3,00%      |
| 7.0  | TRIBUTOS (CPRB se for desonerado)                  | 0,00%      |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>TAXA DE BDI (Calculado segundo fórmula, objeto de Acórdão do TCU)</b> | <b>20,97%</b> |
|--|---------------|

Declara-se que os percentuais que compõem a composição do BDI acima, atendem aos intervalos recomendado pela CGU e obedece as Normativas da Lei de Diretrizes Orçamentária. Com os percentuais adotados calculou-se o BDI, de acordo com a Fórmula (verificação), objeto de Acórdão nº 2622/2013.

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Santa Cruz/RN, 06 de maio de 2021

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20210413305**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2117133827**

Registro: **2117133827RN**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Santa Cruz**

**RUA Rua Ferreira Chaves**

Complemento:

Cidade: **SANTA CRUZ**

Bairro: **Centro**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: **08.358.889/0001-95**

Nº: **40**

CEP: **59200000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 2.082.627,91**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**SEM DEFINIÇÃO Diversos**

Nº: **s/n**

Complemento: **Diversas Comunidades rurais**

Bairro: **Diversos**

Cidade: **SANTA CRUZ**

UF: **RN**

CEP: **59200000**

Data de Início: **31/05/2021**

Previsão de término: **01/02/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Santa Cruz**

CPF/CNPJ: **08.358.889/0001-95**

**4. Atividade Técnica**

|   | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 15 - Elaboração   |            |         |
| 67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO                    | 1.832,20   | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA   | 1.832,20   | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS                                     | 1.832,20   | m2      |
| 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS                 | 1.832,20   | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA   | 1.832,20   | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS | 1.832,20   | m2      |
| 38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA   | 1.832,20   | m2      |
| 38 - Especificação > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS           | 1.832,20   | m2      |
| 19 - Fiscalização   |            |         |
| 60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA  | 1.832,20   | m2      |
| 60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS    | 1.832,20   | m2      |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART referente ao desenvolvimento de Projeto, Orçamento, Especificação, Fiscalização e Acessibilidade da obra de Reforma, Ampliação e Climatização das Unidades de Ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN, com ART de cargo e Função vinculada de número RN20210396592. Ao todo serão beneficiadas 4 (quatro) escolas e 6 (seis) Unidades de Ensino, são essas: Escola Municipal João de Oliveira II, comunidade rural Bonsucesso (Área = 86,96 m²); Escola Municipal Manoel Fernandes, comunidade rural Umbú (Área = 163,19 m²); Escola Municipal Maria Estela, comunidade rural Assentamento Santa Rita (Área = 248,42 m²); Escola Municipal Professora Ivaita Guilherme de Lima, comunidade rural Assentamento Alto da Colina (Área = 213,32 m²); Unidade III Ecilda Ramos de Souza, Comunidade Rural Tanques (Área = 176,12 M²); Unidade IX Santa Isabel, comunidade rural Caiçarinha do Carneiro (Área = 277,68 M²); Unidade XV Maria Augusta, comunidade rural Volta (Área = 233,68 m²); Unidade XXV Nossa Senhora Aparecida, comunidade rural Angicos (Área = 209,72 m²); Unidade XXIV Nossa Senhora das Vitórias, comunidade rural Pitomba (Área = 51,22 m²), e Unidade XXVI Manoel Vicente, comunidade rural Catolé (Área 171,89 M²). Totalizando área de 1.832,20 m².

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: c67aw

Impresso em: 31/05/2021 às 13:42:38 por: , ip: 186.209.107.82

www.crea-rn.org.br  
 Tel: (84) 4006-7200

crearn@crea-rn.org.br  
 Fax: (84) 4006-7201





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20210413305**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES - CPF: 096.675.024-14**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

**Prefeitura Municipal de Santa Cruz - CNPJ: 08.358.889/0001-95**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **31/05/2021** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8203476238**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: c67aw  
 Impresso em: 31/05/2021 às 13:42:38 por: , ip: 186.209.107.82





**Obra:** Reforma, Ampliação e Climatização de diversas Unidades de ensino e Escolas da zona rural do município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Diversas Unidades de ensino e escolas da zona rural de Santa Cruz/RN.

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

| Item                  | Descrição dos Serviços  | TOTAL                    | 1º MÊS              | 2º MÊS              | 3º MÊS              | 4º MÊS                  | 5º MÊS                  |
|-----------------------|---|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1.1                   | EM JOÃO DE OLIVEIRA II_BONSUCESSO                             | 30,63%<br>R\$ 629.002,20 | 6,13%<br>125.800,44 | 6,13%<br>125.800,44 | 6,13%<br>125.800,44 | 6,13%<br>125.800,44     | 6,13%<br>125.800,44     |
| 1.2                   | EM MANOEL FERNANDES_UMBÚ                                      | 11,11%<br>R\$ 228.081,30 | -                   | 5,55%<br>114.040,65 | 5,55%<br>114.040,65 | -                       | -                       |
| 1.3                   | EM PROFª IVAITA GUILHERME DE LIMA_ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA | 13,72%<br>R\$ 281.816,13 | -                   | -                   | -                   | 5,49%<br>R\$ 112.726,45 | 8,23%<br>R\$ 169.089,68 |
| 1.4                   | UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA_TANQUES                     | 11,68%<br>R\$ 239.958,48 | -                   | 4,67%<br>95.983,39  | 7,01%<br>143.975,09 | -                       | -                       |
| 1.5                   | UNIDADE IX SANTA ISABEL_CAIÇARINHA DO CANREIRO                | 13,49%<br>R\$ 276.966,49 | -                   | -                   | 1,35%<br>27.696,65  | 8,77%<br>180.028,22     | 3,37%<br>69.241,62      |
| 1.6                   | UNIDADE XV MARIA AUGUSTA_VOLTA                                | 5,62%<br>R\$ 115.368,20  | 2,25%<br>46.147,28  | 3,37%<br>69.220,92  | -                   | -                       | -                       |
| 1.7                   | UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS_PITOMBA               | 2,16%<br>R\$ 44.415,28   | -                   | -                   | -                   | -                       | 2,16%<br>44.415,28      |
| 1.8                   | UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA_ANGICOS                   | 6,90%<br>R\$ 141.727,35  | 6,90%<br>141.727,35 | -                   | -                   | -                       | -                       |
| 1.9                   | UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE_CATOLÉ                            | 4,70%<br>R\$ 96.458,14   | 4,70%<br>96.458,14  | -                   | -                   | -                       | -                       |
| PARCIAL (%)           |   | <b>100%</b>              | 19,97%              | 19,72%              | 20,04%              | 20,38%                  | 19,89%                  |
| ACUMULADO (%)         |   |                          | 19,97%              | 39,69%              | 59,73%              | 80,11%                  | 100,00%                 |
| TOTAL PARCIAL (R\$)   |   | <b>2.053.793,57</b>      | R\$ 410.133,21      | R\$ 405.045,40      | R\$ 411.512,83      | R\$ 418.555,11          | R\$ 408.547,02          |
| TOTAL ACUMULADO (R\$) |   |                          | R\$ 410.133,21      | R\$ 815.178,61      | R\$ 1.226.691,44    | R\$ 1.645.246,55        | R\$ 2.053.793,57        |

Santa Cruz/RN, 06 de maio de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - Crea 2117133827



Prefeitura de  
**Santa Cruz**

Secretaria Municipal de  
Transportes e Obras Públicas



**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO DE DIVERSAS  
UNIDADES DE ENSINO E ESCOLAS DA ZONA RURAL DA CIDADE DE  
SANTA CRUZ/RN**

**ENDEREÇO: DIVERSOS EDIFÍCIOS DA CIDADE DE SANTA CRUZ/RN**

SANTA CRUZ / RN  
MAIO / 2021



**OBRA:** REFORMA, AMPLIAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO DE DIVERSAS UNIDADES DE ENSINO E ESCOLAS DA ZONA RURAL DA CIDADE DE SANTA CRUZ/RN

**ENDEREÇO:** DIVERSOS EDIFÍCIOS DA CIDADE DE SANTA CRUZ/RN

## APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer os materiais e serviços, orientando os métodos construtivos a serem empregados na obra de Reforma, Ampliação e Climatização de diversas unidades de ensino e escolas da zona rural da cidade de Santa Cruz/RN, composto por 4 (quatro) Escolas e 6 (seis) Unidades de ensino, são eles:

1. ESCOLA MUNICIPAL JOÃO DE OLIVEIRA II – COMUNIDADE RURAL BONSUCESSO (6°20'42.69"S e 35°56'45.90"O), COM ÁREA DE 86,96 M<sup>2</sup>.
2. ESCOLA MUNICIPAL MANOEL FERNANDES - COMUNIDADE RURAL UMBÚ (6°10'46.39"S e 36° 2'59.77"O), COM ÁREA DE 163,19 M<sup>2</sup>.
3. ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA IVAITA GUILHERME DE LIMA - ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA (6°16'25.23"S e 35°59'48.41"O), COM ÁREA DE 213,32 M<sup>2</sup>.
4. UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA - COMUNIDADE RURAL TANQUES (6°18'37.75"S e 35°59'3.63"O), COM ÁREA DE 176,12 M<sup>2</sup>.
5. UNIDADE IX SANTA ISABEL - COMUNIDADE RURAL CAIÇARINHA DO CARNEIRO (6°20'44.71"S e 35°58'27.86"O), COM ÁREA DE 277,68 M<sup>2</sup>.
6. UNIDADE XV MARIA AUGUSTA - COMUNIDADE RURAL VOLTA (6°18'26.17"S e 35°54'20.47"O), COM ÁREA DE 233,68 M<sup>2</sup>.
7. UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS - COMUNIDADE RURAL PITOMBA (6° 6'51.92"S e 36° 1'15.83"O), COM ÁREA DE 51,22 M<sup>2</sup>.
8. UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA - COMUNIDADE RURAL ANGICOS (6° 6'3.75"S e 36° 0'52.81"O), COM ÁREA DE 209,72 M<sup>2</sup>.
9. UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE - COMUNIDADE RURAL CATOLÉ (6° 6'59.68"S e 35°59'20.26"O), COM ÁREA DE 171,89 M<sup>2</sup>.



O presente memorial descritivo trata do detalhamento dos serviços a serem executados em cada escola, elaborado de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para construção civil. Contudo, para sua devida leitura, é preciso confrontar tais informações com os projetos executivos, a saber: Projetos Arquitetônicos (Escola 01 - Pranchas 01/02 e 02/02 ); (Escola 02 - Pranchas 01/03, 02/03 e 03/03); (Escola 03 - Pranchas 01/03, 02/03 e 03/03); (Escola 04 - Pranchas 01/03, 02/03 e 03/03); (Escola 05 - Pranchas 01/03, 02/03 e 03/03); (Escola 06 - Pranchas 01/03, 02/03 e 03/03); (Escola 07 - Pranchas 01/01); (Escola 08 - Pranchas 01/03, 02/03 e 03/03), e (Escola 9 - Pranchas 01/02 e 02/02); e Planilha orçamentária.

## **GENERALIDADES**

O prazo de execução dos serviços está inicialmente previsto no Cronograma físico financeiro, a contar da data de emissão da Ordem de Serviço.

A vigilância do local da obra será de inteira responsabilidade da executante.

A executante deverá providenciar a retirada periódica dos entulhos, além da limpeza regular da obra, bem como o fornecimento de água e energia elétrica.

A executante deverá fornecer e manter permanentemente no local da obra um diário de ocorrência onde serão registradas além de outras informações julgadas convenientes, as seguintes:

a) Eventuais problemas que venham ocasionar atraso o cumprimento das etapas previstas, como falhas nos serviços de terceiros, não sujeitas às ingerências da contratada, dificuldades na aquisição de material, alterações de projeto, indefinições, consultas e resposta a fiscalização;

b) Parecer às fiscalizações quanto ao andamento da obra; c) Determinação de providências por parte da fiscalização; interpelações e resposta a contratada por parte da fiscalização.

Os produtos especificados com protótipos comerciais poderão ser alterados por fabricantes similares, desde que se cumpram com os mesmos quesitos técnicos e seja aprovado pela fiscalização da obra.



As especificações dos materiais seguem presentes nos projetos disponibilizados e na Planilha orçamentária, caso exista alguma omissão do tipo de material em algum dos dispositivos disponíveis, a fiscalização da obra deve ser informada para esclarecimentos e decisões finais. Em **NENHUMA HIPÓTESE** a empresa contratada pode se achar no direito de executar serviços não contratados ou tomar decisões referentes as especificações de materiais, sem antes consultar a fiscalização.

**1. ESCOLA MUNICIPAL JOÃO DE OLIVEIRA II – COMUNIDADE RURAL BONSUCCESSO**  
**(6°20'42.69"S e 35°56'45.90"O)**

**1.1 – PLACA DA OBRA**

Deverá ser instalado uma placa de obra em chapa de aço galvanizado nas dimensões 3 metros por 2 metros (área de 6 m<sup>2</sup>), com informações referentes ao custo da obra na referida escola e valor total de contrato, seguindo padrão utilizado em obras municipais.

**1.2 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros.

**1.3 MOVIMENTO DE TERRA**

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.

**1.4 FUNDAÇÕES**

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrames, bem



como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.

### 1.5 ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e planilha de memória de cálculo. As lajes existentes na edificação são do tipo pré-moldada, com sobrecarga de 200 KG/M<sup>2</sup>, com lajotas e CAP com concreto  $F_{ck} = 20\text{MPa}$ , 4cm, inter eixo de 38 cm, com escoramento e ferragens negativas. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.

### 1.6 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical 9x19x39cm (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. As áreas que receberão a execução de laje pré-moldada, receberão na sua parte inferior uma camada de chapisco e massa única para acabamento, o chapisco será aplicado com rolo para textura acrílica com argamassa com traço de 1:4 e emulsão polimérica com preparo em betoneira; e a massa única em argamassa com traço 1:3, preparo mecânico com betoneira, aplicado manualmente tendo espessura de 20mm. Os cobogós da entrada principal serão substituídos por exemplares de modelo semelhante, com dimensões 50x50.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a



massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado nos banheiros será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 10x10 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes (Salas de aula, Sala auxiliar e Circulação) serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm, em uma altura de 1,00m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm de altura de 10 cm.



Imagem 01 – Modelo de revestimento da circulação do novo anexo da Escola João de Oliveira II.



Imagem 02 – Modelo de revestimento das salas de aula e sala auxiliar do novo anexo da Escola João de Oliveira II.



### 1.7 ESQUADRIAS

As portas serão de madeira 1A de abrir, completa, já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Estão previstas janelas de alumínio com vidros, batente e ferragens, de modelo conforme as existentes, as dimensões também estão fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. O portão de entrada principal da escola será substituído por um de modelo semelhante e de mesmo material do já existente.



Imagem 03 – Modelo de janela e revestimento das fachadas externas do novo anexo da Escola João de Oliveira II.

### 1.8 COBERTURA

A cobertura será com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em escoras de madeira em Linha 3x6. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais coma argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).

### 1.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Serão construídos dois banheiros coletivos (masculino e feminino), com cabine para sanitário PNE e chuveiros. Serão executados pontos de consumo terminal de água fria com



as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável 3/4" com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC no banheiro e caixas de inspeção de DN 60cm com tampa interligados executadas na área externa da edificação.

Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, bem como, bancos articulados em aço inox nos chuveiros para uso exclusivo de pessoas com necessidades especiais. Os sanitários existentes serão de louça branca infantil e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão inclusos e duchas metálicas higiênicas. As divisórias dos sanitários serão de granito cinza andorinha de espessura 3mm, na altura de 1,20 m. Assim como a bancada, que também será de granito cinza andorinha, com 5 cubas ovais de louça branca, com torneiras cromadas de mesa.



Imagem 04 – Modelo dos banheiros do novo anexo da Escola João de Oliveira II.

#### 1.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do



projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

### 1.11 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área de acesso ao prédio, será executado um passeio de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

### 1.12 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com



pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

### 1.13 DIVERSOS

Será instalado na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

## **2. ESCOLA MUNICIPAL MANOEL FERNANDES – COMUNIDADE RURAL UMBÚ** **(6°10'46.39"S e 36° 2'59.77"O)**

### 2.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, com a prévia limpeza manual da vegetação existente, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros. Os pilares e as vigas do alpendre da entrada deverão ser demolidos de forma manual, sem reaproveitamento.

### 2.2 MOVIMENTO DE TERRA

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.

### 2.3 FUNDAÇÕES

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrame, bem como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em



betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.

#### 2.4 ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e planilha de memória de cálculo. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.

#### 2.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical  $9 \times 19 \times 39\text{cm}$  (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. Os revestimentos cerâmicos existentes dos banheiros deverão ser demolidos, para o posterior assentamento de novos revestimentos. Os cobogós que serão instalados nos ambientes identificados no projeto serão de dimensões  $50 \times 50$ , assentados em argamassas.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha, Depósito e Despensa será do tipo placa esmaltada extra de dimensões  $33 \times 45\text{ cm}$  na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões  $10 \times 10\text{ cm}$ , em uma altura de 1,20m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões  $10 \times 10\text{ cm}$  de altura de 10 cm.



Imagem 05 – Modelo de revestimento das salas de aula da Escola Manoel Fernandes.

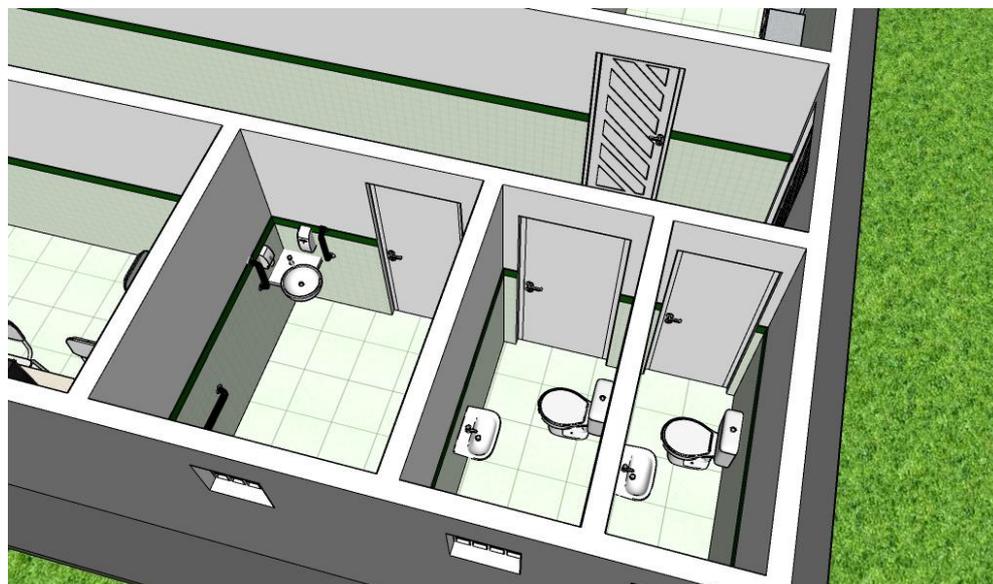


Imagem 06 – Modelo de revestimento dos banheiros da Escola Manoel Fernandes.

## 2.6 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias serão substituídas por portas e janelas de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa,



já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Estão previstas janelas de madeira almofadada, semelhante ao já existente, com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. Na cozinha será instalada uma janela guilhotina, com peitoril de 25 cm para passa-prato de madeira almofadada, semelhante ao já existente, com as guarnições inclusas. Todas as janelas externas serão protegidas com gradil em ferro formado por tubos  $\frac{3}{4}$ ".

## 2.7 COBERTURA

A cobertura do prédio existente será toda substituída, assim como a da ampliação que será com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais coma argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), bem como o rufo de concreto armado de FCK = 20 Mpa com L=30 cm e H=5cm na platibanda da fachada frontal. Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.



Imagem 07 – Modelo da cobertura da Escola Manoel Fernandes.



## 2.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável 3/4" com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC. Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, esses por sua vez serão de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado.

## 2.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

## 2.10 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área



externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

#### 2.11 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 2.12 DIVERSOS

Será instalado na cozinha uma bancada granito cinza andorinha, com dimensões existentes na memória de cálculo. Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

### **3. ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA IVAITA GUILHERME DE LIMA – COMUNIDADE RURAL ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA (6°16'25.23"S e 35°59'48.41"O)**

#### 3.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros. Os pilares da entrada deverão ser demolidos



de forma manual, sem reaproveitamento, bem como as duas árvores existentes na entrada principal que serão removidas.

### 3.2 MOVIMENTO DE TERRA

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.

### 3.3 FUNDAÇÕES

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrames, bem como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.

### 3.4 ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e planilha de memória de cálculo. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.



### 3.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical 9x19x39cm (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. Os revestimentos cerâmicos existentes dos banheiros deverão ser demolidos, para o posterior assentamento de novos revestimentos.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha, Depósito e Despensa será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 33x45 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm, em uma altura de 1,20m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm de altura de 10 cm.

Serão executados na fachada frontal do edifício, a instalação do chapim de concreto armado assentado no topo da platibanda, bem como, cantoneiras de alumínio nos detalhes da fachada, conforme mostram os projetos anexados.

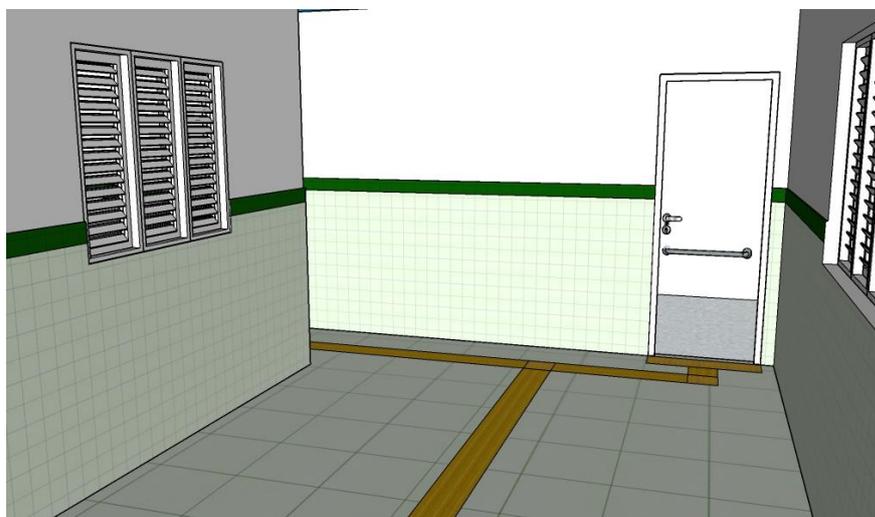


Imagem 08 – Modelo de revestimento da circulação Escola Professora Ivaita Guilherme de Lima.



Imagem 09 – Modelo da fachada frontal da Escola Professora Ivaita Guilherme de Lima.

### 3.6 ESQUADRIAS

Todas as portas esquadrias serão substituídas exemplares de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa, já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Estão previstas janelas de madeira almofadada nos novos ambientes, semelhante ao já existente, com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. Na cozinha será instalada uma janela guilhotina, com peitoril de 25 cm para passa-prato de madeira almofadada, com as guarnições inclusas. Todas as janelas externas serão protegidas com gradil em ferro formado por tubos  $\frac{3}{4}$ ".

### 3.7 COBERTURA

A cobertura do prédio existente será toda substituída, assim como a da ampliação que será com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais coma



argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), bem como o rufo de concreto armado de FCK = 20 Mpa com L=30 cm e H=5cm na platibanda da fachada frontal. Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.



Imagem 10 – Modelo da cobertura da Escola Professora Ivaita Guilherme de Lima.

### 3.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Os sanitários dos banheiros masculino e feminino, bem como os lavatórios e as torneiras, serão substituídos. Os sanitários instalados serão de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado. Nos 3 (três) banheiros existentes serão instalados kits de acessórios em metal cromado. Na cozinha será instalado uma pia de aço inox, assim como um tanque de mármore sintético na área externa do edifício.



### 3.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

### 3.10 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

### 3.11 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de



madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

### 3.12 DIVERSOS

Será instalado na cozinha uma bancada granito cinza andorinha, com dimensões existentes na memória de cálculo, assim como, prateleiras na despensa de largura 40 cm. Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

## **4. UNIDADE III ECILDA RAMOS DE SOUZA – COMUNIDADE RURAL TANQUES** **(6°18'37.75"S e 35°59'3.63"O)**

### 4.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, com a prévia limpeza manual da vegetação existente, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros.

### 4.2 MOVIMENTO DE TERRA

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.

### 4.3 FUNDAÇÕES

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrames, bem



como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.

#### 4.4 ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e planilha de memória de cálculo. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.

#### 4.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical 9x19x39cm (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. Os revestimentos cerâmicos existentes dos banheiros deverão ser demolidos, para o posterior assentamento de novos revestimentos.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha, Depósito e Despensa será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 33x45 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm,



em uma altura de 1,20m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm de altura de 10 cm.

Serão executados na fachada frontal do edifício, a instalação do chapim de concreto armado assentado no topo da platibanda, bem como, cantoneiras de alumínio nos detalhes da fachada, conforme mostram os projetos anexados.



Imagem 11 – Modelo de revestimento da sala de aula da Escola Ecilda Ramos.



Imagem 12 – Modelo da fachada frontal da Escola Ecilda Ramos..



#### 4.6 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias serão substituídas por portas e janelas de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa, já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Estão previstas janelas de madeira almofadada, semelhante ao já existente, com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. Todas as janelas externas serão protegidas com gradil em ferro formado por tubos  $\frac{3}{4}$ ".

#### 4.7 COBERTURA

A cobertura do prédio existente será toda substituída, assim como a da ampliação que será com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), bem como o rufo de concreto armado de FCK = 20 Mpa com L=30 cm e H=5cm na platibanda da fachada frontal. Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.

#### 4.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável  $\frac{3}{4}$ " com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC. Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, esses por sua vez serão



de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado.

#### 4.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

#### 4.10 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.



#### 4.11 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 4.12 DIVERSOS

Será instalado na cozinha uma bancada granito cinza andorinha, com dimensões existentes na memória de cálculo, assim como, prateleiras na despensa de largura 40 cm. Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

### **5. UNIDADE IX SANTA ISABEL – COMUNIDADE CAIÇARINHA DO CARNEIRO** **(6°20'44.71"S e 35°58'27.86"O)**

#### 5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, com a prévia limpeza manual da vegetação existente, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros.

#### 5.2 MOVIMENTO DE TERRA

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.



### 5.3 FUNDAÇÕES

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrames, bem como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.

### 5.4 ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e planilha de memória de cálculo. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.

### 5.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical 9x19x39cm (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. Os revestimentos cerâmicos existentes dos banheiros deverão ser demolidos, para o posterior assentamento de novos revestimentos.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a



massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha, Depósito e Despensa será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 33x45 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm, em uma altura de 1,20m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm de altura de 10 cm. Serão executados na fachada frontal do edifício, a instalação do chapim de concreto armado assentado no topo da platibanda, bem como, cantoneiras de alumínio nos detalhes da fachada, conforme mostram os projetos anexados.



Imagem 13 – Modelo de Fachada frontal da Unidade IX Santa Isabel.

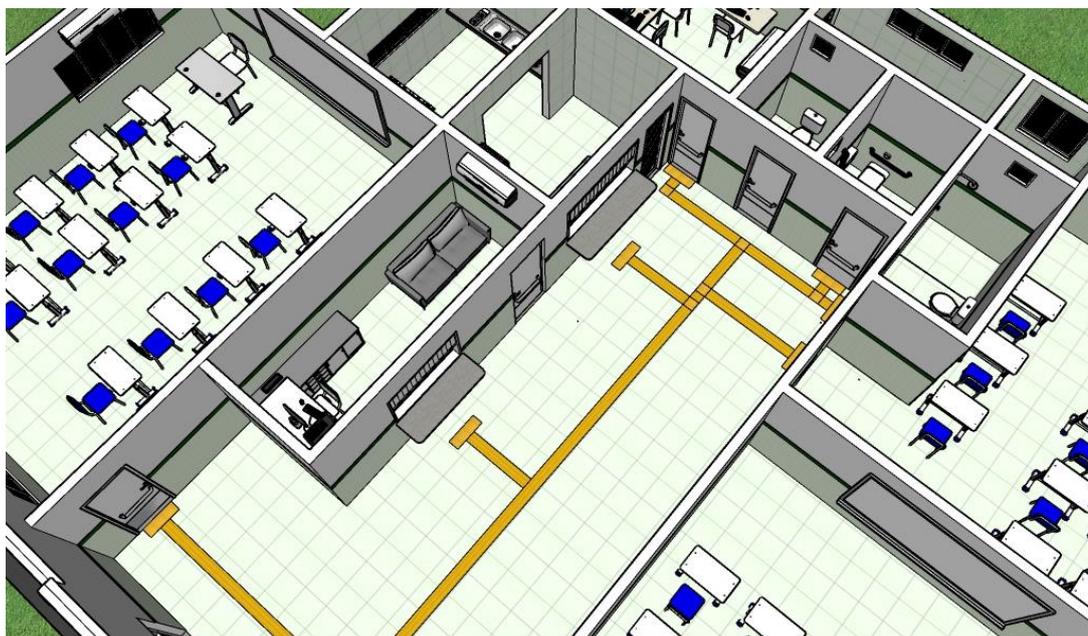


Imagem 14 – Modelo de revestimentos internos da Unidade IX Santa Isabel..

## 5.6 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias serão substituídas por portas e janelas de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa, já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Estão previstas janelas de madeira almofadada, semelhante ao já existente, com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. Todas as janelas externas serão protegidas com gradil em ferro formado por tubos  $\frac{3}{4}$ ".

## 5.7 COBERTURA

A cobertura do prédio existente será toda substituída, assim como a da ampliação que será com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais coma argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), bem como o rufo de concreto armado de



FCK = 20 Mpa com L=30 cm e H=5cm na platibanda da fachada frontal. Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.

#### 5.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável 3/4" com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC. Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, esses por sua vez serão de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado.

#### 5.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.



#### 5.10 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

#### 5.11 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 5.12 DIVERSOS

Será instalado na cozinha uma bancada granito cinza andorinha, com dimensões existentes na memória de cálculo, assim como, prateleiras na despensa de largura 40 cm. Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.



**6. UNIDADE XV MARIA AUGUSTA – COMUNIDADE RURAL VOLTA ( 6°18'26.17"S e 35°54'20.47"O)**

**6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, com a prévia limpeza manual da vegetação existente, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros.

**6.2 MOVIMENTO DE TERRA**

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.

**6.3 FUNDAÇÕES**

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrames, bem como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.

**6.4 ESTRUTURA**

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e



planilha de memória de cálculo. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.

#### 6.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical 9x19x39cm (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. Os revestimentos cerâmicos existentes dos banheiros deverão ser demolidos, para o posterior assentamento de novos revestimentos.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha, Depósito e Despensa será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 33x45 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm, em uma altura de 1,20m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm de altura de 10 cm. Serão executados na fachada frontal do edifício, a instalação do chapim de concreto armado assentado no topo da platibanda, bem como, cantoneiras de alumínio nos detalhes da fachada, conforme mostram os projetos anexados.



Imagem 15 – Modelo de Fachada frontal da Unidade XV Maria Augusta..



Imagem 16 – Modelo de Fachada frontal da Unidade XV Maria Augusta.

## 6.6 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias serão substituídas por portas e janelas de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa,



já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Estão previstas janelas de madeira almofadada, semelhante ao já existente, com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. Todas as janelas externas serão protegidas com gradil em ferro formado por tubos  $\frac{3}{4}$ ".

#### 6.7 COBERTURA

A cobertura do prédio existente será toda substituída, assim como a da ampliação que será com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), bem como o rufo de concreto armado de FCK = 20 Mpa com L=30 cm e H=5cm na platibanda da fachada frontal. Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.

#### 6.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável  $\frac{3}{4}$ " com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC. Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, esses por sua vez serão de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado.



## 6.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

## 6.10 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

## 6.11 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de



madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 6.12 DIVERSOS

Será instalado na cozinha uma bancada granito cinza andorinha, com dimensões existentes na memória de cálculo, assim como, prateleiras na despensa de largura 40 cm. Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

### **7. UNIDADE XXIV NOSSA SENHORA DAS VITÓRIAS – COMUNIDADE RURAL PITOMBA VOLTA (6° 6'51.92"S e 36° 1'15.83"O)**

#### 7.1 – REVESTIMENTOS

O reboco das paredes dos banheiros e da cozinha serão demolidos, para recebimento de nova camada de emboço para assentamento de revestimento cerâmico. Após a demolição, será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha e banheiros será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 33x45 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto.

#### 7.2 ESQUADRIAS

Todas as portas serão substituídas por exemplares de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa,



já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Na cozinha será instalada uma janela madeira almofadada, do tipo guilhotina, com peitoril de 25 cm. com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital.

### 7.3 COBERTURA

A cobertura do prédio existente será toda substituída, o telhamento será do tipo telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais coma argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia. Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.

### 7.4 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável 3/4" com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC. Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, esses por sua vez serão de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado.

### 7.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do



projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

#### 7.6 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

#### 7.7 PINTURA

Deverá ser o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 7.8 DIVERSOS



Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

**8. UNIDADE XXV NOSSA SENHORA APARECIDA – COMUNIDADE RURAL ANGICOS**  
**(6°6'3.75"S e 36° 0'52.81"O)**

**8.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser realizado a locação convencional da obra, com a prévia limpeza manual da vegetação existente, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2 (dois) metros.

**8.2 MOVIMENTO DE TERRA**

Tanto a escavação, quanto os aterros e reaterros existentes na obra devem acontecer de forma manual, enquanto a compactação dos aterros deve acontecer de forma mecanizada com o propósito de estabelecer o nivelamento do piso da edificação do projeto para a construção da obra.

**8.3 FUNDAÇÕES**

A estrutura de fundação da edificação será do tipo sapatas, com arranques e cintas de amarração no perímetro das alvenarias, conforme especificado em planilha de memória de cálculo, executadas em concreto armado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ . Será executado lastro de concreto magro com espessura de 10 cm na regularização do fundo da cava das vigas baldrames, bem como 3 cm no fundo das cavas das sapatadas. O baldrame será em alvenaria de blocos cerâmicos furados 9x19x39cm (espessura de 19cm) assentados com argamassa preparo em betoneira, fazendo o caixão da edificação. A impermeabilização das estruturas enterradas será feita com tinta asfáltica, duas demãos em baldrame e cinta inferior, nas duas faces e na extremidade superior. Enquanto que as lajes existente no refeitório, que sustentará a caixa d'água, será impermeabilizada com manta asfáltica com primer asfáltico, com espessura de 3mm.



#### 8.4 ESTRUTURA

As estruturas de concreto armado existentes na edificação (pilares e vigas) serão executadas em concreto armado  $f_{ck} = 25\text{MPa}$ , conforme indicado nos projetos estruturais e planilha de memória de cálculo. Nas esquadrias serão utilizadas vergas e contra vergas pré-moldadas com acréscimos de 30 cm nas extremidades.

#### 8.5 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

As vedações serão executadas em alvenaria de blocos cerâmico furados na vertical  $9 \times 19 \times 39\text{cm}$  (espessura de 9cm) assentado com argamassa preparadas em betoneira. Os revestimentos cerâmicos existentes dos banheiros deverão ser demolidos, para o posterior assentamento de novos revestimentos.

Nas paredes será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento. Nos demais ambientes internos e externos serão aplicados a massa única/reboco em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de forma a já apresentar uma superfície acabada.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha, Depósito e Despensa será do tipo placa esmaltada extra de dimensões  $33 \times 45\text{ cm}$  na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto. Nos demais ambientes serão executados o serviço de assentamento das cerâmicas para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões  $10 \times 10\text{ cm}$ , em uma altura de 1,20m na cor branco gelo, e uma faixa horizontal na cor verde de cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões  $10 \times 10\text{ cm}$  de altura de 10 cm. Serão executados na fachada frontal do edifício, a instalação do chapim de concreto armado assentado no topo da platibanda, bem como, cantoneiras de alumínio nos detalhes da fachada, conforme mostram os projetos anexados.



Imagem 17 – Modelo de Fachada frontal da Unidade XXV Nossa Senhora Aparecida..

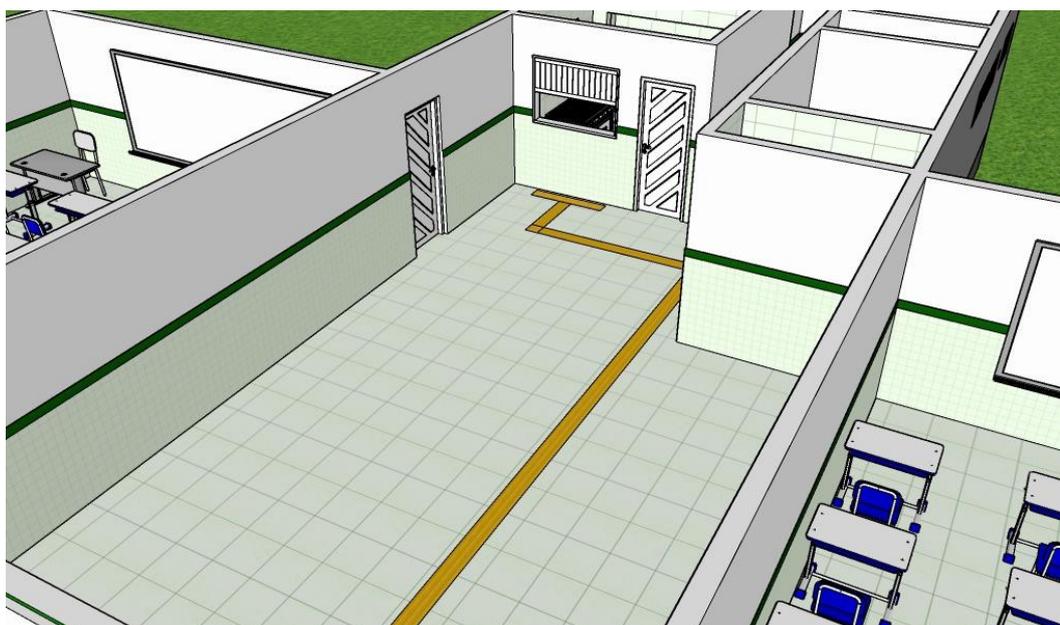


Imagem 18 – Modelo da Circulação da Unidade XXV Nossa Senhora Aparecida.

## 8.6 ESQUADRIAS

Todas as portas serão substituídas por exemplares de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme



comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa, já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Está prevista a instalação de janela de madeira almofadada, do tipo guilhotina, com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital. Todas as janelas externas serão protegidas com gradil em ferro formado por tubos  $\frac{3}{4}$ ".

### 8.7 COBERTURA

A cobertura do prédio da ampliação com telha cerâmica capa-canal, do tipo colonial, instaladas sobre trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, incluindo transporte vertical, fixadas em tesoura em madeira não aparelhada. Deverá ser executado os emboçamentos nas duas laterais coma argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).



Imagem 19 – Modelo da Cobertura da Unidade XXV Nossa Senhora Aparecida.



## 8.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nas instalações hidráulicas, serão executados pontos de consumo terminal de água fria com as tubulações de PVC com DN 25mm, respeitando as normas técnicas vigentes. Em cada ambiente que terá consumo de água, será instalado um registro de gaveta bruto roscável 3/4" com acabamento e canopla cromados para controle de fluxo.

Na instalação sanitária será executado as tubulações de DN 40mm, 50 mm, 75 mm 100mm, com uma caixa sifonada de DN 100 X 100 X 50 mm de PVC. Os banheiros do prédio terão barras de apoio reta, em aço inox polido de 80 cm e 70 cm para uso de pessoas com necessidades especiais nas paredes próxima ao sanitário e chuveiro, esses por sua vez serão de louça branca e terão caixas acopladas, com engate flexível, sifão e ducha metálica inclusos. O lavatório do banheiro será do tipo suspenso, de louça branca de padrão médio, com torneira e válvula em metal cromado.

## 8.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

## 8.10 PAVIMENTAÇÃO

Todos os ambientes da área interna do edifício receberão lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, em seguida, será executado o contrapiso em argamassa traço 1:3 com espessura de 3 cm. O revestimento cerâmico adotado para o piso da ampliação será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 46x46 cm na cor branco neve, e será instalado



soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado, bem como piso tátil de alerta/direcional de borracha colorido fixados sobre piso de revestimento cerâmico na circulação, como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

#### 8.11 PINTURA

Deverá ser aplicado nas alvenarias internas a massa látex, com posterior lixamento, para garantir a regularidade na superfície na pintura, assim como nas alvenarias externas, que deverão receber em uma demão, o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 8.12 DIVERSOS

Será instalado na cozinha uma bancada granito cinza andorinha, com dimensões existentes na memória de cálculo, assim como, prateleiras na despensa de largura 40 cm. Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

### **9. UNIDADE XXVI MANOEL VICENTE, COMUNIDADE RURAL CATOLÉ (6° 6'59.68"S e 35°59'20.26"O**

#### 9.1 – ALVENARIAS E REVESTIMENTOS



O reboco das paredes dos banheiros e da cozinha serão demolidos, para recebimento de nova camada de emboço para assentamento de revestimento cerâmico. Após a demolição, será executado chapisco em alvenarias e estruturas de concreto com argamassa de traço 1:3. Nas áreas que receberão revestimento cerâmico, segue-se com a camada de emboço, nas alturas definidas em planilha de memória de cálculo, com posterior aplicação de revestimento.

O revestimento cerâmico adotado na Cozinha será do tipo placa esmaltada extra de dimensões 33x45 cm na cor branco gelo, utilizado para paredes internas do piso ao teto.



Imagem 20 – Modelo da Cobertura da Unidade XXVI Manoel Vicente



Imagem 21 – Modelo da Cobertura da Unidade XXVI Manoel Vicente

## 9.2 ESQUADRIAS

Todas as portas serão substituídas por exemplares de mesmo modelo que as existentes. As portas das salas de aula e ambientes de maiores fluxos serão protegidas com chapa de proteção contra impacto, de aço galvanizado, nas dimensões conforme comprimento da porta e altura de 40 cm. As portas serão de madeira 1A de abrir, completa, já sendo incluso suas guarnições, alizar, aduela, fechadura e ferragens, suas dimensões estão especificadas na planilha de memória de cálculo fornecidas pela contratante. Na cozinha será instalada uma janela madeira almofadada, do tipo guilhotina, com peitoril de 25 cm. com as guarnições inclusas, com as dimensões também fornecidas na planilha de quantitativos, que acompanha esse edital.

## 9.3 COBERTURA

Todos os ambientes internos da edificação, serão forrados com forro de PVC liso de espessura entre 12 a 14 mm, fixados em estrutura metálica.



#### 9.4 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As torneiras dos banheiros e da cozinha serão substituídas por modelos semelhantes as existentes, de acordo com o disposto na planilha orçamentária.

#### 9.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A rede de entrada de energia será executada segundo as normas da COSERN e toda a parte interna referente a instalação elétrica será executada segundo as orientações do projeto específico. As luminárias serão tipo Plafon de sobrepor com lâmpadas LED 24w em todos os ambientes da ampliação da Escola Municipal José Rodrigues da Rocha.

Os pontos de iluminação, tomadas e interruptores seguirão orientação do projeto quanto aos seus condutores e dispositivos de proteção. O Quadro de distribuição de energia será de embutir, em PVC para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, instalado na parte interna da edificação conforme indicação do projeto.

#### 9.6 PAVIMENTAÇÃO

Será instalado soleiras em granito nos vãos dos ambientes de largura 15 cm e espessura 3cm. Na área externa do prédio, será executado uma calçada de piso cimentado, com dimensões conforme projetos existentes. Também serão instalados piso em ladrilho hidráulico (piso tátil de alerta ou direcional) de concreto, fixados no piso cimentado como forma de orientação para orientar portadores de necessidades especiais na faixa livre da área de passeio externa do edifício.

#### 9.7 PINTURA

Deverá ser o fundo selador acrílico para posterior pintura com tinta própria para pintura externa. Após aplicação das camadas reguladoras, o prédio deverá ser pintado de forma manual com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. As portas de madeira deverão ser pintadas com tinta do tipo esmalte acetinado em duas demãos, e os portões e gradis existentes serão revestidos com pintura do tipo esmalte fosco aplicado com pistola de ar



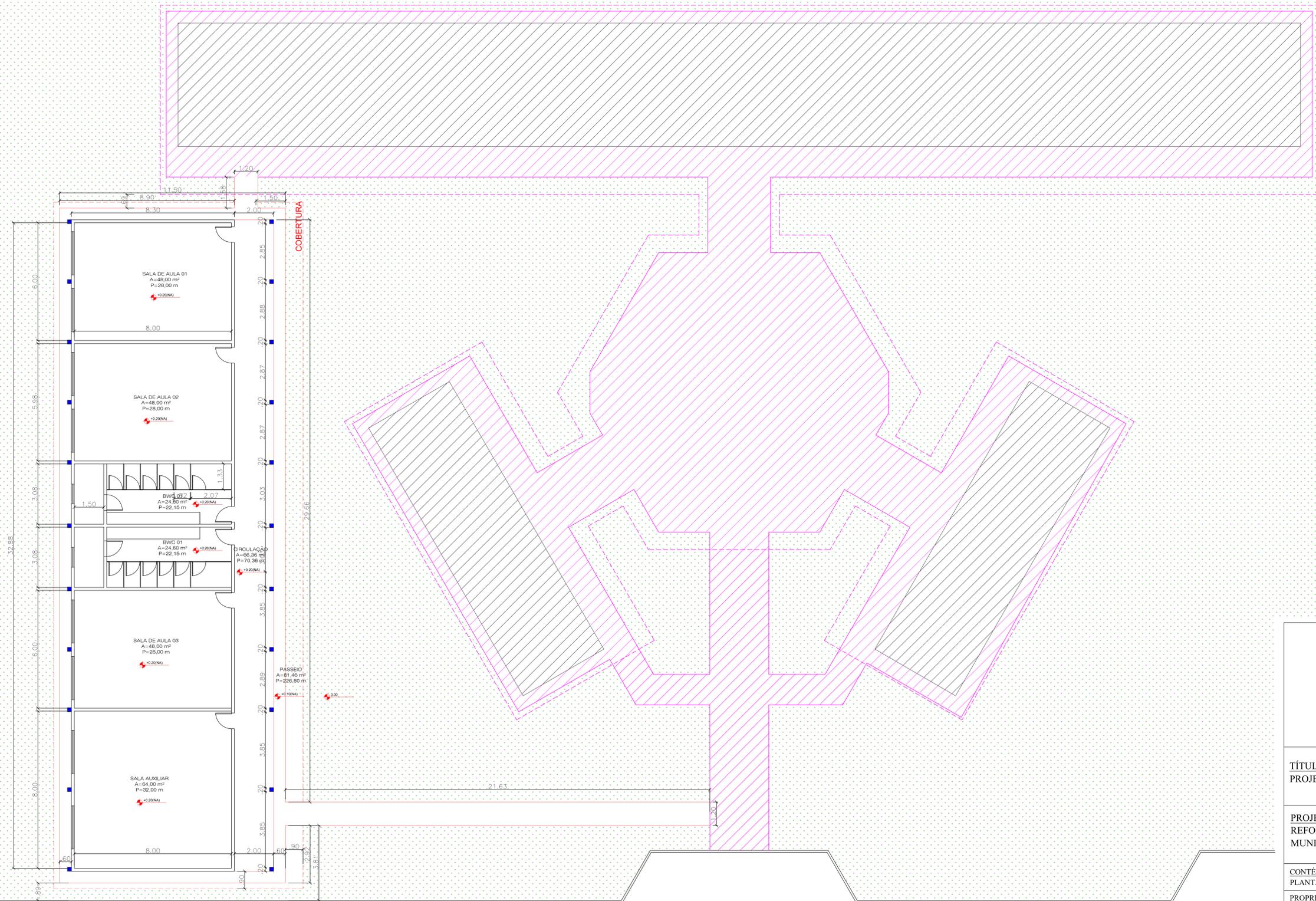
comprimido em duas demãos, sendo incluso a aplicação do fundo anticorrosivo nas superfícies metálicas.

#### 9.8 DIVERSOS

Na entrada da escola, uma placa em revestimento alumínio composto de ACM, fixados em estrutura metálica, com dimensões conforme projeto e memória de cálculo.

Santa Cruz/RN – 31 de maio de 2021

Matheus Galvão Peixôto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



- - - - - COBERTURA A CONSTRUIR  
 ——— PISO A CONSTRUIR  
 ——— ALVENARIA A CONSTRUIR

- - - - - COBERTURA EXISTENTE  
 ——— PISO EXISTENTE  
 ——— ALVENARIA EXISTENTE



PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO DE AMPLIAÇÃO  
Escala: 1/75



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO DE OLIVEIRA II

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA DE LOCAÇÃO DA ÁREA DE AMPLIAÇÃO

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

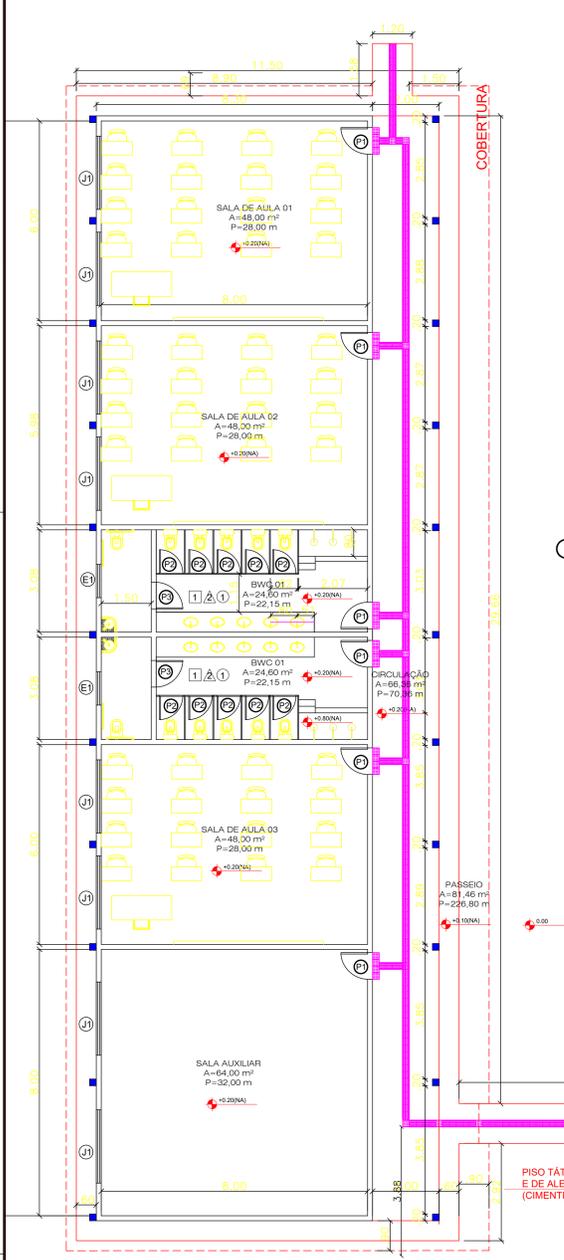
LOCAL:  
BONSUCESSO, SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
MAIO / 2021

PRANCHA:



**QUADRO DE ÁREAS INTERNAS**

| AMBIENTE        | ÁREA                 | PERÍMETRO |
|-----------------|----------------------|-----------|
| CIRCULAÇÃO      | 66,36 M <sup>2</sup> | 70,36 M   |
| SALA AUXILIAR   | 64,00 M <sup>2</sup> | 32,00 M   |
| SALA DE AULA 01 | 48,00 M <sup>2</sup> | 28,00 M   |
| SALA DE AULA 02 | 48,00 M <sup>2</sup> | 28,00 M   |
| SALA DE AULA 03 | 48,00 M <sup>2</sup> | 28,00 M   |
| PASSEIO         | 81,46 M <sup>2</sup> | 226,80 M  |
| BWC 01          | 24,60 M <sup>2</sup> | 22,15 M   |
| BWC 02          | 24,60 M <sup>2</sup> | 22,15 M   |

**QUADRO DE ÁREAS GERAIS**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| ÁREA DE PISO             | 341,75 M <sup>2</sup> |
| ÁREA CONSTRUÍDA          | -                     |
| ÁREA A SE CONSTRUIR      | 397,27                |
| ÁREA DO TERRENO (APROX.) | -                     |
| ÁREA PERMEÁVEL           | -                     |

**QUADRO DE ESQUADRIAS**

**PORTAS**

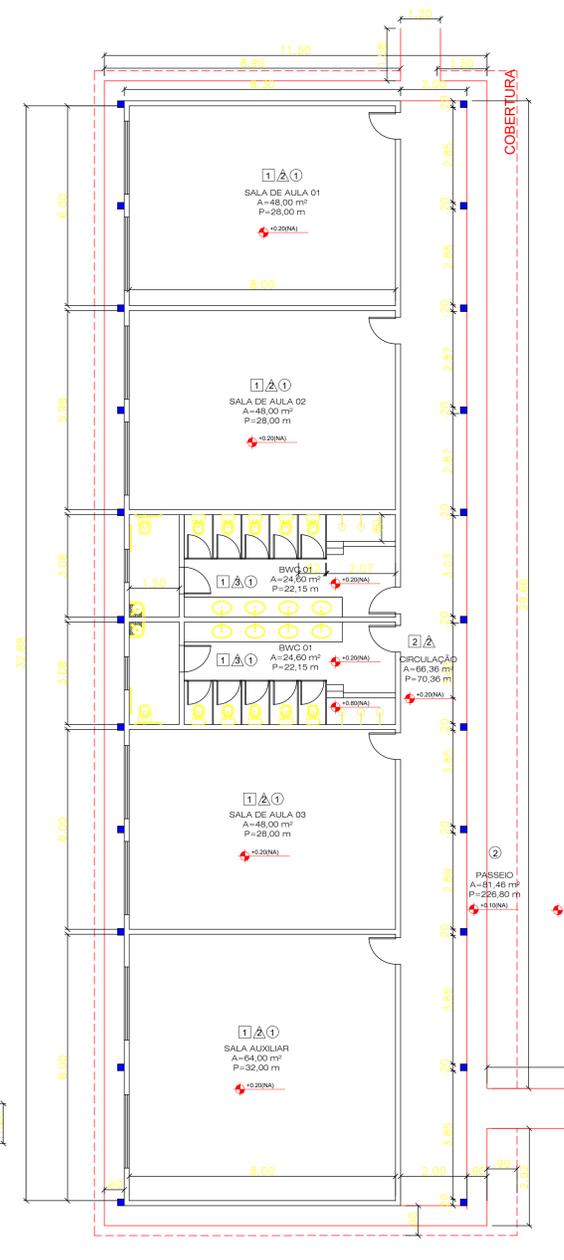
| TIPO | ABERTURA | DIMENSÕES   | PEITORIL | MATERIAL         | QUANT. |
|------|----------|-------------|----------|------------------|--------|
| P1   | Giro     | 0,80 x 2,10 | -        | Moldura mosaique | 6      |
| P2   | Giro     | 0,70 x 1,50 | 0,20     | Moldura mosaique | 12     |
| P3   | Giro     | 0,80 x 1,50 | 0,20     | Moldura mosaique | 2      |

**JANELA**

| TIPO | ABERTURA   | DIMENSÕES   | PEITORIL | MATERIAL         | QUANT. |
|------|------------|-------------|----------|------------------|--------|
| J1   | Basculante | 2,20 x 1,10 | 1,00     | Alumínio e vidro | 8      |

**ELEMENTOS VAZADOS**

| TIPO | ABERTURA | DIMENSÕES   | PEITORIL | MATERIAL   | QUANT. |
|------|----------|-------------|----------|------------|--------|
| E1   | Cobogó   | 1,00 x 0,50 | 1,70     | Cimentício | 2      |



**QUADRO DE ACABAMENTO**

**PISO**

|    |  |
|----|--|
| 01 | Piso cerâmica branco PEI-5, com rejunte de 3mm cor cinza claro |
| 02 | Piso cimentado   |

**PAREDE**

|    |   |
|----|---|
| 01 | Pintura sobre massa corrida                                   |
| 02 | Revest. cerâmica 10x10cm (n=1,10m) e Pintura PVA branco gelo. |
| 03 | Revestimento cerâmica branco gelo 10x10 - piso a teto         |

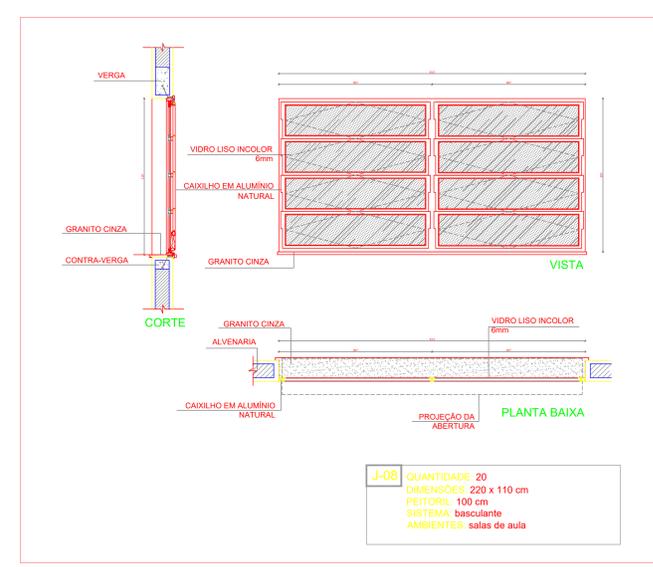
**TETO**

|    |                    |
|----|--------------------|
| 01 | Laje de concreto   |
| 02 | Estrutura aparente |

PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA  
Escala: 1/75

PLANTA BAIXA - DETALHES DE ACABAMENTOS  
Escala: 1/75

--- COBERTURA A CONSTRUIR  
— PISO A CONSTRUIR  
— ALVENARIA A CONSTRUIR



PLANTA BAIXA / VISTA - DETALHES DE JANELA  
Escala: 1/125



**TÍTULO:**  
PROJETO ARQUITETÔNICO

**PROJETO:**  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO DE OLIVEIRA II

**CONTÉUDO:**

**PROPRIETÁRIO:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

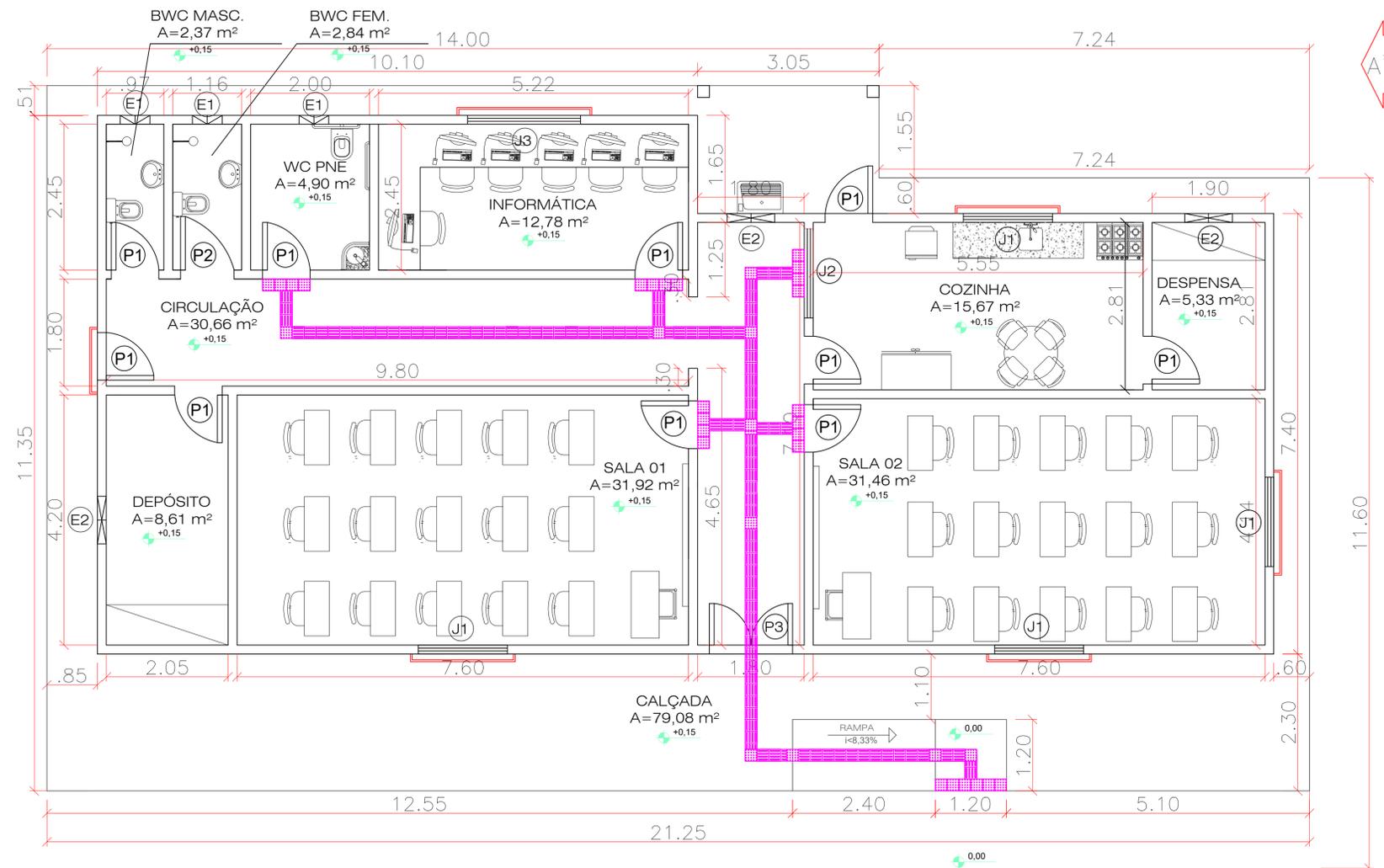
**LOCAL:**  
BONSUCESSO, SANTA CRUZ/RN

**RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:**

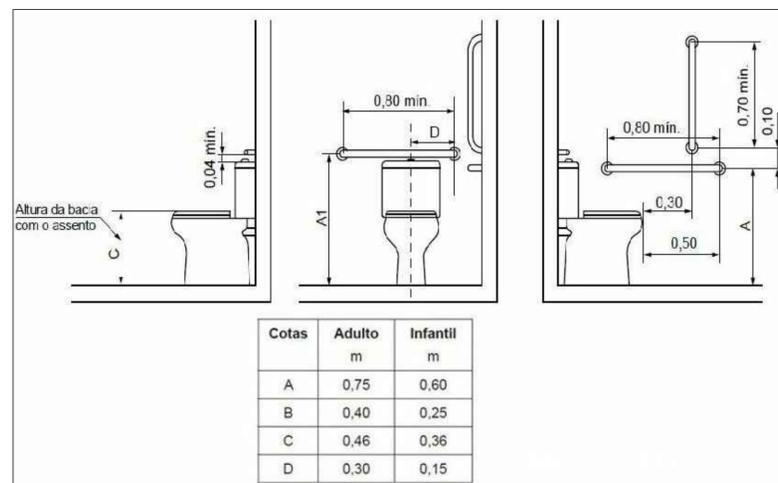
MATHEUS GALVÃO PEIXÓTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

**DATA:**  
MAIO / 2021

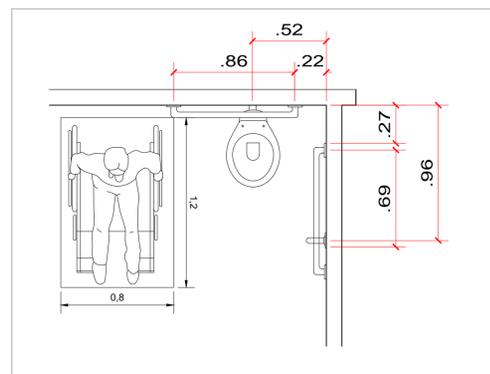
**PRANCHA:**  
02 / 02



PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA  
Escala: 1/50



DETALHE - ALTURA DE BARRAS WC PNE  
SEM ESCALA



DETALHE - DISTÂNCIA DE BARRAS WC PNE  
ESCALA: 1/25

QUADRO DE ÁREAS INTERNAS

| AMBIENTE        | ÁREA     | PERÍMETRO |
|-----------------|----------|-----------|
| CIRCULAÇÃO      | 30,66 M² | 37,69 M   |
| SALA DE AULA 01 | 31,92 M² | 23,60M    |
| SALA DE AULA 02 | 31,46 M² | 23,48 M   |
| COZINHA         | 15,67 M² | 16,77 M   |
| INFORMÁTICA     | 12,78 M² | 15,34 M   |
| DESPENSA        | 5,33 M²  | 9,42 M    |
| BWC MASC.       | 2,37 M²  | 6,84 M    |
| BWC FEM.        | 2,84 M²  | 7,22 M    |
| WC PNE          | 4,90 M²  | 8,90 M    |
| DEPÓSITO        | 8,61 M²  | 12,50 M   |
| CALÇADA         | 79,08 M² | 126,15 M  |

QUADRO DE ÁREAS GERAIS

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| ÁREA DE PISO             | 208,70 M² |
| ÁREA CONSTRUÍDA          | 239,33 M² |
| ÁREA A SE CONSTRUIR      | 110,80 M² |
| ÁREA DO TERRENO (APROX.) | -         |
| ÁREA PERMEÁVEL           | -         |

NOTAS:

- 1- DEVERÁ SER ADOTADO PADRÃO DE PORTAS DE 0,80 CM DE LARGURA, EQUIPADAS COM CHAPA DE AÇO E BARRA DE APOIO PARA OS AMBIENTES ACESSADOS PELOS ESTUDANTES;
- 2- DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS DE APOIO NO LAVATÓRIO PNE CONFORME DETALHE DE PROJETO;
- 3- DEVEM SER INSTALADAS GRADES DE SEGURANÇAS EM TODAS AS JANELAS VOLTADAS PARA A ÁREA EXTERNA E NA PORTA QUE DÁ ACESSO A CIRCULAÇÃO, AS GRADES DEVEM SER CONFECCIONADAS EM FERRO SOLDADO E CHUMBADAS À ALVENARIA. AS DIMENSÕES DAS GRADES SERÃO COM BASE NO QUADRO DE ESQUADRIAS, OBEDECENDO UM PARAMETRO DE SEREM NO MÍNIMO 10CM MAIORES QUE CADA EXTREMIDADE DA JANELA;
- 4- DEVERÁ SER INSTALADO TANQUE NA PARTE EXTERNA DA EDIFICAÇÃO CONFORME MOSTRADO NO PLANTA BAIXA DE PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 5- DEVERÁ SER INSTALADO PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA CONFORME PROJETO, SENDO COMPOSTO DE MATERIAL EMBORRACHADO NA PARTE INTERNA DA EDIFICAÇÃO E DE MATERIAL CIMENTÍCIO NA PARTE EXTERNA.



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA  
MUNICIPAL MANOEL FERNANDES

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA, QUADROS DE ÁREAS E DETALHAMENTOS

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO UMBÚ  
SANTA CRUZ/RN

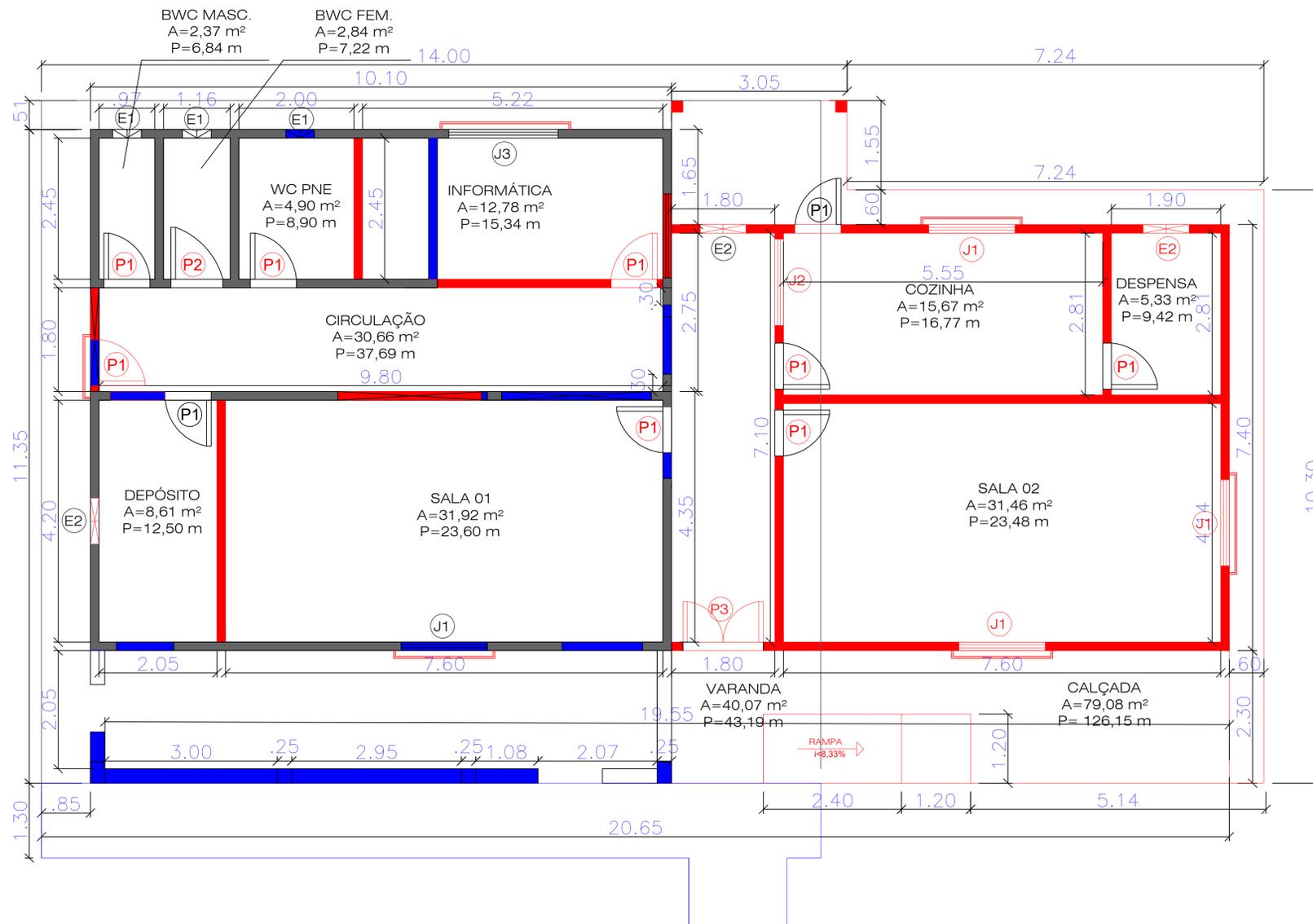
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
MAIO / 2021

PRANCHA:

01 / 03



PLANTA BAIXA - CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO  
Escala: 1/50

LEGENDA

- EXISTENTE
- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR (ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS)



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL FERNANDES

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA, LEGENDA E QUADRO DE ESQUADRIAS

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO UMBÚ  
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
MAIO / 2021

PRANCHA:

02 / 03

QUADRO DE ESQUADRIAS

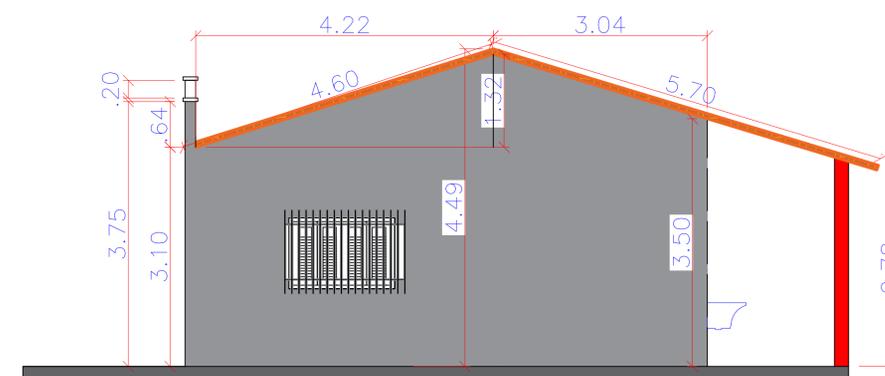
| PORTAS |               |           |      |          |                |        |
|--------|---------------|-----------|------|----------|----------------|--------|
| TIPO   | ABERTURA      | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL       | QUANT. |
|        |               | LARG.     | ALT. |          |                |        |
| P1     | Giro          | 0,80      | 2,10 | --       | Madeira maciça | 10     |
| P2     | Giro          | 0,90      | 2,10 | --       | Madeira maciça | 1      |
| P3     | Giro/2 folhas | 1,40      | 2,10 | --       | Madeira maciça | 1      |

| JANELA |            |           |      |          |          |        |
|--------|------------|-----------|------|----------|----------|--------|
| TIPO   | ABERTURA   | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL | QUANT. |
|        |            | COMPR.    | ALT. |          |          |        |
| J1     | Pivotante  | 1,50      | 1,00 | 1,10     | Madeira  | 4      |
| J2     | Guilhotina | 1,50      | 1,10 | 1,05     | Madeira  | 1      |
| J3     | Pivotante  | 1,90      | 1,00 | 1,10     | Madeira  | 1      |

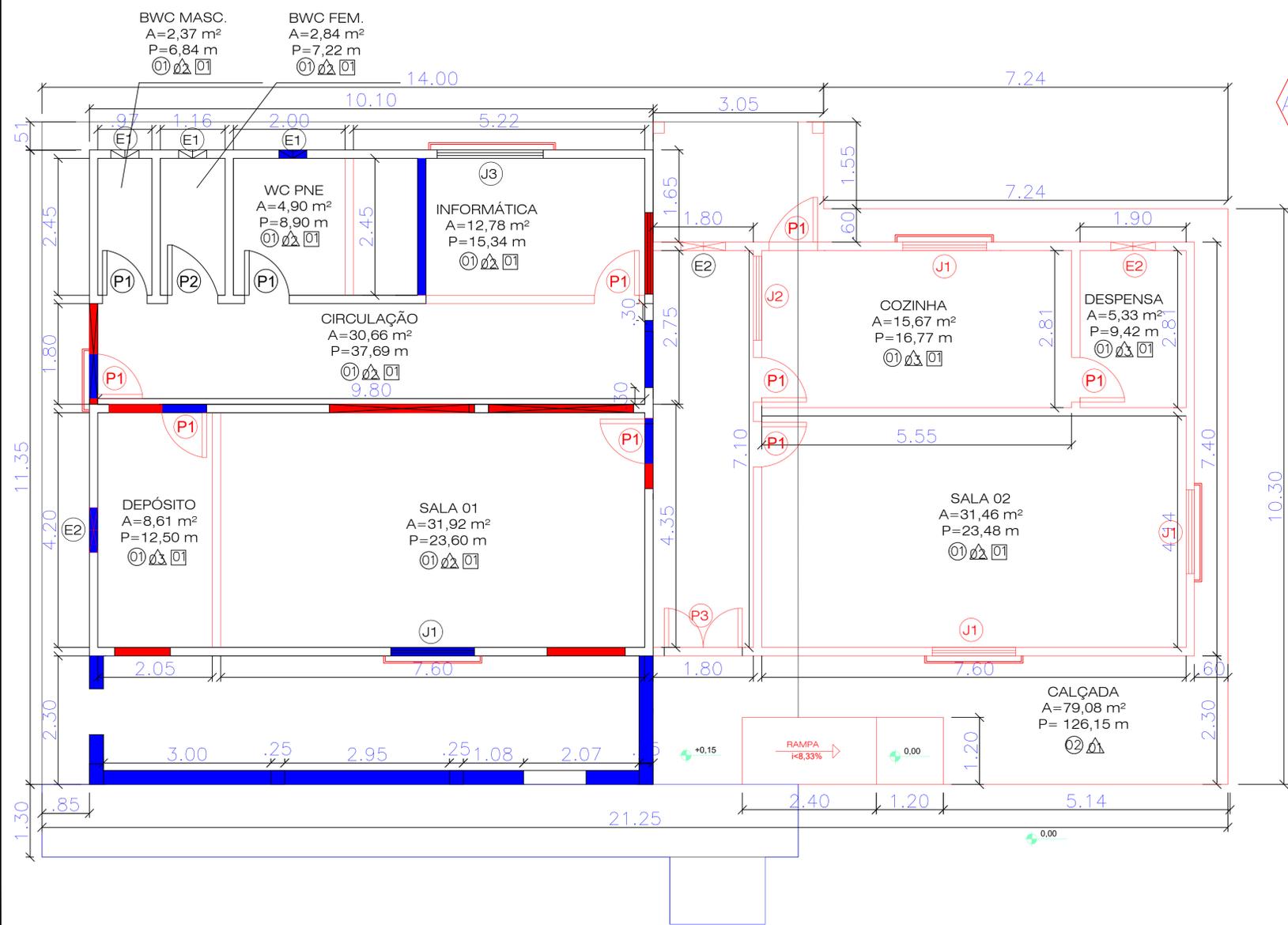
| ELEMENTOS VAZADOS |          |           |      |          |            |        |
|-------------------|----------|-----------|------|----------|------------|--------|
| TIPO              | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL   | QUANT. |
|                   |          | LARG.     | ALT. |          |            |        |
| E1                | Vazado   | 0,50      | 0,50 | 1,60     | Cimentício | 3      |
| E2                | Vazado   | 0,80      | 0,40 | 1,80     | Cimentício | 3      |
| E3                | Vazado   | 0,80      | 0,40 | 1,90     | Cimentício | 1      |



VISTA - FACHADA  
Escala: 1/50



VISTA - LATERAL AA'  
Escala: 1/50



PLANTA BAIXA - DETALHES DE ACABAMENTOS  
Escala: 1/50

### QUADRO DE ACABAMENTO

|          |  |
|----------|--|
| ○ PISO   |  |
| 01       | Piso cerâmico branco PEI-5, com rejunte de 3mm cor cinza claro |
| 02       | Piso cimentado   |
| △ PAREDE |  |
| 01       | Pintura sobre massa corrida                                    |
| 02       | Revest. cerâmico 10x10cm (h=1,30m) e Pintura PVA branco gelo.  |
| 03       | Revestimento cerâmico branco - piso a teto                     |
| □ TETO   |  |
| 01       | Forro em reguas de PVC   |
| 02       | Forro em reguas de PVC existente                               |
| 03       | Lage de concreto   |



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MANOEL FERNANDES

CONTÉUDO:  
VISTAS E PLANTA BAIXA DE ACABAMENTOS

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO UMBÚ  
SANTA CRUZ/RN

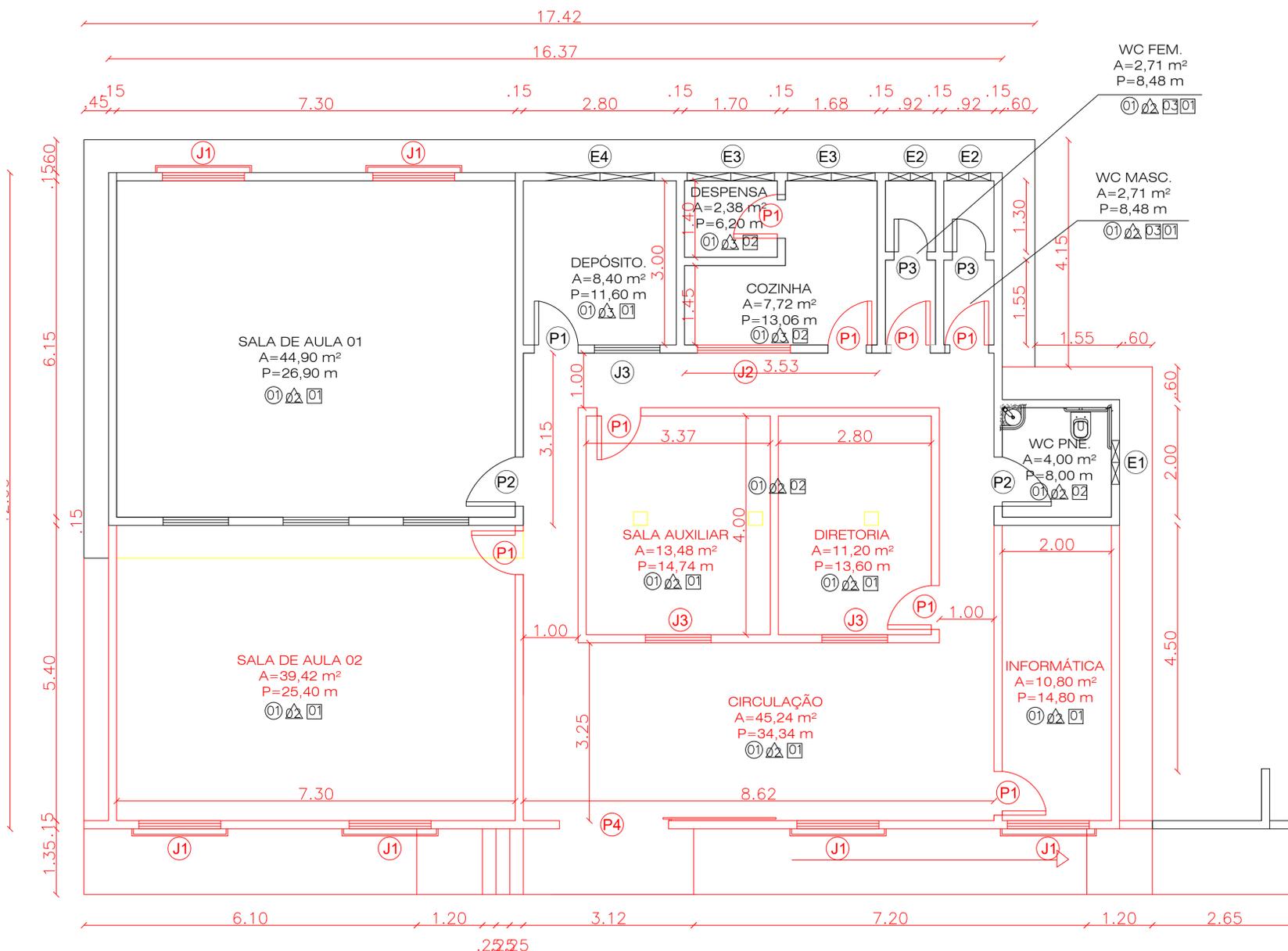
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÓTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

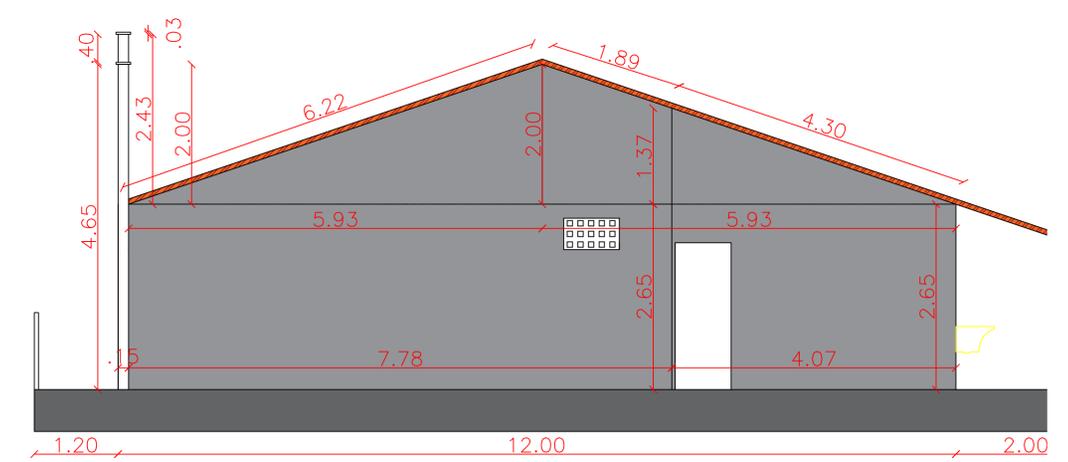
DATA:  
MAIO / 2021

PRANCHA:

03 / 03



**PLANTA BAIXA - DETALHES DE ACABAMENTOS**  
Escala: 1/50



**VISTA LATERAL AA' - DETALHE DE EMPENA**  
Escala: 1/50

**QUADRO DE ACABAMENTO**

|          |  |
|----------|--|
| ○ PISO   |  |
| 01       | Piso cerâmico branco PEI-5, com rejunte de 3mm cor cinza claro |
| 02       | Piso cimentado   |
| △ PAREDE |  |
| 01       | Pintura sobre massa corrida                                    |
| 02       | Revest. cerâmico 10x10cm (h=1,30m) e Pintura PVA branco gelo.  |
| 03       | Revestimento cerâmico branco - piso a teto                     |
| □ TETO   |  |
| 01       | Forro em reguas de PVC   |
| 02       | Forro em reguas de PVC existente                               |



**TÍTULO:**  
PROJETO ARQUITETÔNICO

**PROJETO:**  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA IVAITA GUILHERME DE LIMA

**CONTÉUDO:**  
PLANTA DE ACABAMENTOS E VISTA DE FACHADA

**PROPRIETÁRIO:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

**LOCAL:**  
COMUNIDADE RURAL ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA  
SANTA CRUZ/RN

**RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:**  
  
MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

**DATA:**  
ABRIL / 2021

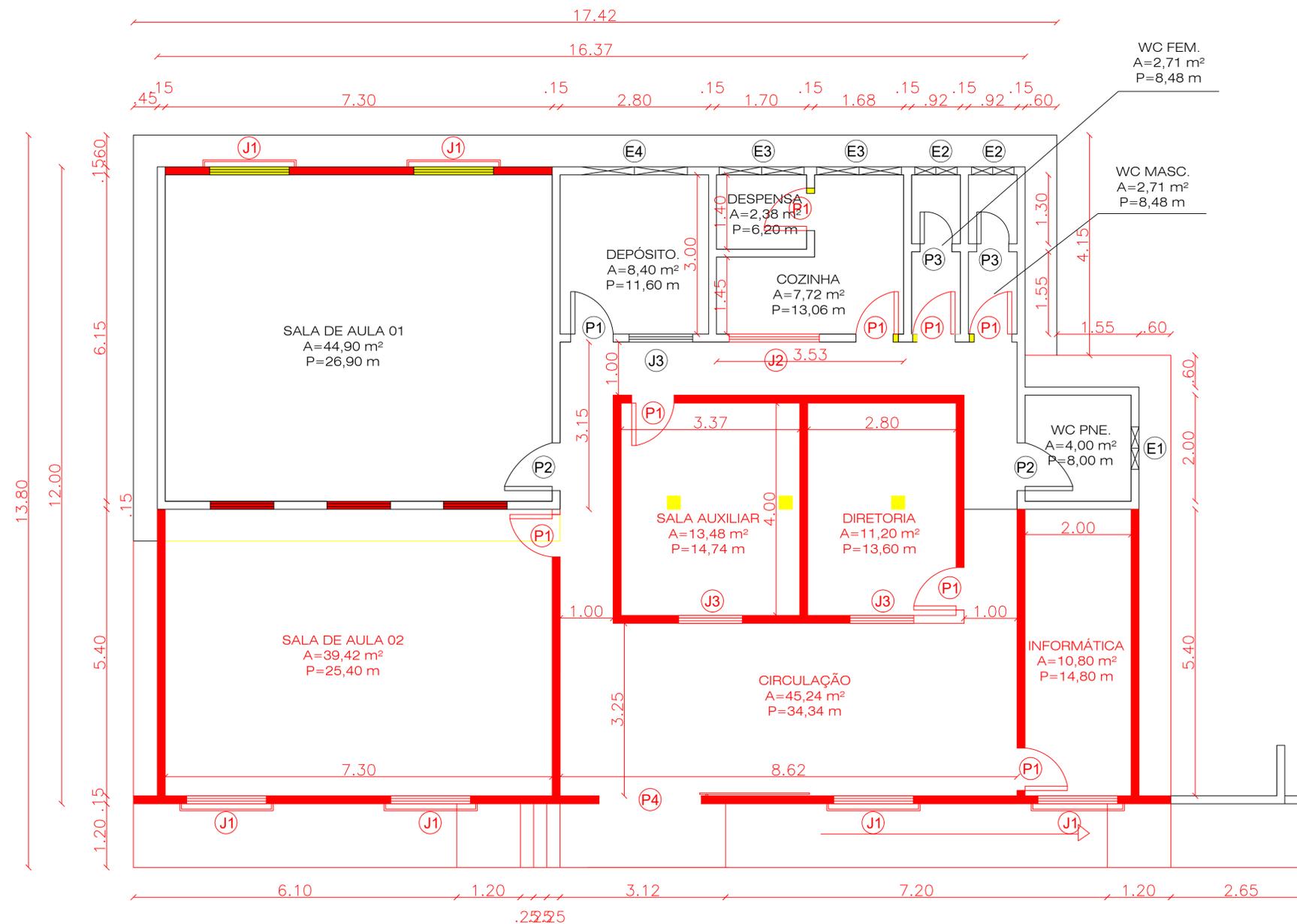
**PRANCHA:**



**VISTA - FACHADA**  
Escala: 1/50

- EXISTENTE
- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR (ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS)

### LEGENDA



PLANTA BAIXA - CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO  
Escala: 1/50



TÍTULO:  
PLANTA DE REFORMA

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA IVAITA GUILHERME DE LIMA

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA E LEGENDA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

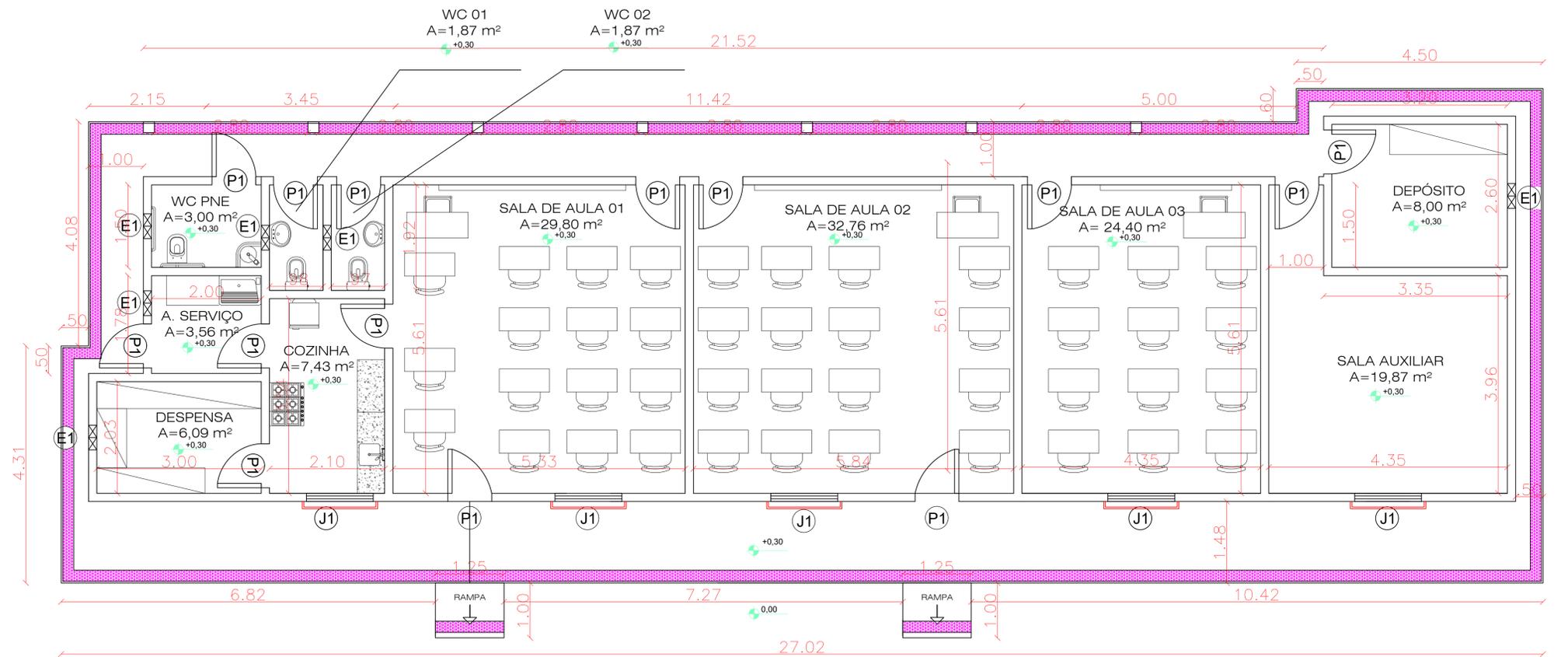
PRANCHA:

02 / 03



**NOTAS:**

- 1- DEVERÁ SER ADOTADO PADRÃO DE PORTAS DE 0,80 CM DE LARGURA, EQUIPADAS COM CHAPA DE AÇO E BARRA DE APOIO PARA OS AMBIENTES ACESSADOS PELOS ESTUDANTES;
- 2- DEVEM SER INSTALADAS GRADES DE SEGURANÇAS EM TODAS AS JANELAS VOLTADAS PARA A ÁREA EXTERNA, AS GRADES DEVEM SER CONFECCIONADAS EM FERRO SOLDADO E CHUMBADAS À ALVENARIA. AS DIMENSÕES DAS GRADES SERÃO COM BASE NO QUADRO DE ESQUADRIAS, OBEDECENDO UM PARAMETRO DE SEREM NO MÍNIMO 10CM MAIORES QUE CADA EXTREMIDADE DA JANELA.
- 3- DEVEM SER INSTALADAS BARRAS DE APOIO NO BANHEIRO PNE, DE ACORDO COM O PROJETO, BEM COMO DEVERÁ SER INSTALADA PORTA COM ABERTURA PARA FORA DO AMBIENTE.



PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA  
Escala: 1/50

QUADRO DE ESQUADRIAS

| PORTAS |          |           |      |          |                |        |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------------|--------|
| TIPO   | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL       | QUANT. |
|        |          | LARG.     | ALT. |          |                |        |
| P1     | Giro     | 0,80      | 2,10 | -        | Madeira maciça | 14     |

| JANELA |          |           |      |          |          |        |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------|--------|
| TIPO   | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL | QUANT. |
|        |          | COMPR.    | ALT. |          |          |        |
| J1     | correr   | 1,22      | 0,80 | 1,35     | Madeira  | 2      |

| ELEMENTOS VAZADOS |          |           |      |          |            |        |
|-------------------|----------|-----------|------|----------|------------|--------|
| TIPO              | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL   | QUANT. |
|                   |          | LARG.     | ALT. |          |            |        |
| E1                | Vazado   | 0,50      | 0,50 | 1,60     | Cimentício | 4      |



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE III  
ECILDA RAMOS DE SOUZA

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA E QUADRO DE ESQUADRIAS

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO TANQUES  
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

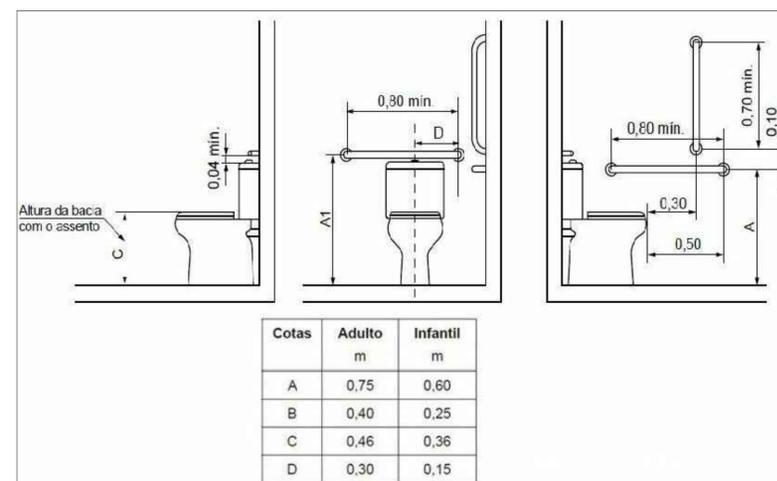
01 / 03

QUADRO DE ÁREAS INTERNAS

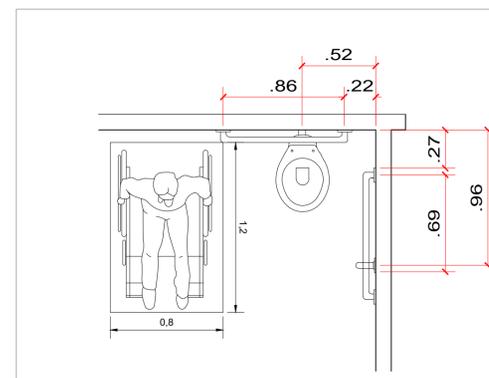
| AMBIENTE        | ÁREA                 | PERÍMETRO |
|-----------------|----------------------|-----------|
| SALA DE AULA 01 | 29,80 M <sup>2</sup> | 21,88 M   |
| SALA DE AULA 02 | 32,76 M <sup>2</sup> | 22,90 M   |
| SALA DE AULA 03 | 24,40 M <sup>2</sup> | 19,92 M   |
| SALA AUXILIAR   | 19,87 M <sup>2</sup> | 19,92 M   |
| COZINHA         | 7,43 M <sup>2</sup>  | 11,28 M   |
| ÁREA DE SERVIÇO | 3,56 M <sup>2</sup>  | 7,56 M    |
| WC PNE          | 3,00 M <sup>2</sup>  | 7,00 M    |
| WC 01           | 1,87 M <sup>2</sup>  | 5,79 M    |
| WC 02           | 1,87 M <sup>2</sup>  | 5,79 M    |
| DESPENSA        | 6,09 M <sup>2</sup>  | 10,06 M   |
| DEPÓSITO        | 8,00 M <sup>2</sup>  | 11,40 M   |

QUADRO DE ÁREAS GERAIS

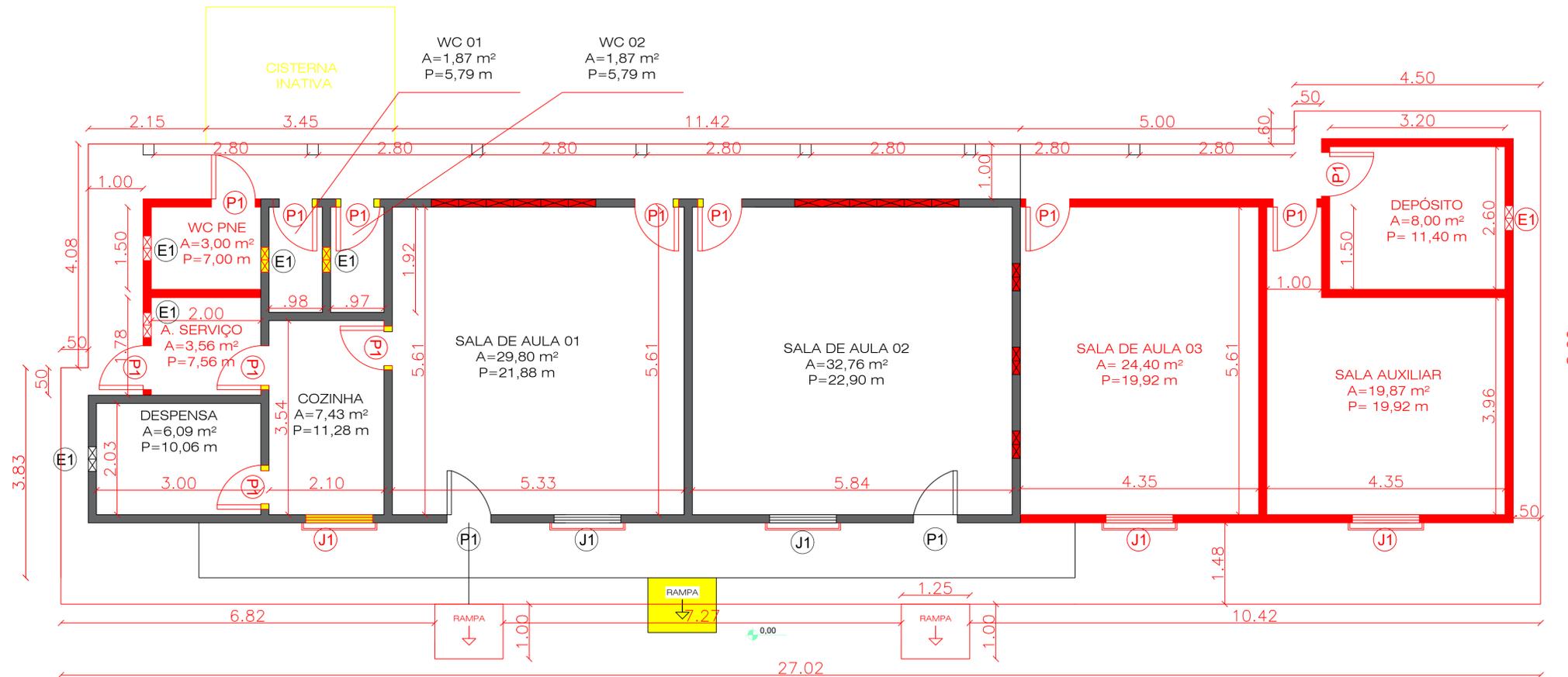
|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| ÁREA DE PISO             | 154,04 M <sup>2</sup> |
| ÁREA CONSTRUÍDA          | 214,39 M <sup>2</sup> |
| ÁREA A SE CONSTRUIR      | 64,73 M <sup>2</sup>  |
| ÁREA DO TERRENO (APROX.) | - M <sup>2</sup>      |
| ÁREA PERMEÁVEL           | - M <sup>2</sup>      |



DETALHE - ALTURA DE BARRAS WC PNE  
SEM ESCALA



DETALHE - DISTÂNCIA DE BARRAS WC PNE  
ESCALA: 1/25



PLANTA BAIXA - CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO  
Escala: 1/50

LEGENDA

- EXISTENTE
- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR (ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS)



TÍTULO:  
PLANTA DE REFORMA

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE III  
ECILDA RAMOS DE SOUZA

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA E LEGENDA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO TANQUES  
SANTA CRUZ/RN

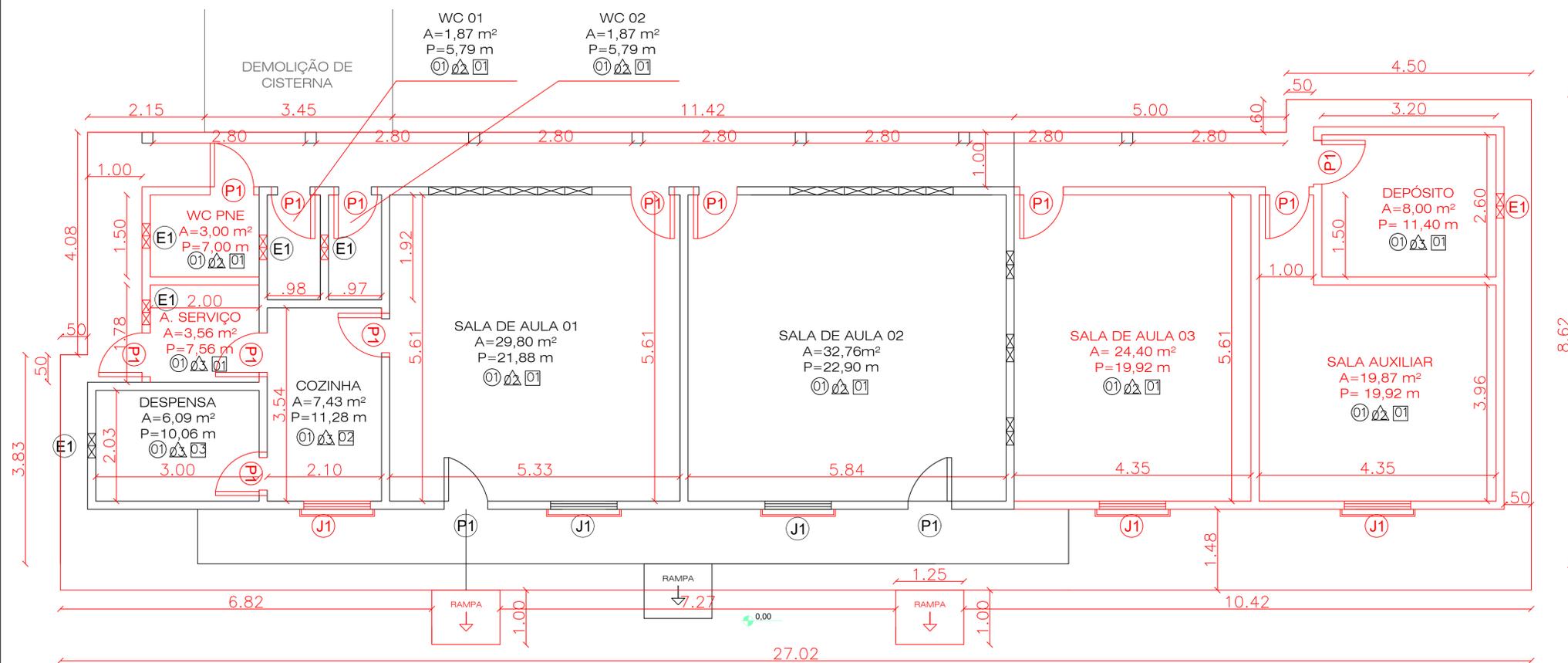
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

02 / 03



PLANTA BAIXA - DETALHES DE ACABAMENTOS

Escala: 1/50



VISTA - FACHADA

Escala: 1/50

## QUADRO DE ACABAMENTO

| ○ PISO |  |
|--------|--|
| 01     | Piso cerâmico branco PEI-5, com rejunte de 3mm cor cinza claro |
| 02     | Piso cimentado   |

| △ PAREDE |   |
|----------|---|
| 01       | Pintura sobre massa corrida na cor branco gelo                |
| 02       | Revest. cerâmico 10x10cm (h=1,30m) e Pintura PVA branco gelo. |
| 03       | Revestimento cerâmico branco - piso a teto                    |

| □ TETO |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 01     | Forro em reguas de PVC           |
| 02     | Forro em reguas de PVC existente |
| 03     | Lage de concreto                 |



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE III  
ECILDA RAMOS DE SOUZA

CONTÉUDO:  
PLANTA DE ACABAMENTOS E VISTA DE FACHADA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO TANQUES  
SANTA CRUZ/RN

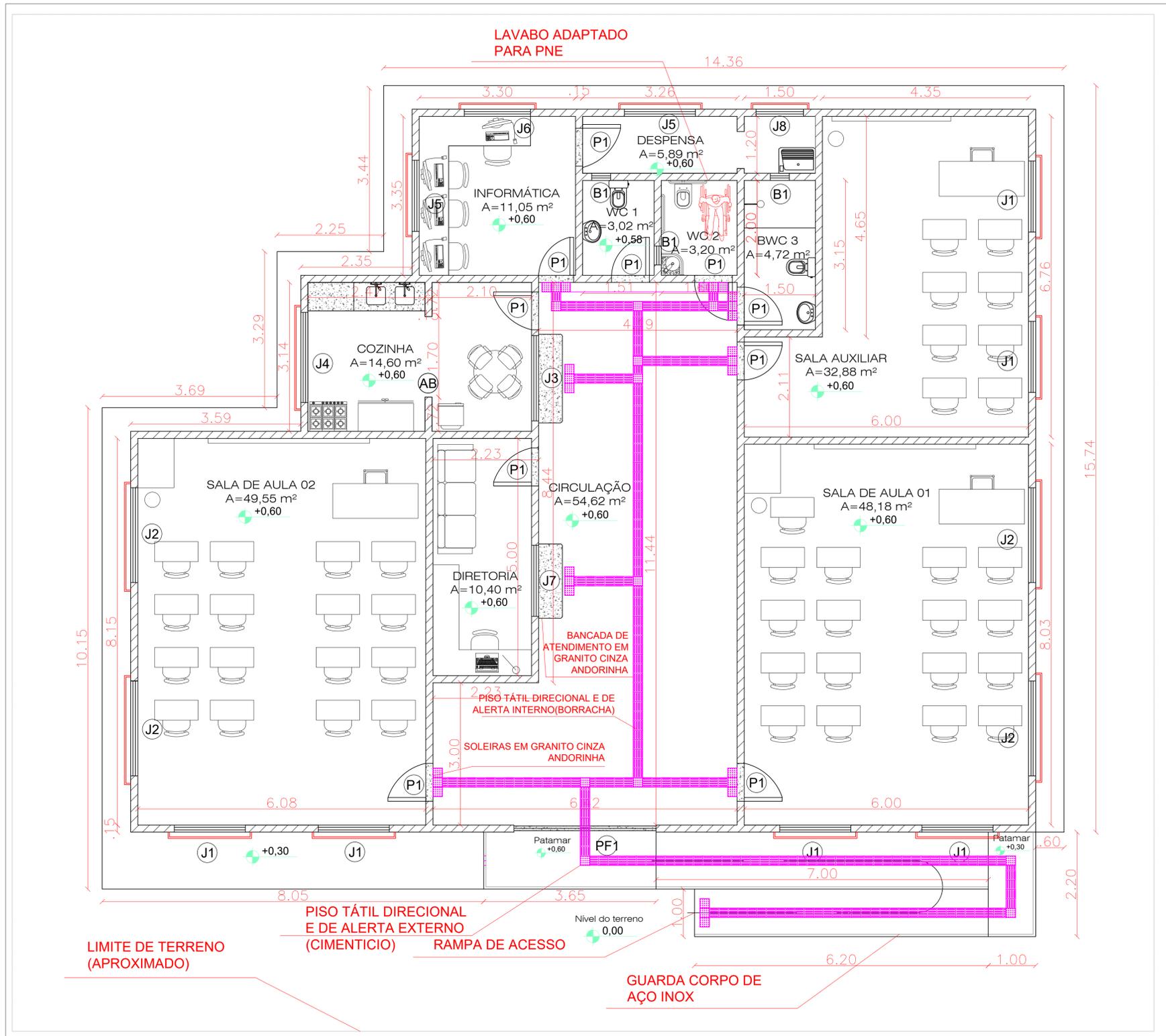
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

03 / 03



**QUADRO DE ESQUADRIAS**

**PORTAS**

| TIPO | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL       | QUANT. |
|------|----------|-----------|------|----------|----------------|--------|
|      |          | LARG.     | ALT. |          |                |        |
| P1   | Giro     | 0,80      | 2,10 | -        | Madeira maciça | 10     |
| PF1  | Abrir    | 3,00      | 2,00 | -        | Ferro          | 1      |

**JANELA**

| TIPO | ABERTURA   | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL | QUANT. |
|------|------------|-----------|------|----------|----------|--------|
|      |            | LARG.     | ALT. |          |          |        |
| J1   | Pivotante  | 1,50      | 1,00 | 1,00     | Madeira  | 6      |
| J2   | Pivotante  | 2,00      | 1,00 | 1,00     | Madeira  | 4      |
| J3   | Guilhotina | 1,80      | 1,00 | 1,10     | Madeira  | 1      |
| J4   | Pivotante  | 1,90      | 0,50 | 1,10     | Madeira  | 1      |
| J5   | Pivotante  | 1,50      | 0,50 | 2,00     | Madeira  | 2      |
| J6   | Pivotante  | 1,40      | 1,00 | 1,50     | Madeira  | 1      |
| J7   | Guilhotina | 1,50      | 1,00 | 1,50     | Madeira  | 1      |
| J8   | Pivotante  | 1,00      | 1,00 | 1,50     | Madeira  | 1      |
| B1   | Pivotante  | 0,40      | 0,40 | 2,10     | Concreto | 3      |
| AB   | Abertura   | 1,70      | 2,10 | -        | -        | 1      |

**QUADRO DE ÁREAS INTERNAS**

| AMBIENTE            | ÁREA                 | PERÍMETRO |
|---------------------|----------------------|-----------|
| CIRCULAÇÃO          | 66,10 M <sup>2</sup> | 35,72 M   |
| DIRETORIA           | 10,40 M <sup>2</sup> | 14,16 M   |
| SALA DE AULA 01     | 48,18 M <sup>2</sup> | 28,06 M   |
| SALA DE AULA 02     | 49,55 M <sup>2</sup> | 28,46 M   |
| SALA AUXILIAR       | 32,88 M <sup>2</sup> | 25,52 M   |
| COZINHA             | 14,60 M <sup>2</sup> | 18,60 M   |
| SALA DE INFORMÁTICA | 11,05 M <sup>2</sup> | 13,30 M   |
| DISPENSA            | 3,91 M <sup>2</sup>  | 8,92 M    |
| WC 01               | 3,02 M <sup>2</sup>  | 7,02 M    |
| WC 02               | 3,20 M <sup>2</sup>  | 7,20 M    |
| BWC 03              | 4,72 M <sup>2</sup>  | 9,30 M    |

**QUADRO DE ÁREAS GERAIS**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| ÁREA DE PISO             | 258,50 M <sup>2</sup> |
| ÁREA CONSTRUÍDA          | 311,11 M <sup>2</sup> |
| ÁREA A SE CONSTRUIR      | 42,49 M <sup>2</sup>  |
| ÁREA DO TERRENO (APROX.) | 516,70 M <sup>2</sup> |
| ÁREA PERMEÁVEL           | 205,59 M <sup>2</sup> |

- NOTAS:**
- 1- DEVERÁ SER ADOTADO PADRÃO DE PORTAS DE 0,80 CM DE LARGURA, EQUIPADAS COM CHAPA DE AÇO E BARRA DE APOIO PARA OS AMBIENTES ACESSADOS PELOS ESTUDANTES;
  - 2- TODAS AS PORTAS DEVERÃO DISPOR DE SOLEIRAS EM GRANITO CINZA ANDORINHA;
  - 3- O WC 2 DEVERÁ SER EQUIPADO COM BARRAS DE APOIO;
  - 4- O WC 2 DEVERÁ TER A ABERTURA DA PORTA VOLTADA PARA FORA.
  - 5- SERÁ INSTALADO CORRIMÃO/GUARDA CORPO DE AÇO NA RAMPA DE ACESSO NA ENTRADA DA UNIDADE;
  - 6- SERÃO INSTALADAS DUAS BANCADAS FIXADAS NA PAREDE NA BASE DAS JANELAS J3 E J7 (ALTURA DO PEITORIL);
  - 7- DEVEM SER INSTALADOS PISOS TÁTEIS DE ALERTA E DE DIRECIONAMENTO CONFORME PROJETO, SENDO OS DA ÁREA EXTERNA (RAMPA E CALÇADA) CONFECCIONADOS EM MATERIAL CIMENTÍCIO, E OS INTERNOS (CIRCULAÇÃO) EM MATERIAL EMBORRACHADO;
  - 8- DEVEM SER INSTALADAS GRADES DE SEGURANÇAS EM TODAS AS JANELAS VOLTADAS PARA A ÁREA EXTERNA, AS GRADES DEVEM SER CONFECCIONADAS EM FERRO SOLDADO E CHUMBADAS À ALVENARIA. AS DIMENSÕES DAS GRADES SERÃO COM BASE NO QUADRO DE ESQUADRIAS, OBEDECENDO UM PARAMETRO DE SEREM NO MÍNIMO 10CM MAIORES QUE CADA EXTREMIDADE DA JANELA.



**TÍTULO:**  
PROJETO ARQUITETÔNICO

**PROJETO:**  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE IX SANTA ISABEL

**CONTÉUDO:**  
PLANTA BAIXA E QUADRO DE ESQUADRIAS

**PROPRIETÁRIO:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

**LOCAL:**  
COMUNIDADE RURAL CAIÇARINHA DO CARNEIRO, 50 SANTA CRUZ/RN

**RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:**

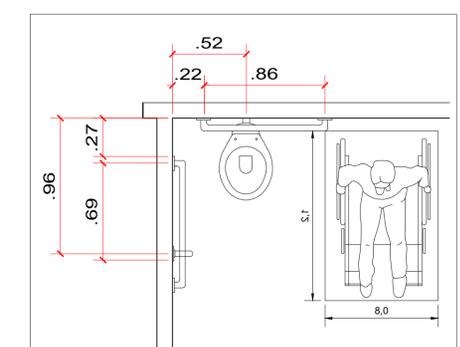
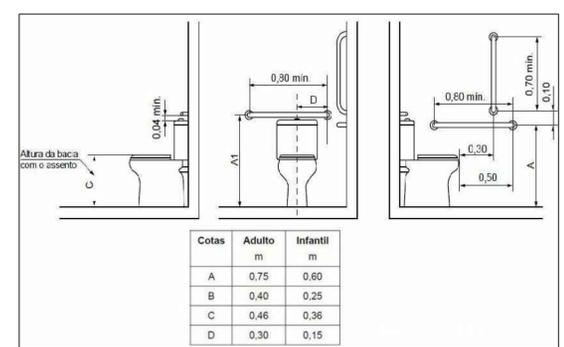
MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

**DATA:**  
ABRIL / 2021

**PRANCHA:**

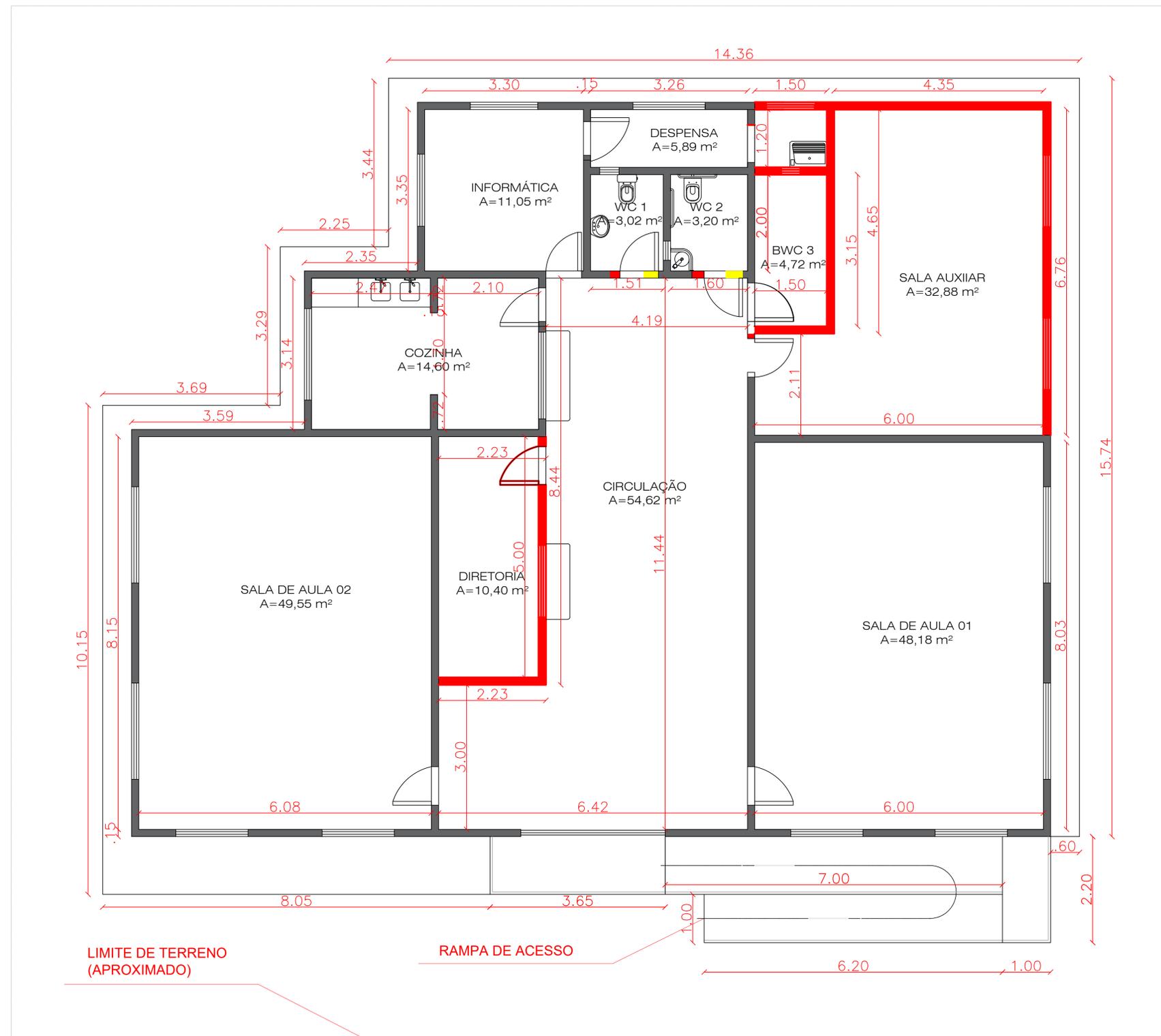
**01 / 03**

**PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA**  
Escala: 1/50



**DETALHE - ALTURA DE BARRAS WC PNE SEM ESCALA**

**DETALHE - DISTÂNCIA DE BARRAS WC PNE ESCALA: 1/25**



### LEGENDA

- EXISTENTE
- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR (ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS)



TÍTULO:  
PLANTA DE REFORMA

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE IX  
SANTA ISABEL

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA E LEGENDA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL CAIÇARINHA DO CARNEIRO, 50  
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

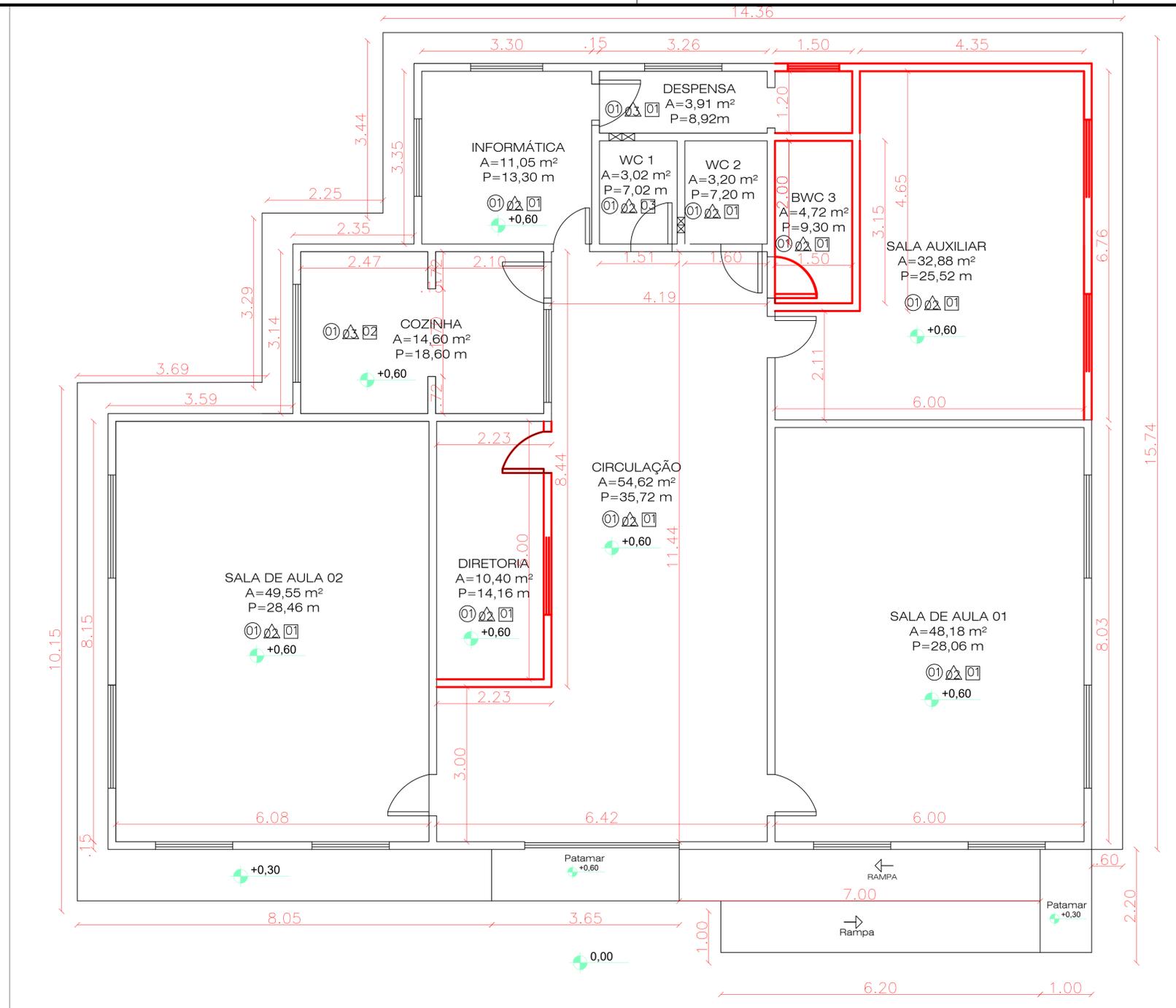
MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

02 / 03

PLANTA BAIXA - CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO  
Escala: 1/50



PLANTA BAIXA - DETALHES DE ACABAMENTOS

Escala: 1/50

### QUADRO DE ACABAMENTOS

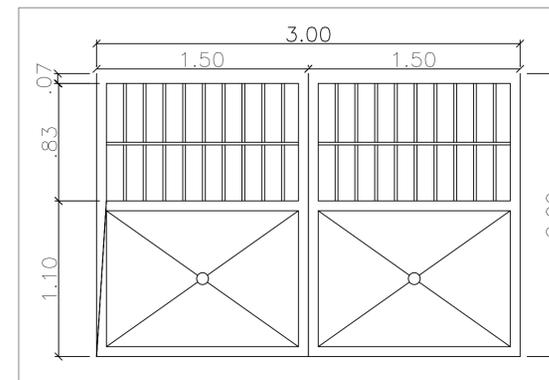
| ○ PISO |   |
|--------|---|
| 01     | Piso cerâmico branco PEI-5 com rejunte de 3mm cor cinza claro |
| 02     | Piso cimentado  |

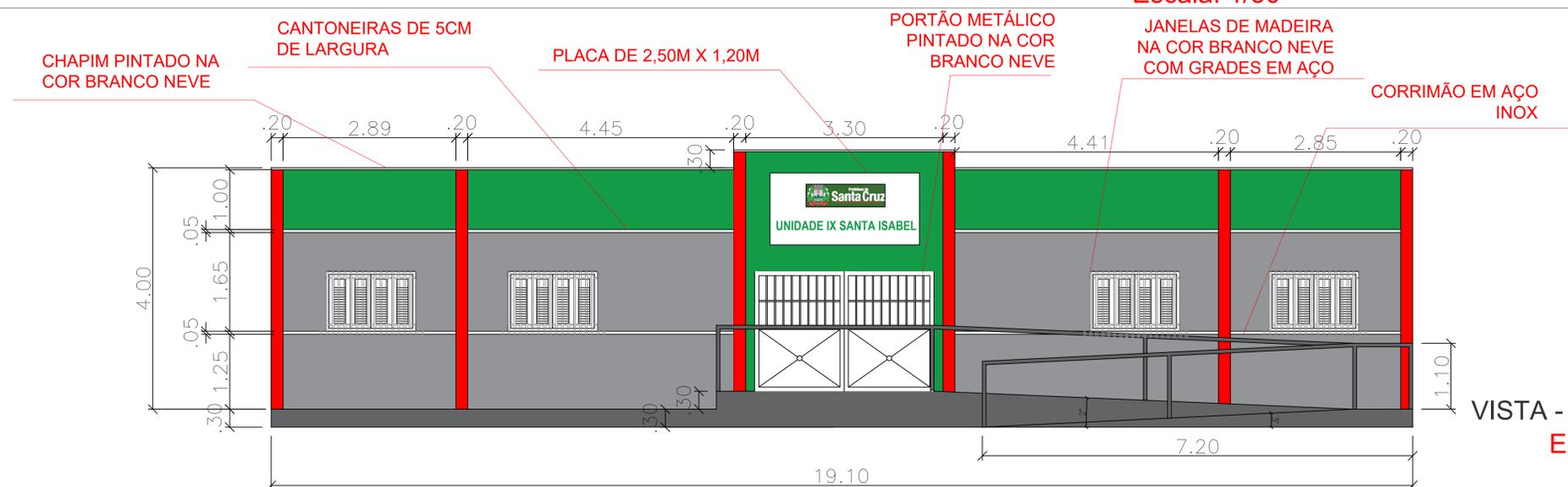
| △ PAREDE |   |
|----------|---|
| 01       | Pintura sobre massa corrida na cor branco gelo                |
| 02       | Revest. cerâmico 10x10cm (h=1,30m) e Pintura PVA branco gelo. |
| 03       | Revestimento cerâmico branco - piso a teto                    |

| □ TETO |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 01     | Forro em reguas de PVC           |
| 02     | Forro em reguas de PVC existente |
| 03     | Laje de concreto                 |



VISTA - DETALHE PORTÃO PF1  
Escala: 1/25



VISTA - FACHADA  
Escala: 1/50



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE IX  
SANTA ISABEL

CONTÉUDO:  
PLANTA DE ACABAMENTOS E VISTA DE FACHADA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

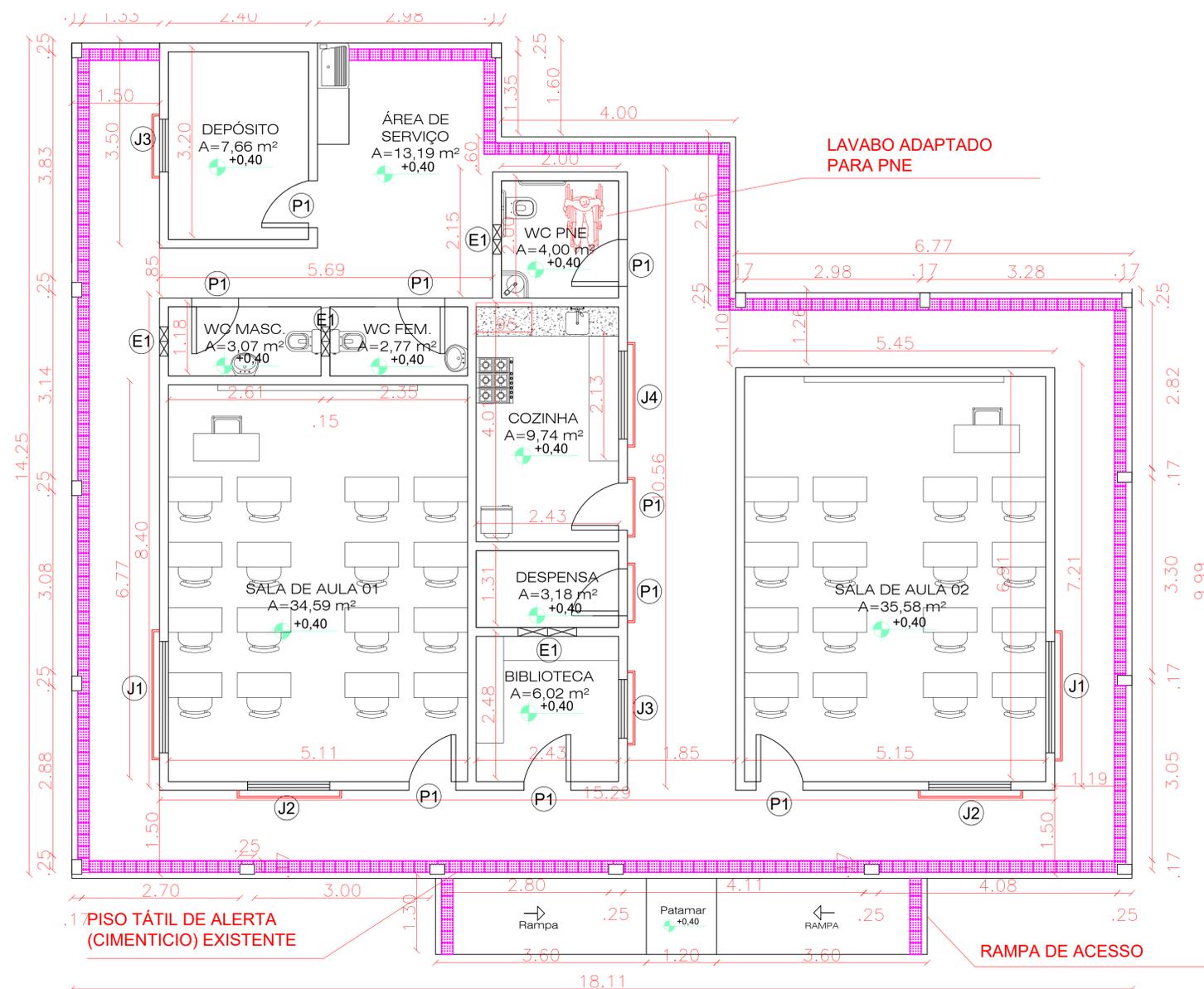
LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL CAIÇARINHA DO CARNEIRO, 50  
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

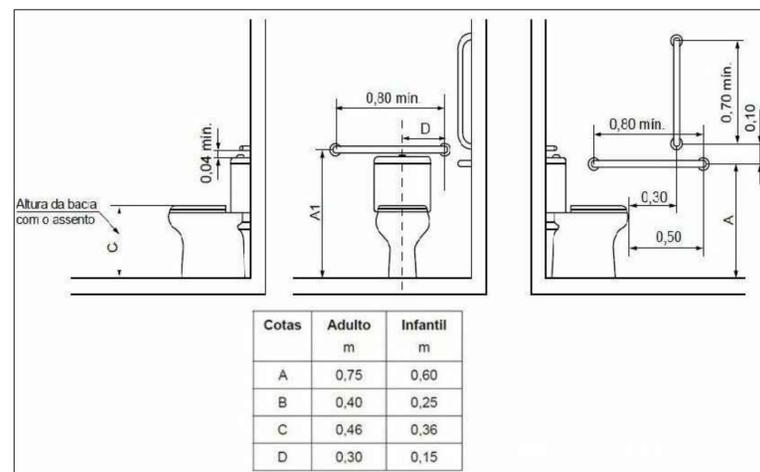
MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

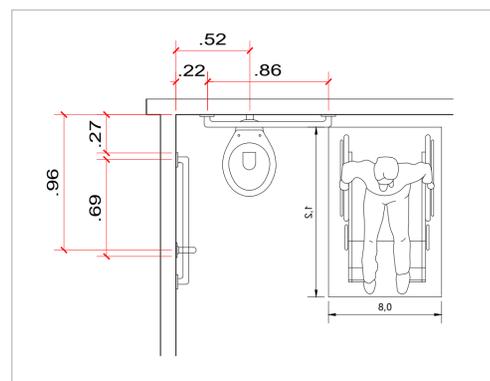
PRANCHA:



PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA  
Escala: 1/50



DETALHE - ALTURA DE BARRAS WC PNE  
SEM ESCALA



DETALHE - DISTÂNCIA DE BARRAS WC PNE  
ESCALA: 1/25

QUADRO DE ESQUADRIAS

| TIPO | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL       | QUANT. |
|------|----------|-----------|------|----------|----------------|--------|
|      |          | LARG.     | ALT. |          |                |        |
| P1   | Giro     | 0,80      | 2,00 | -        | Madeira maciça | 9      |

| TIPO | ABERTURA   | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL | QUANT. |
|------|------------|-----------|------|----------|----------|--------|
|      |            | LARG.     | ALT. |          |          |        |
| J1   | Pivotante  | 1,90      | 0,80 | 1,20     | Madeira  | 2      |
| J2   | Pivotante  | 1,50      | 0,80 | 1,20     | Madeira  | 2      |
| J3   | Pivotante  | 1,00      | 0,80 | 1,20     | Madeira  | 1      |
| J4   | Guilhotina | 1,50      | 0,90 | 1,10     | Madeira  | 1      |

| TIPO | ABERTURA | DIMENSÕES |      | PEITORIL | MATERIAL   | QUANT. |
|------|----------|-----------|------|----------|------------|--------|
|      |          | LARG.     | ALT. |          |            |        |
| E1   | Vazado   | 0,50      | 0,50 | 1,60     | Cimentício | 4      |

QUADRO DE ÁREAS INTERNAS

| AMBIENTE        | ÁREA                  | PERÍMETRO |
|-----------------|-----------------------|-----------|
| CIRCULAÇÃO      | 113,88 M <sup>2</sup> | - M       |
| SALA DE AULA 01 | 34,59 M <sup>2</sup>  | 23,76 M   |
| SALA DE AULA 02 | 35,58 M <sup>2</sup>  | 24,12 M   |
| BIBLIOTECA      | 6,02 M <sup>2</sup>   | 9,82 M    |
| DESPENSA        | 3,18 M <sup>2</sup>   | 7,48 M    |
| COZINHA         | 9,74 M <sup>2</sup>   | 12,88 M   |
| WC PNE          | 4,00 M <sup>2</sup>   | 8,00 M    |
| WC MASC         | 3,07 M <sup>2</sup>   | 7,58 M    |
| WC FEM          | 2,77 M <sup>2</sup>   | 7,06 M    |
| ÁREA DE SERVIÇO | 13,19 M <sup>2</sup>  | 14,84 M   |
| DEPÓSITO        | 7,66 M <sup>2</sup>   | 11,19 M   |

QUADRO DE ÁREAS GERAIS

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| ÁREA DE PISO             | 233,68 M <sup>2</sup> |
| ÁREA CONSTRUÍDA          | 233,68 M <sup>2</sup> |
| ÁREA A SE CONSTRUIR      | 25,91 M <sup>2</sup>  |
| ÁREA DO TERRENO (APROX.) | - M <sup>2</sup>      |
| ÁREA PERMEÁVEL           | - M <sup>2</sup>      |

NOTAS:

- 1- DEVERÁ SER ADOTADO PADRÃO DE PORTAS DE 0,80 CM DE LARGURA, EQUIPADAS COM CHAPA DE AÇO E BARRA DE APOIO PARA OS AMBIENTES ACESSADOS PELOS ESTUDANTES;
- 2- SERÁ INSTALADA UMA BANCADA DE GRANITO NAS DIMENSÕES 0,95X0,80M NA COZINHA AO LADO DA PIA.
- 3- DEVEM SER INSTALADAS GRADES DE SEGURANÇAS EM TODAS AS JANELAS VOLTADAS PARA A ÁREA EXTERNA, AS GRADES DEVEM SER CONFECCIONADAS EM FERRO SOLDADO E CHUMBADAS À ALVENARIA. AS DIMENSÕES DAS GRADES SERÃO COM BASE NO QUADRO DE ESQUADRIAS, OBEDECENDO UM PARAMETRO DE SEREM NO MÍNIMO 10CM MAIORES QUE CADA EXTREMIDADE DA JANELA.
- 4- DEVERÁ SER INSTALADO TANQUE E BANCADA DE MATERIAL E DIMENSÕES A SEREM DEFINIDOS.



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE XV  
MARIA AUGUSTA

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA E QUADRO DE ESQUADRIAS

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

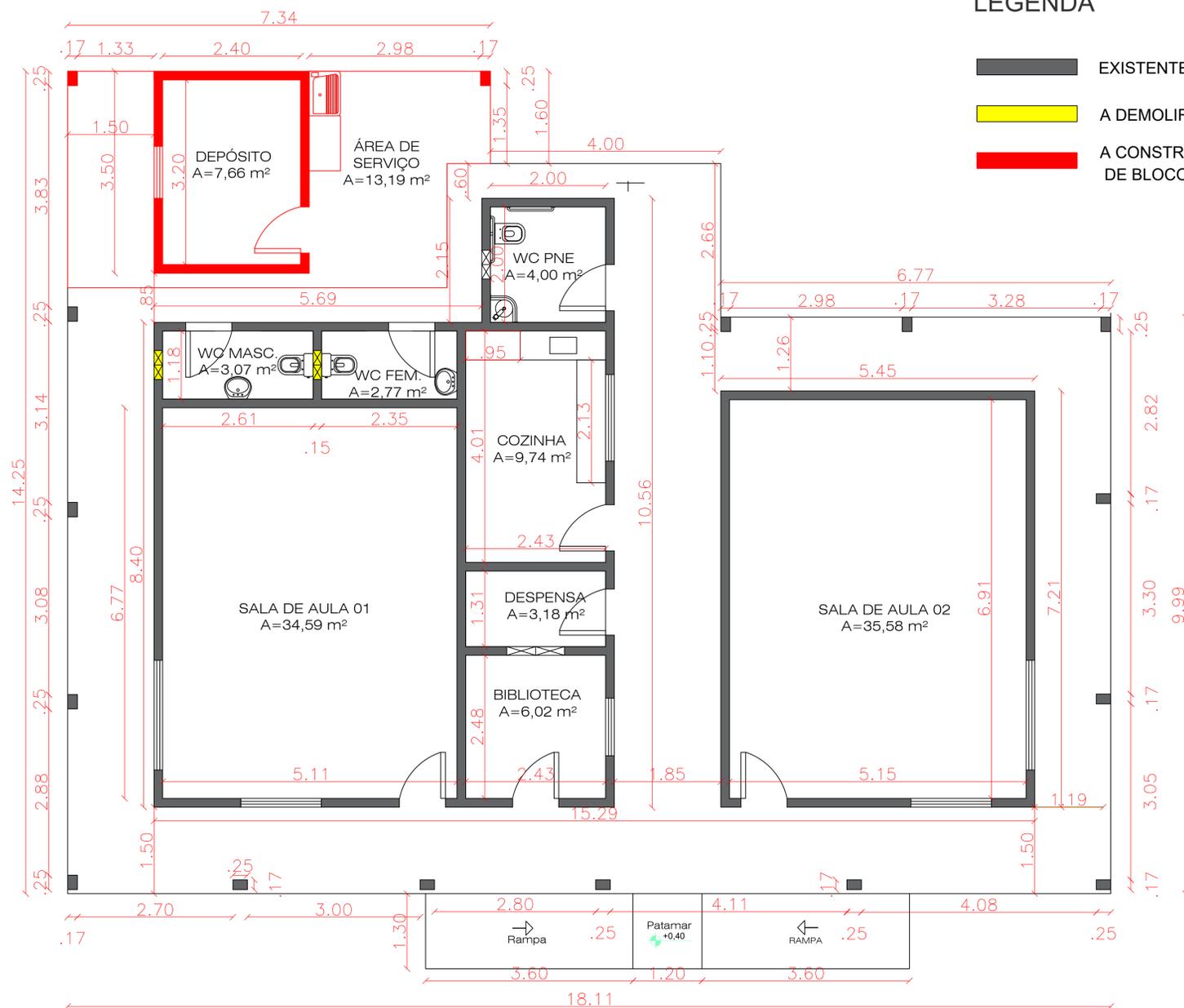
LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO VOLTA  
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:



PLANTA BAIXA - CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO  
Escala: 1/50



TÍTULO:  
PLANTA DE REFORMA

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE XV  
MARIA AUGUSTA

CONTÉUDO:  
PLANTA BAIXA E LEGENDA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO VOLTA  
SANTA CRUZ/RN

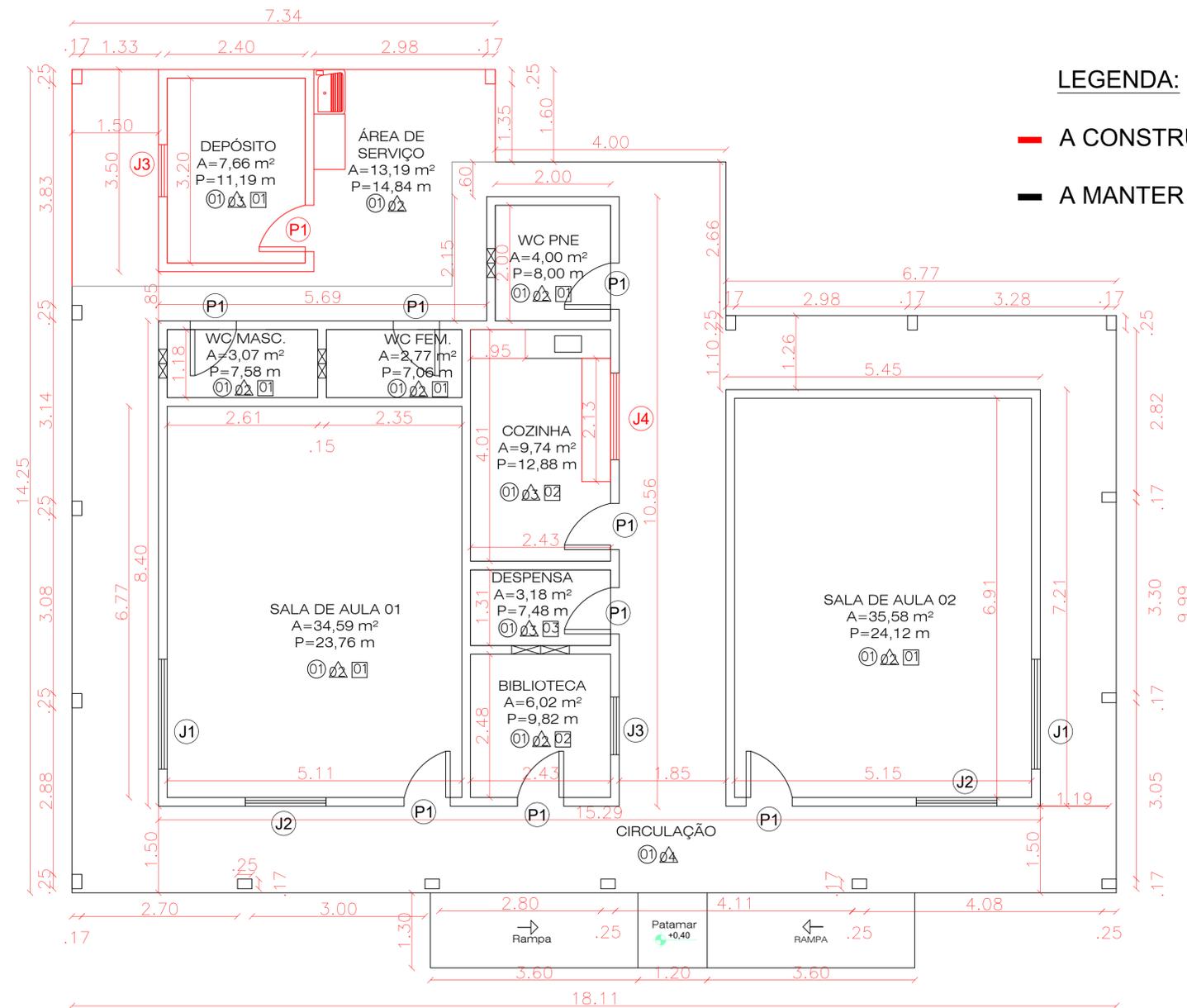
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

02 / 03



PLANTA BAIXA - DETALHES DE ACABAMENTOS

Escala: 1/50



VISTA - FACHADA

Escala: 1/50

## QUADRO DE ACABAMENTO

| ○ PISO |  |
|--------|--|
| 01     | Piso cerâmico branco PEI-5, com rejunte de 3mm cor cinza claro |
| 02     | Piso cimentado   |

| △ PAREDE |   |
|----------|---|
| 01       | Pintura sobre massa corrida na cor branco gelo  |
| 02       | Revest. cerâmico 10x10cm (h=1,30m) e Pintura PVA branco gelo.   |
| 03       | Revestimento cerâmico branco - piso a teto  |
| 04       | Pintura padrão na fachada (ver detalhe fachada) e Revest. cerâmico 10x10cm (h=1,30m) com Pintura PVA branco gelo nas demais áreas |

| □ TETO |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 01     | Forro em reguas de PVC           |
| 02     | Forro em reguas de PVC existente |
| 03     | Lage de concreto                 |



TÍTULO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO:  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE XV  
MARIA AUGUSTA

CONTÉUDO:  
PLANTA DE ACABAMENTOS E VISTA DE FACHADA

PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:  
COMUNIDADE RURAL SÍTIO VOLTA  
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

03 / 03