



GOVERNO MUNICIPAL  
**CHORÓ**  
O FUTURO É AGORA!

SECRETARIA DE  
CULTURA

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ - CE**

### **REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL**

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL NA  
QUANTIA DE R\$ 120.010,97 (CENTO E VINTE MIL, DEZ  
REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS)

FEVEREIRO /2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



GOVERNO MUNICIPAL  
**CHORÓ**  
O FUTURO É AGORA!

SECRETARIA DE  
CULTURA

SEINFRA 28.1-DESONERADA

BDI = 25,00%

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

LOCAL: BAIRRO CIDADE NOVA - SEDE DO MUNICÍPIO

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

| COD | DESCRIÇÃO                 | %    |
|-----|---------------------------|------|
|     | <b>Despesas Indiretas</b> |      |
| AC  | Administração central     | 3,00 |
| DF  | Despesas financeiras      | 0,59 |
| R   | Riscos                    | 0,97 |

|       |                  |      |
|-------|------------------|------|
|       | <b>Benefício</b> |      |
| S + G | Garantia/seguros | 0,80 |
| L     | Lucro            | 5,38 |

|   |                                                        |              |
|---|--------------------------------------------------------|--------------|
| I | Impostos                                               | 11,15        |
|   | PIS                                                    | 0,65         |
|   | COFINS                                                 | 3,00         |
|   | ISS (conforme legislação de cada município para obras) | 3,00         |
|   | CPRB (4,50%, sempre quando tiver desoneração INSS)     | 4,50         |
|   | <b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>                              | <b>11,15</b> |

|  |              |               |
|--|--------------|---------------|
|  | <b>BDI =</b> | <b>25,00%</b> |
|--|--------------|---------------|

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

LOCAL: BAIRRO CIDADE NOVA - SEDE DO MUNICÍPIO

| ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E |                                 |              |              |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CÓDIGO                                                                          | DESCRIÇÃO                       | TABELA 028.1 |              | TABELA 028   |              |
|                                                                                 |                                 | HORISTA      | MENSALIS     | HORISTAS     | MENSALI      |
| <b>A</b>                                                                        | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b> | <b>16,80</b> | <b>16,80</b> | <b>36,80</b> | <b>36,80</b> |
| A1                                                                              | INSS                            | 0,00         | 0,00         | 20,00        | 20,00        |
| A2                                                                              | SESI                            | 1,50         | 1,50         | 1,50         | 1,50         |
| A3                                                                              | SENAI                           | 1,00         | 1,00         | 1,00         | 1,00         |
| A4                                                                              | INCRA                           | 0,20         | 0,20         | 0,20         | 0,20         |
| A5                                                                              | SEBRAE                          | 0,60         | 0,60         | 0,60         | 0,60         |
| A6                                                                              | SALÁRIO EDUCAÇÃO                | 2,50         | 2,50         | 2,50         | 2,50         |
| A7                                                                              | SEGURO DE ACIDENTES             | 3,00         | 3,00         | 3,00         | 3,00         |
| A8                                                                              | FGTS                            | 8,00         | 8,00         | 8,00         | 8,00         |

|          |                                                                                          |              |              |              |              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>B</b> | <b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>                                               | <b>48,36</b> | <b>19,04</b> | <b>48,36</b> | <b>19,04</b> |
| B1       | DESCANSO SEMANAL REMUNERADO                                                              | 17,85        | 0,00         | 17,85        | 0,00         |
| B2       | FERIADOS                                                                                 | 3,71         | 0,00         | 3,71         | 0,00         |
| B3       | AUXILIO ENFERMIDADE                                                                      | 0,87         | 0,66         | 0,87         | 0,66         |
| B4       | 13º SALÁRIO                                                                              | 11,03        | 8,33         | 11,03        | 8,33         |
| B5       | LICENÇA PATERNIDADE                                                                      | 0,07         | 0,05         | 0,07         | 0,05         |
| B6       | FALTAS JUSTIFICADAS                                                                      | 0,74         | 0,56         | 0,74         | 0,56         |
| B7       | DIAS DE CHUVAS                                                                           | 1,59         | 0,00         | 1,59         | 0,00         |
| B8       | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO                                                             | 0,11         | 0,08         | 0,11         | 0,08         |
| B9       | FÉRIAS GOZADAS                                                                           | 12,35        | 9,33         | 12,35        | 9,33         |
| B10      | SALÁRIO MATERNIDADE                                                                      | 0,04         | 0,03         | 0,04         | 0,03         |
| <b>C</b> | <b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>                                               | <b>10,70</b> | <b>8,09</b>  | <b>10,70</b> | <b>8,09</b>  |
| C1       | AVISO PRÉVIO INDENIZADO                                                                  | 5,52         | 4,17         | 5,52         | 4,17         |
| C2       | AVISO PRÉVIO TRABALHADO                                                                  | 0,13         | 0,10         | 0,13         | 0,10         |
| C3       | FÉRIAS INDENIZADAS                                                                       | 1,72         | 1,30         | 1,72         | 1,30         |
| C4       | DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA                                                       | 2,87         | 2,17         | 2,87         | 2,17         |
| C5       | INDENIZAÇÃO ADICIONAL                                                                    | 0,46         | 0,35         | 0,46         | 0,35         |
| <b>D</b> | <b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>                                           | <b>8,58</b>  | <b>3,55</b>  | <b>18,29</b> | <b>7,38</b>  |
| D1       | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B                                                    | 8,12         | 3,20         | 17,80        | 7,01         |
| D2       | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO | 0,46         | 0,35         | 0,49         | 0,37         |

|                        |                                                                                                            |              |              |               |              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b> |                                                                                                            | <b>84,44</b> | <b>47,48</b> | <b>114,15</b> | <b>71,31</b> |
| D1                     | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B                                                                      | 7,50         | 2,79         |               |              |
| D2                     | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45         | 0,35         |               |              |
| <b>TOTAL</b>           |                                                                                                            | <b>7,95</b>  | <b>3,14</b>  |               |              |

Horista = 83,55%

A + B + C + D

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D





O FUTURO É AGORA!

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL  
LOCAL: BAIRRO CIDADE NOVA - SEDE DO MUNICÍPIO

| COD      | DESCRIÇÃO                           | HORA %       | MES %        |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>A</b> | <b>GRUPO A</b>                      |              |              |
| A1       | INSS                                | 0,00         | 0,00         |
| A2       | SESI                                | 1,50         | 1,50         |
| A3       | SENAI                               | 1,00         | 1,00         |
| A4       | INCRA                               | 0,20         | 0,20         |
| A5       | SEBRAE                              | 0,60         | 0,60         |
| A6       | Salário Educação                    | 2,50         | 2,50         |
| A7       | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00         | 3,00         |
| A8       | FGTS                                | 8,00         | 8,00         |
| A9       | SECONCI                             | 0,00         | 0,00         |
|          | <b>TOTAL</b>                        | <b>16,80</b> | <b>16,80</b> |

|          |                              |              |              |
|----------|------------------------------|--------------|--------------|
| <b>B</b> | <b>GRUPO B</b>               |              |              |
| B1       | Repouso Semanal Remunerado   | 17,84        | 0,00         |
| B2       | Feridos                      | 3,71         | 0,00         |
| B3       | Auxílio - Enfermidade        | 0,87         | 0,67         |
| B4       | 13º Salário                  | 10,80        | 8,33         |
| B5       | Licença PaternidadeE         | 0,07         | 0,06         |
| B6       | Faltas Justificadas          | 0,72         | 0,56         |
| B7       | Dias de Chuvas               | 1,55         | 0,00         |
| B8       | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11         | 0,08         |
| B9       | Férias Gozadas               | 8,71         | 6,73         |
| B10      | Salário Maternidade          | 0,03         | 0,03         |
|          | <b>TOTAL</b>                 | <b>44,41</b> | <b>16,46</b> |

|          |                                   |              |              |
|----------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| <b>C</b> | <b>GRUPO C</b>                    |              |              |
| C1       | Aviso Prévio Indenizado           | 5,40         | 4,17         |
| C2       | Aviso Prévio Trabalhado           | 0,13         | 0,10         |
| C3       | Férias Indenizadas                | 4,85         | 3,75         |
| C4       | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90         | 3,01         |
| C5       | Indenização Adicional             | 0,45         | 0,35         |
|          | <b>TOTAL</b>                      | <b>14,73</b> | <b>11,38</b> |

|          |                                                                                                            |             |             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>D</b> | <b>GRUPO D</b>                                                                                             |             |             |
| D1       | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B                                                                      | 7,46        | 2,77        |
| D2       | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45        | 0,35        |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>7,91</b> | <b>3,12</b> |

Horista = 83,85%

A + B + C + D

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



SECRETARIA DE CULTURA

SEINFRA 28.1-DESONERADA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

BDI = 25,00%

LOCAL: BAIRRO CIDADE NOVA - SEDE DO MUNICÍPIO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CÓDIGO                       | DESCRIÇÃO                                                                                            | UND | QUANT | P. UNIT S/BDI | P. UNIT C/BDI | PREÇO TOTAL SEM BDI | PREÇO TOTAL COM BDI |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| <b>1.0</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b> |                                                                                                      |     |       |               |               |                     |                     |
| 1.1        | C1070                        | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA                                                                | M2  | 68,00 | 10,44         | 13,05         | 709,92              | 887,40              |
| 1.2        | C3947                        | RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA (SUBSTITUIÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO)                                   | UN  | 43,14 | 64,51         | 80,64         | 2.782,96            | 3.478,81            |
| 1.3        | C1066                        | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO                                                 | M2  | 13,97 | 27,14         | 33,93         | 379,15              | 474,00              |
| 1.4        | C2210                        | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES                                                     | M2  | 12,09 | 16,70         | 20,88         | 201,90              | 252,44              |
| 1.5        | C1043                        | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO                                                | M3  | 1,89  | 62,63         | 78,29         | 118,37              | 147,97              |
| 1.6        | 97665                        | REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/20                               | UN  | 22,00 | 1,69          | 2,11          | 37,18               | 46,42               |
| 1.7        | C1074                        | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS                                                                | M2  | 27,00 | 52,19         | 65,24         | 1.409,13            | 1.761,48            |
| 1.8        | C1065                        | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO                                                  | M2  | 6,67  | 29,23         | 36,54         | 194,96              | 243,72              |
|            |                              |                                                                                                      |     |       |               |               | <b>5.833,57</b>     | <b>7.292,24</b>     |
| <b>2.0</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>    |                                                                                                      |     |       |               |               |                     |                     |
| 2.1        | C0702                        | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                                       | M3  | 4,96  | 28,37         | 35,46         | 140,72              | 175,88              |
| 2.2        | C2784                        | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m                                                     | M3  | 6,55  | 48,92         | 61,15         | 320,43              | 400,53              |
| 2.3        | C2531                        | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM                                             | M3  | 4,96  | 6,43          | 8,04          | 31,89               | 39,88               |
|            |                              |                                                                                                      |     |       |               |               | <b>493,04</b>       | <b>616,29</b>       |
| <b>3.0</b> | <b>INFRAESTRUTURA</b>        |                                                                                                      |     |       |               |               |                     |                     |
| 3.1        | C3347                        | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS                                    | M3  | 5,68  | 543,87        | 679,84        | 3.089,18            | 3.861,49            |
| 3.2        | C0056                        | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)               | M3  | 6,31  | 576,54        | 720,68        | 3.637,97            | 4.547,49            |
| 3.3        | C0089                        | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO                                                         | M3  | 2,16  | 808,69        | 1.010,86      | 1.746,77            | 2.183,46            |
| 3.4        | C0842                        | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                  | M3  | 0,29  | 522,58        | 653,23        | 151,55              | 189,44              |
| 3.5        | C1604                        | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                                       | M3  | 2,71  | 159,08        | 198,85        | 431,11              | 538,88              |
| 3.6        | C0216                        | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                | KG  | 7,92  | 11,96         | 14,95         | 94,72               | 118,40              |
|            |                              |                                                                                                      |     |       |               |               | <b>9.151,30</b>     | <b>11.439,16</b>    |
| <b>4.0</b> | <b>SUPERESTRUTURA</b>        |                                                                                                      |     |       |               |               |                     |                     |
| 4.1        | C4449                        | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m                                                            | M2  | 11,65 | 115,65        | 144,56        | 1.347,32            | 1.684,12            |
| 4.2        | C4468                        | FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm -                                                        | M2  | 38,91 | 69,54         | 86,93         | 2.705,80            | 3.382,45            |
| 4.3        | C0842                        | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO                                                            | M3  | 0,07  | 522,58        | 653,23        | 36,58               | 45,73               |
| 4.4        | C0216                        | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                | KG  | 6,39  | 11,96         | 14,95         | 76,42               | 95,53               |
|            |                              |                                                                                                      |     |       |               |               | <b>4.166,12</b>     | <b>5.207,83</b>     |
| <b>5.0</b> | <b>PAREDES E PAINEIS</b>     |                                                                                                      |     |       |               |               |                     |                     |
| 5.1        | C0073                        | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | M2  | 30,98 | 62,98         | 78,73         | 1.951,12            | 2.439,06            |
| 5.2        | C3658                        | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm         | M2  | 9,60  | 158,83        | 198,54        | 1.524,77            | 1.905,98            |
| 5.3        | C2666                        | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                        | M3  | 0,03  | 1.808,40      | 2.260,50      | 54,25               | 67,82               |
|            |                              |                                                                                                      |     |       |               |               | <b>3.530,14</b>     | <b>4.412,86</b>     |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D



|      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |        |          |                  |                  |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|----------|------------------|------------------|
| 6.0  |        | <b>COBERTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |        |          |                  |                  |
| 6.1  | C4460  | MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)                                                                                                                                                                                                                 | M2   | 5,12   | 108,42 | 135,53   | 555,11           | 693,91           |
| 6.2  | C0387  | BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL                                                                                                                                                                                                                                         | M    | 60,60  | 14,00  | 17,50    | 848,40           | 1.060,50         |
|      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |        |          | <b>1.403,51</b>  | <b>1.754,41</b>  |
| 7.0  |        | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |        |          |                  |                  |
| 7.1  | C4945  | LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA | UN   | 25,00  | 93,43  | 116,79   | 2.335,75         | 2.919,75         |
| 7.2  | C2491  | TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V                                                                                                                                                                                                                                 | UN   | 30,00  | 88,71  | 110,89   | 2.661,30         | 3.326,70         |
| 7.3  | C1494  | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                                                                                                                                                                                 | UN   | 4,00   | 17,52  | 21,90    | 70,08            | 87,60            |
| 7.4  | C1479  | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                                                                                                                                                                               | UN   | 7,00   | 30,90  | 38,63    | 216,30           | 270,41           |
| 7.5  | C1488  | INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V                                                                                                                                                                                                                              | UN   | 1,00   | 63,72  | 79,65    | 63,72            | 79,65            |
| 7.6  | C4834  | ARANDELA COM SOQUETE E-27, CORPO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE COM UMA LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15W, COMPLETA                                                                                              | UN   | 7,00   | 109,21 | 136,51   | 764,47           | 955,57           |
| 7.7  | C1947  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                    | PT   | 41,00  | 264,15 | 330,19   | 10.830,15        | 13.537,79        |
| 7.8  | C2095  | RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")                                                                                                                                                                                                                | M    | 126,00 | 7,12   | 8,90     | 897,12           | 1.121,40         |
| 7.9  | C4933  | HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M                                                                                                                                                                                                                            | UNID | 1,00   | 128,10 | 160,13   | 128,10           | 160,13           |
| 7.10 | C2067  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO                                                                                                                                                                                       | UN   | 1,00   | 314,31 | 392,89   | 314,31           | 392,89           |
| 7.11 | C3579  | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR                                                                                                                                                                                                                       | UN   | 1,00   | 106,26 | 132,83   | 106,26           | 132,83           |
| 7.12 | C1099  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A                                                                                                                                                                                                                      | UN   | 1,00   | 31,57  | 39,46    | 31,57            | 39,46            |
| 7.13 | C1095  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A                                                                                                                                                                                                                      | UN   | 12,00  | 24,06  | 30,08    | 288,72           | 360,96           |
|      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |        |          | <b>18.707,85</b> | <b>23.385,14</b> |
| 8.0  |        | <b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |        |          |                  |                  |
| 8.1  | C1948  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                  | PT   | 8,00   | 256,47 | 320,59   | 2.051,76         | 2.564,72         |
| 8.2  | C1950  | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                   | PT   | 8,00   | 238,04 | 297,55   | 1.904,32         | 2.380,40         |
|      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |        |          | <b>3.956,08</b>  | <b>4.945,12</b>  |
| 9.0  |        | <b>LOUÇAS E METAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |        |          |                  |                  |
| 9.1  | C2504  | TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA                                                                                                                                                                                                                                | UNID | 3,00   | 138,16 | 172,70   | 414,48           | 518,10           |
| 9.2  | C2272  | SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)                                                                                                                                                                                                                                  | UNID | 3,00   | 29,30  | 36,63    | 87,90            | 109,89           |
| 9.3  | C3997  | BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                              | CJ   | 1,00   | 995,88 | 1.244,85 | 995,88           | 1.244,85         |
| 9.4  | C2158  | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")                                                                                                                                                                                                                                  | UNID | 3,00   | 77,78  | 97,23    | 233,34           | 291,69           |
| 9.5  | C5050  | CAIXA DE GORDURA EM PVC, COM CESTO 18L                                                                                                                                                                                                                                 | UNID | 1,00   | 326,38 | 407,98   | 326,38           | 407,98           |
| 9.6  | C0613  | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm                                                                                                                                                                                                           | M3   | 2,00   | 644,62 | 805,78   | 1.289,24         | 1.611,56         |
| 9.7  | C1151  | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)                                                                                                                                                                                                                                        | UN   | 2,00   | 72,80  | 91,00    | 145,60           | 182,00           |
| 9.8  | 100849 | ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020                                                                                                                                                                                                 | M2   | 2,00   | 44,49  | 55,61    | 88,98            | 111,22           |
| 9.9  | C1990  | PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)                                                                                                                                                                                                                               | UN   | 2,00   | 53,36  | 66,70    | 106,72           | 133,40           |
| 9.10 | C1242  | ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)                                                                                                                                                                                                                                            | UN   | 2,00   | 12,03  | 15,04    | 24,06            | 30,08            |
| 9.11 | C1898  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S                                                                                                                                                                                                                           | M    | 4,80   | 195,90 | 244,88   | 940,32           | 1.175,42         |
|      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |        |          | <b>4.652,90</b>  | <b>4.640,77</b>  |

Roberto Rogue Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D









PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

SECRETARIA DE CULTURA

SEINFRA 28.1-DESONERADA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL  
LOCAL:

BDI = 25,00%

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

| ITEM | DESCRIÇÃO                   | VALOR (R\$)       | MÊS 1            | MÊS 2            | Total parcela     |
|------|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1    | SERVIÇOS PRELIMINARES       | 7.292,24          | 100,00%          |                  | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 7.292,24         |                  | 7.292,24          |
| 2    | MOVIMENTO DE TERRA          | 616,29            | 100,00%          |                  | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 616,29           |                  | 616,29            |
| 3    | INFRAESTRUTURA              | 11.439,16         | 100,00%          |                  | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 11.439,16        |                  | 11.439,16         |
| 4    | SUPERESTRUTURA              | 5.207,83          | 100,00%          |                  | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 5.207,83         |                  | 5.207,83          |
| 5    | PAREDES E PAINÉIS           | 4.412,86          | 100,00%          |                  | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 4.412,86         | -                | 4.412,86          |
| 6    | COBERTURA                   | 1.754,41          | 100,00%          |                  | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 1.754,41         |                  | 1.754,41          |
| 7    | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS       | 23.385,14         | 50,00%           | 50,00%           | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 11.692,57        | 11.692,57        | 23.385,14         |
| 8    | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS | 4.945,12          | 50,00%           | 50,00%           | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 2.472,56         | 2.472,56         | 4.945,12          |
| 9    | LOUÇAS E METAIS             | 4.640,77          |                  | 100,00%          | 100,00' %'        |
|      |                             |                   |                  | 4.640,77         | 4.640,77          |
| 10   | ESQUADRIAS E FERRAGENS      | 15.647,34         | 30,00%           | 70,00%           | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 4.694,20         | 10.953,14        | 15.647,34         |
| 11   | REVESTIMENTO                | 18.599,66         | 30,00%           | 70,00%           | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 5.579,90         | 13.019,76        | 18.599,66         |
| 12   | PAVIMENTAÇÃO                | 2.895,40          | 30,00%           | 70,00%           | 100,00' %'        |
|      |                             |                   | 868,62           | 2.026,78         | 2.895,40          |
| 13   | PINTURA                     | 19.174,75         |                  | 100,00%          | 100,00' %'        |
|      |                             |                   |                  | 19.174,75        | 19.174,75         |
|      | <b>TOTAL SEM BDI</b>        | <b>120.010,97</b> | <b>56.030,64</b> | <b>63.980,33</b> | <b>120.010,97</b> |
|      |                             |                   |                  |                  |                   |
|      | <b>TOTAL</b>                |                   | <b>56.030,64</b> | <b>63.980,33</b> | <b>120.010,97</b> |
|      | <b>SIMPLES %</b>            |                   | <b>46,70%</b>    | <b>53,30%</b>    |                   |
|      | <b>ACUMULADO %</b>          |                   | <b>46,70%</b>    | <b>100,00%</b>   |                   |

Roberto Roberto Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



GOVERNO MUNICIPAL  
**CHORÓ**  
O FUTURO É AGORA!

SECRETARIA DE  
CULTURA

BDI = 25,00%

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

LOCAL: BAIRRO CIDADE NOVA - SEDE DO MUNICÍPIO

PLANILHA RESUMO

|    |                             |            |         |
|----|-----------------------------|------------|---------|
| 1  | SERVIÇOS PRELIMINARES       | 7.292,24   | 6,08%   |
| 2  | MOVIMENTO DE TERRA          | 616,29     | 0,51%   |
| 3  | INFRAESTRUTURA              | 11.439,16  | 9,53%   |
| 4  | SUPRAESTRUTURA              | 5.207,83   | 4,34%   |
| 5  | PAREDES E PAINÉIS           | 4.412,86   | 3,68%   |
| 6  | COBERTURA                   | 1.754,41   | 1,46%   |
| 7  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS       | 23.385,14  | 19,49%  |
| 8  | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS | 4.945,12   | 4,12%   |
| 9  | LOUÇAS E METAIS             | 4.640,77   | 3,87%   |
| 10 | ESQUADRIAS E FERRAGENS      | 15.647,34  | 13,04%  |
| 11 | REVESTIMENTO                | 18.599,66  | 15,50%  |
| 12 | PAVIMENTAÇÃO                | 2.895,40   | 2,41%   |
| 13 | PINTURA                     | 19.174,75  | 15,98%  |
|    | TOTAL C/BDI                 | 120.010,97 | 100,00% |

Roberto Roque Pires

Engenheiro Civil  
CREA 16820

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

BDI = 25,00%

LOCAL: BAIRRO CIDADE NOVA - SEDE DO MUNICÍPIO

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

| 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                    |                                                             |         |              |                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| <b>1.1 - C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA - M2</b>                              |                                                             |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                  |                                                             | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                                                    | H       | 0,0500       | 24,1600                  | 1,2080         |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                                                    | H       | 0,5000       | 18,4600                  | 9,2300         |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 10,4380        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>10,44</b>   |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>10,44</b>   |
| <b>1.2 - C3947 - RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA (SUBSTITUIÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO) - UN</b> |                                                             |         |              |                          |                |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO)                                                                      |                                                             | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0581                                                                                        | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)               | H       | 0,0583       | 63,2959                  | 3,6923         |
| I0703                                                                                        | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)               | H       | 0,0250       | 172,3484                 | 4,3087         |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 8,0010         |
| MAO DE OBRA                                                                                  |                                                             |         |              |                          |                |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                                                    | H       | 0,8333       | 18,4600                  | 15,3833        |
| I6815                                                                                        | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR                               | H       | 0,0833       | 29,1300                  | 2,4275         |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 17,8108        |
| MATERIAIS                                                                                    |                                                             |         |              |                          |                |
| I0102                                                                                        | ARAME GALVANIZADO N.18 BWG                                  | KG      | 0,0120       | 23,5700                  | 0,2828         |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 0,2828         |
| SERVIÇOS                                                                                     |                                                             |         |              |                          |                |
| C3284                                                                                        | ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 x 0,10 x 0,10 M) P/ CERCAS | UN      | 1,0000       | 38,4123                  | 38,4123        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 38,4123        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>64,51</b>   |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>64,51</b>   |
| <b>1.3 - C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - M2</b>               |                                                             |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                  |                                                             | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                                                    | H       | 0,1300       | 24,1600                  | 3,1408         |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                                                    | H       | 1,3000       | 18,4600                  | 23,9980        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 27,1388        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>27,14</b>   |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>27,14</b>   |
| <b>1.4 - C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES - M2</b>                   |                                                             |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                  |                                                             | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                                                    | H       | 0,0800       | 24,1600                  | 1,9328         |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                                                    | H       | 0,8000       | 18,4600                  | 14,7680        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 16,7008        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>16,70</b>   |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>16,70</b>   |
| <b>1.5 - C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3</b>              |                                                             |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                  |                                                             | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                                                    | H       | 0,3000       | 24,1600                  | 7,2480         |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                                                    | H       | 3,0000       | 18,4600                  | 55,3800        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | Total:                   | 62,6280        |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>62,63</b>   |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                              |                                                             |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>62,63</b>   |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D



| 1.6 - 97665 - REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/20 |                                               |         |              |                          |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 88264                                                                                | ELETRICISTA C/ ENCARGOS COMPLEMENTARES        | H       | 0,0210       | 25,42                    | 0,53           |
| 88316                                                                                | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES          | H       | 0,0580       | 19,98                    | 1,16           |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>VALOR:</b>            | <b>1,69</b>    |
| 1.7 - C1074 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS - M2                             |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                          |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                | PEDREIRO                                      | H       | 0,2500       | 24,1600                  | 6,0400         |
| I2543                                                                                | SERVENTE                                      | H       | 2,5000       | 18,4600                  | 46,1500        |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 52,1900        |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>52,19</b>   |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>52,19</b>   |
| 1.8 - C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - M2               |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                          |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                | PEDREIRO                                      | H       | 0,1400       | 24,1600                  | 3,3824         |
| I2543                                                                                | SERVENTE                                      | H       | 1,4000       | 18,4600                  | 25,8440        |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 29,2264        |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>29,23</b>   |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>29,23</b>   |
| <b>2.0</b>                                                                           | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                     |         |              |                          |                |
| 2.1 - C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - M3                    |                                               |         |              |                          |                |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO)                                                              |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0578                                                                                | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)                | H       | 0,2400       | 62,8491                  | 15,0838        |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 15,0838        |
| MAO DE OBRA                                                                          |                                               |         |              |                          |                |
| I2543                                                                                | SERVENTE                                      | H       | 0,7200       | 18,4600                  | 13,2912        |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 13,2912        |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>28,37</b>   |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>28,37</b>   |
| 2.2 - C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - M3                  |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                          |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2543                                                                                | SERVENTE                                      | H       | 2,6500       | 18,4600                  | 48,9190        |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 48,9190        |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>48,92</b>   |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>48,92</b>   |
| 2.3 - C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM - M3          |                                               |         |              |                          |                |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO)                                                              |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0690                                                                                | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)                | H       | 0,0370       | 173,7102                 | 6,4273         |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 6,4273         |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>6,43</b>    |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>6,43</b>    |
| <b>3.0</b>                                                                           | <b>INFRAESTRUTURA</b>                         |         |              |                          |                |
| 3.1 - C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS - M3 |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                          |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                | PEDREIRO                                      | H       | 5,0000       | 24,1600                  | 120,8000       |
| I2543                                                                                | SERVENTE                                      | H       | 7,0000       | 18,4600                  | 129,2200       |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 250,0200       |
| MATERIAIS                                                                            |                                               |         |              |                          |                |
| I1600                                                                                | PEDRA DE MÃO (RACHÃO)                         | M3      | 1,1500       | 113,2500                 | 130,2375       |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 130,2375       |
| SERVIÇOS                                                                             |                                               |         |              |                          |                |
| C0171                                                                                | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 | M3      | 0,3000       | 545,3833                 | 163,6150       |
|                                                                                      |                                               |         |              | Total:                   | 163,6150       |
|                                                                                      |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>543,87</b>  |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632/D

|                                                                                                                  |                                  |         |              |                          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>543,87</b>  |
| <b>3.2 - C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) - M3</b> |                                  |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                      |                                  | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                            | PEDREIRO                         | H       | 8,5000       | 24,1600                  | 205,3600       |
| I2543                                                                                                            | SERVENTE                         | H       | 9,2000       | 18,4600                  | 169,8320       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 375,1920       |
| MATERIAIS                                                                                                        |                                  |         |              |                          |                |
| I0108                                                                                                            | AREIA GROSSA                     | M3      | 0,2100       | 119,5800                 | 25,1118        |
| I0441                                                                                                            | CAL HIDRATADA                    | KG      | 30,9500      | 0,9600                   | 29,7120        |
| I0805                                                                                                            | CIMENTO PORTLAND                 | KG      | 30,9500      | 0,7100                   | 21,9745        |
| I2081                                                                                                            | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM | UN      | 235,0000     | 0,5300                   | 124,5500       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 201,3483       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>576,54</b>  |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>576,54</b>  |
| <b>3.3 - C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO - M3</b>                                           |                                  |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                      |                                  | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                            | PEDREIRO                         | H       | 3,0000       | 24,1600                  | 72,4800        |
| I2543                                                                                                            | SERVENTE                         | H       | 10,0000      | 18,4600                  | 184,6000       |
|                                                                                                                  | MATERIAIS                        |         |              | Total:                   | 257,0800       |
| I0108                                                                                                            | AREIA GROSSA                     | M3      | 0,6183       | 119,5800                 | 73,9363        |
| I0163                                                                                                            | AÇO CA-50                        | KG      | 18,0000      | 7,1000                   | 127,8000       |
| I0280                                                                                                            | BRITA                            | M3      | 0,6150       | 100,5000                 | 61,8075        |
| I0805                                                                                                            | CIMENTO PORTLAND                 | KG      | 368,5000     | 0,7100                   | 261,6350       |
| I1605                                                                                                            | PEDRISCO                         | M3      | 0,2630       | 100,5000                 | 26,4315        |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 551,6103       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>808,69</b>  |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>808,69</b>  |
| <b>3.4 - C0842 - CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3</b>                                    |                                  |         |              |                          |                |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO)                                                                                          |                                  | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0682                                                                                                            | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)    | H       | 0,7140       | 25,1770                  | 17,9764        |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 17,9764        |
| MAO DE OBRA                                                                                                      |                                  |         |              |                          |                |
| I2543                                                                                                            | SERVENTE                         | H       | 6,0000       | 18,4600                  | 110,7600       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 110,7600       |
| MATERIAIS                                                                                                        |                                  |         |              |                          |                |
| I0109                                                                                                            | AREIA MEDIA                      | M3      | 0,8527       | 83,5800                  | 71,2687        |
| I0805                                                                                                            | CIMENTO PORTLAND                 | KG      | 336,0000     | 0,7100                   | 238,5600       |
| I1605                                                                                                            | PEDRISCO                         | M3      | 0,8360       | 100,5000                 | 84,0180        |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 393,8467       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>522,58</b>  |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>522,58</b>  |
| <b>3.5 - C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO - M3</b>                                         |                                  |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                      |                                  | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                            | PEDREIRO                         | H       | 2,0000       | 24,1600                  | 48,3200        |
| I2543                                                                                                            | SERVENTE                         | H       | 6,0000       | 18,4600                  | 110,7600       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 159,0800       |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>159,08</b>  |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>159,08</b>  |
| <b>3.6 - C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG</b>                                                  |                                  |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                      |                                  | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0040                                                                                                            | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO     | H       | 0,0800       | 19,1000                  | 1,5280         |
| I0121                                                                                                            | ARMADOR/FERREIRO                 | H       | 0,0800       | 24,1600                  | 1,9328         |
|                                                                                                                  |                                  |         |              | Total:                   | 3,4608         |

Roberto Rogério Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 76323



| MATERIAIS                                                                                       |                                                                                                        |         |              |                          |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I0103                                                                                           | ARAME RECOZIDO N.18 BWG                                                                                | KG      | 0,0200       | 16,5300                  | 0,3306         |
| I0163                                                                                           | AÇO CA-50                                                                                              | KG      | 1,1500       | 7,1000                   | 8,1650         |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 8,4956         |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>11,96</b>   |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>11,96</b>   |
| <b>4.0</b>                                                                                      | <b>SUPERESTRUTURA</b>                                                                                  |         |              |                          |                |
| <b>4.1 - C4449 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m - M2</b>                             |                                                                                                        |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                     |                                                                                                        | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                           | PEDREIRO                                                                                               | H       | 0,3500       | 24,1600                  | 8,4560         |
| I2543                                                                                           | SERVENTE                                                                                               | H       | 0,3500       | 18,4600                  | 6,4610         |
|                                                                                                 | MATERIAIS                                                                                              |         |              | Total:                   | 14,9170        |
| I0169                                                                                           | AÇO CA-60                                                                                              | KG      | 0,7400       | 7,5900                   | 5,6166         |
| I1691                                                                                           | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                                                                           | M       | 1,0000       | 16,0900                  | 16,0900        |
| I1728                                                                                           | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)                                                   | KG      | 0,0300       | 14,2000                  | 0,4260         |
| I1846                                                                                           | SARRAFO DE 1"X4"                                                                                       | M       | 0,9700       | 6,0500                   | 5,8685         |
| I1916                                                                                           | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm                                                                          | M       | 0,5500       | 12,7700                  | 7,0235         |
| I8276                                                                                           | LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m                                                | M2      | 1,0000       | 42,7800                  | 42,7800        |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 77,8046        |
| SERVIÇOS                                                                                        |                                                                                                        |         |              |                          |                |
| C0840                                                                                           | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                    | M3      | 0,0300       | 495,6465                 | 14,8694        |
| C1603                                                                                           | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO                                                         | M3      | 0,0300       | 268,4800                 | 8,0544         |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 22,9238        |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>115,65</b>  |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>115,65</b>  |
| <b>4.2 - C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2</b> |                                                                                                        |         |              |                          |                |
| MATERIAIS                                                                                       |                                                                                                        | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I8293                                                                                           | FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm. DE 8MM A 10MM. INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO (INSTALADO) | M2      | 1,0000       | 69,5400                  | 69,5400        |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 69,5400        |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>69,54</b>   |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>69,54</b>   |
| <b>4.3 - C0842 - CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3</b>                   |                                                                                                        |         |              |                          |                |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO)                                                                         |                                                                                                        | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0682                                                                                           | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)                                                                          | H       | 0,7140       | 25,1770                  | 17,9764        |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 17,9764        |
| MAO DE OBRA                                                                                     |                                                                                                        | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2543                                                                                           | SERVENTE                                                                                               | H       | 6,0000       | 18,4600                  | 110,7600       |
|                                                                                                 | MATERIAIS                                                                                              |         |              | Total:                   | 110,7600       |
| I0109                                                                                           | AREIA MEDIA                                                                                            | M3      | 0,8527       | 83,5800                  | 71,2687        |
| I0805                                                                                           | CIMENTO PORTLAND                                                                                       | KG      | 336,0000     | 0,7100                   | 238,5600       |
| I1605                                                                                           | PEDRISCO                                                                                               | M3      | 0,8360       | 100,5000                 | 84,0180        |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 393,8467       |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>522,58</b>  |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>522,58</b>  |
| <b>4.4 - C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG</b>                                 |                                                                                                        |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                     |                                                                                                        | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0040                                                                                           | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO                                                                           | H       | 0,0800       | 19,1000                  | 1,5280         |
| I0121                                                                                           | ARMADOR/FERREIRO                                                                                       | H       | 0,0800       | 24,1600                  | 1,9328         |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 3,4608         |
| MATERIAIS                                                                                       |                                                                                                        | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0103                                                                                           | ARAME RECOZIDO N.18 BWG                                                                                | KG      | 0,0200       | 16,5300                  | 0,3306         |
| I0163                                                                                           | AÇO CA-50                                                                                              | KG      | 1,1500       | 7,1000                   | 8,1650         |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | Total:                   | 8,4956         |
|                                                                                                 |                                                                                                        |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>11,96</b>   |

Roberto Roberto Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D



|                                                                                                                                |                                                      |         |              |                          |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>11,96</b>    |
| <b>5.0</b>                                                                                                                     | <b>PAREDES E PAINÉIS</b>                             |         |              |                          |                 |
| <b>5.1 - C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) - M2</b> |                                                      |         |              |                          |                 |
| MAO DE OBRA                                                                                                                    |                                                      | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I2391                                                                                                                          | PEDREIRO                                             | H       | 1,0000       | 24,1600                  | 24,1600         |
| I2543                                                                                                                          | SERVENTE                                             | H       | 1,1200       | 18,4600                  | 20,6752         |
|                                                                                                                                | MATERIAIS                                            |         |              | Total:                   | 44,8352         |
| I0109                                                                                                                          | AREIA MEDIA                                          | M3      | 0,0150       | 83,5800                  | 1,2537          |
| I0441                                                                                                                          | CAL HIDRATADA                                        | KG      | 2,1800       | 0,9600                   | 2,0928          |
| I0805                                                                                                                          | CIMENTO PORTLAND                                     | KG      | 2,1800       | 0,7100                   | 1,5478          |
| I2081                                                                                                                          | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM                     | UN      | 25,0000      | 0,5300                   | 13,2500         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | Total:                   | 18,1443         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>62,98</b>    |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>62,98</b>    |
| <b>5.2 - C3658 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm - M2</b>         |                                                      |         |              |                          |                 |
| MAO DE OBRA                                                                                                                    |                                                      | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I2391                                                                                                                          | PEDREIRO                                             | H       | 2,4000       | 24,1600                  | 57,9840         |
| I2543                                                                                                                          | SERVENTE                                             | H       | 2,6100       | 18,4600                  | 48,1806         |
|                                                                                                                                | MATERIAIS                                            |         |              | Total:                   | 106,1646        |
| I0109                                                                                                                          | AREIA MEDIA                                          | M3      | 0,0380       | 83,5800                  | 3,1760          |
| I0441                                                                                                                          | CAL HIDRATADA                                        | KG      | 7,9100       | 0,9600                   | 7,5936          |
| I0805                                                                                                                          | CIMENTO PORTLAND                                     | KG      | 6,7500       | 0,7100                   | 4,7925          |
| I2081                                                                                                                          | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM                     | UN      | 70,0000      | 0,5300                   | 37,1000         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | Total:                   | 52,6621         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>158,83</b>   |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>158,83</b>   |
| <b>5.3 - C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3</b>                                                                        |                                                      |         |              |                          |                 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO)                                                                                                        |                                                      | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I0682                                                                                                                          | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)                        | H       | 0,7140       | 25,1770                  | 17,9764         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | Total:                   | 17,9764         |
| MAO DE OBRA                                                                                                                    |                                                      |         |              |                          |                 |
| I0037                                                                                                                          | AJUDANTE                                             | H       | 12,3000      | 19,1000                  | 234,9300        |
| I0121                                                                                                                          | ARMADOR/FERREIRO                                     | H       | 4,8000       | 24,1600                  | 115,9680        |
| I0498                                                                                                                          | CARPINTEIRO                                          | H       | 7,5000       | 24,1600                  | 181,2000        |
| I2391                                                                                                                          | PEDREIRO                                             | H       | 2,0000       | 24,1600                  | 48,3200         |
| I2543                                                                                                                          | SERVENTE                                             | H       | 12,0000      | 18,4600                  | 221,5200        |
|                                                                                                                                | MATERIAIS                                            |         |              | Total:                   | 801,9380        |
| I0103                                                                                                                          | ARAME RECOZIDO N.18 BWG                              | KG      | 1,2000       | 16,5300                  | 19,8360         |
| I0109                                                                                                                          | AREIA MEDIA                                          | M3      | 0,6235       | 83,5800                  | 52,1121         |
| I0157                                                                                                                          | AÇO CA-25                                            | KG      | 60,0000      | 8,2300                   | 493,8000        |
| I0280                                                                                                                          | BRITA                                                | M3      | 0,8780       | 100,5000                 | 88,2390         |
| I0805                                                                                                                          | CIMENTO PORTLAND                                     | KG      | 327,6000     | 0,7100                   | 232,5960        |
| I1691                                                                                                                          | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                         | M       | 0,6000       | 16,0900                  | 9,6540          |
| I1728                                                                                                                          | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | KG      | 2,0000       | 14,2000                  | 28,4000         |
| I1916                                                                                                                          | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm                        | M       | 5,0000       | 12,7700                  | 63,8500         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | Total:                   | 988,4871        |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>1.808,40</b> |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>1.808,40</b> |
| <b>6.0</b>                                                                                                                     | <b>COBERTURA</b>                                     |         |              |                          |                 |
| <b>6.1 - C4460 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - M2</b>                                               |                                                      |         |              |                          |                 |
| MAO DE OBRA                                                                                                                    |                                                      | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I0041                                                                                                                          | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                              | H       | 1,0000       | 19,1000                  | 19,1000         |
| I0498                                                                                                                          | CARPINTEIRO                                          | H       | 1,0000       | 24,1600                  | 24,1600         |
|                                                                                                                                |                                                      |         |              | Total:                   | 43,2600         |

Roberto Ribeiro Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D

| MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I0405                                                                                                                                                                                                                                                                                | CAIBRO DE 2"x1"                                                                                                                                                                | M       | 3,5000       | 6,4000                   | 22,4000        |
| I1724                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREGO                                                                                                                                                                          | KG      | 0,1200       | 17,0000                  | 2,0400         |
| I1824                                                                                                                                                                                                                                                                                | RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM                                                                                                                              | M       | 3,5000       | 1,7200                   | 6,0200         |
| I6519                                                                                                                                                                                                                                                                                | LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM ( 5" x 2 1/2")                                                                                                                                 | M       | 1,3300       | 26,0900                  | 34,6997        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 65,1597        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>108,42</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>108,42</b>  |
| 6.2 - C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL - M                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                                                                                                                                                                                                | PEDREIRO                                                                                                                                                                       | H       | 0,3000       | 24,1600                  | 7,2480         |
| I2543                                                                                                                                                                                                                                                                                | SERVENTE                                                                                                                                                                       | H       | 0,3200       | 18,4600                  | 5,9072         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 13,1552        |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| I0108                                                                                                                                                                                                                                                                                | AREIA GROSSA                                                                                                                                                                   | M3      | 0,0025       | 119,5800                 | 0,2990         |
| I0441                                                                                                                                                                                                                                                                                | CAL HIDRATADA                                                                                                                                                                  | KG      | 0,3240       | 0,9600                   | 0,3110         |
| I0805                                                                                                                                                                                                                                                                                | CIMENTO PORTLAND                                                                                                                                                               | KG      | 0,3240       | 0,7100                   | 0,2300         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 0,8400         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>14,00</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>14,00</b>   |
| 7.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| 7.1 - C4945 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| - UN                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                                                                                                                | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                                        | H       | 1,5000       | 19,1000                  | 28,6500        |
| I2312                                                                                                                                                                                                                                                                                | ELETRICISTA                                                                                                                                                                    | H       | 1,5000       | 24,1500                  | 36,2250        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 64,8750        |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| I9425                                                                                                                                                                                                                                                                                | LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO | UN      | 1,0000       | 28,5500                  | 28,5500        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 28,5500        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>93,43</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>93,43</b>   |
| 7.2 - C2491 - TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V - UN                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                                                                                                                | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                                        | H       | 0,8000       | 19,1000                  | 15,2800        |
| I2312                                                                                                                                                                                                                                                                                | ELETRICISTA                                                                                                                                                                    | H       | 0,8000       | 24,1500                  | 19,3200        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 34,6000        |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| I2117                                                                                                                                                                                                                                                                                | TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A / 250V                                                                                                                                       | UN      | 1,0000       | 54,1100                  | 54,1100        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 54,1100        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>88,71</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>88,71</b>   |
| 7.3 - C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                                                                                                                | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                                        | H       | 0,2100       | 19,1000                  | 4,0110         |
| I2312                                                                                                                                                                                                                                                                                | ELETRICISTA                                                                                                                                                                    | H       | 0,2100       | 24,1500                  | 5,0715         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 9,0825         |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |         |              |                          |                |
| I1255                                                                                                                                                                                                                                                                                | INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES                                                                                                                                                    | UN      | 1,0000       | 8,4400                   | 8,4400         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | Total:                   | 8,4400         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>17,52</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREM 70525



|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>17,52</b>   |
| <b>7.4 - C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V - UN</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                          | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                           | H       | 0,3700       | 19,1000                  | 7,0670         |
| I2312                                                                                                                                                                                          | ELETRICISTA                                                                                                                                                       | H       | 0,3700       | 24,1500                  | 8,9355         |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 16,0025        |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| I1263                                                                                                                                                                                          | INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES                                                                                                                                      | UN      | 1,0000       | 14,9000                  | 14,9000        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 14,9000        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>30,90</b>   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>30,90</b>   |
| <b>7.5 - C1488 - INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V - UN</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                          | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                           | H       | 0,7700       | 19,1000                  | 14,7070        |
| I2312                                                                                                                                                                                          | ELETRICISTA                                                                                                                                                       | H       | 0,7700       | 24,1500                  | 18,5955        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 33,3025        |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| I1266                                                                                                                                                                                          | INTERRUPTOR 3 TECLAS PARALELOS                                                                                                                                    | UN      | 1,0000       | 30,4200                  | 30,4200        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 30,4200        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>63,72</b>   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>63,72</b>   |
| <b>7.6 - C4834 - ARANDELA COM SOQUETE E-27, CORPO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO EM ALUMINIO, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE COM UMA LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15W, COMPLETA</b> |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                          | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                           | H       | 1,2000       | 19,1000                  | 22,9200        |
| I2312                                                                                                                                                                                          | ELETRICISTA                                                                                                                                                       | H       | 1,2000       | 24,1500                  | 28,9800        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 51,9000        |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| I9451                                                                                                                                                                                          | ARANDELA COM SOQUETE E-27, CORPO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE PARA UMA LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA ATÉ 15W | UN      | 1,0000       | 45,9300                  | 45,9300        |
| I9452                                                                                                                                                                                          | LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA ATÉ 15W                                                                                                                  | UN      | 1,0000       | 11,3800                  | 11,3800        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 57,3100        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>109,21</b>  |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>109,21</b>  |
| <b>7.7 - C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                                                                                                          | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                           | H       | 3,0000       | 19,1000                  | 57,3000        |
| I2312                                                                                                                                                                                          | ELETRICISTA                                                                                                                                                       | H       | 3,0000       | 24,1500                  | 72,4500        |
| I2543                                                                                                                                                                                          | SERVENTE                                                                                                                                                          | H       | 2,5000       | 18,4600                  | 46,1500        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 175,9000       |
| MATERIAIS                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |         |              |                          |                |
| I0356                                                                                                                                                                                          | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2                                                                                                                                     | M       | 12,0000      | 2,1100                   | 25,3200        |
| I0419                                                                                                                                                                                          | CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18                                                                                                                    | UN      | 1,0000       | 1,9300                   | 1,9300         |
| I0428                                                                                                                                                                                          | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM                                                                                                                   | UN      | 1,0000       | 11,2000                  | 11,2000        |
| I0957                                                                                                                                                                                          | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"                                                                                                                       | UN      | 1,0000       | 2,7300                   | 2,7300         |
| I0981                                                                                                                                                                                          | DISJUNTOR MONOPOLAR 16A                                                                                                                                           | UN      | 0,1000       | 11,0900                  | 1,1090         |
| I1075                                                                                                                                                                                          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"                                                                                                                                     | M       | 3,0000       | 4,5700                   | 13,7100        |
| I1105                                                                                                                                                                                          | ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"                                                                                                                                            | UN      | 1,0000       | 2,9000                   | 2,9000         |
| I1181                                                                                                                                                                                          | FITA ISOLANTE                                                                                                                                                     | M       | 3,0000       | 0,7500                   | 2,2500         |
| I1262                                                                                                                                                                                          | INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS                                                                                                                     | UN      | 1,0000       | 24,7400                  | 24,7400        |
| I1409                                                                                                                                                                                          | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"                                                                                                                           | UN      | 2,0000       | 1,1800                   | 2,3600         |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | Total:                   | 88,2490        |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>264,15</b>  |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |

Roberto Augusto Pires  
Engenheiro Civil  
CREM 7633-3



|                                                                                                             |                                               |         |              |                          |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>264,15</b>  |
| <b>7.8 - C2095 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") - M</b>                            |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                 |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                                                       | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,2500       | 19,1000                  | 4,7750         |
| I2320                                                                                                       | ENCANADOR                                     | H       | 0,1000       | 23,4800                  | 2,3480         |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 7,1230         |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>7,12</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>7,12</b>    |
| <b>7.9 - C4933 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M - UNID</b>                                    |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                 |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                       | AJUDANTE DE ELETRICISTA                       | H       | 2,4000       | 19,1000                  | 45,8400        |
| I2312                                                                                                       | ELETRICISTA                                   | H       | 1,2000       | 24,1500                  | 28,9800        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 74,8200        |
| MATERIAIS                                                                                                   |                                               |         |              |                          |                |
| I2352                                                                                                       | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M   | UN      | 1,0000       | 53,2800                  | 53,2800        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 53,2800        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>128,10</b>  |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>128,10</b>  |
| <b>7.10 - C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO - UN</b> |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                 |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                       | AJUDANTE DE ELETRICISTA                       | H       | 2,0000       | 19,1000                  | 38,2000        |
| I2312                                                                                                       | ELETRICISTA                                   | H       | 2,0000       | 24,1500                  | 48,3000        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 86,5000        |
| MATERIAIS                                                                                                   |                                               |         |              |                          |                |
| I0193                                                                                                       | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO             | UN      | 1,0000       | 41,3200                  | 41,3200        |
| I0194                                                                                                       | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO          | UN      | 1,0000       | 40,6500                  | 40,6500        |
| I0195                                                                                                       | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO              | UN      | 1,0000       | 33,6000                  | 33,6000        |
| I1754                                                                                                       | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM          | UN      | 1,0000       | 112,2400                 | 112,2400       |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 227,8100       |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>314,31</b>  |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>314,31</b>  |
| <b>7.11 - C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR - UN</b>                                 |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                 |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                       | AJUDANTE DE ELETRICISTA                       | H       | 1,0000       | 19,1000                  | 19,1000        |
| I2312                                                                                                       | ELETRICISTA                                   | H       | 1,0000       | 24,1500                  | 24,1500        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 43,2500        |
| MATERIAIS                                                                                                   |                                               |         |              |                          |                |
| I6129                                                                                                       | QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO) | UN      | 1,0000       | 63,0100                  | 63,0100        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 63,0100        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>106,26</b>  |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>106,26</b>  |
| <b>7.12 - C1099 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A - UN</b>                                |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                 |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                                                       | AJUDANTE DE ELETRICISTA                       | H       | 0,3000       | 19,1000                  | 5,7300         |
| I2312                                                                                                       | ELETRICISTA                                   | H       | 0,3000       | 24,1500                  | 7,2450         |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 12,9750        |
| MATERIAIS                                                                                                   |                                               |         |              |                          |                |
| I0987                                                                                                       | DISJUNTOR MONOPOLAR 40A                       | UN      | 1,0000       | 18,6000                  | 18,6000        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | Total:                   | 18,6000        |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>31,57</b>   |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>31,57</b>   |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 78.123

| 7.13 - C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A - UN |                                               |         |              |                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| MAO DE OBRA                                                           |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0042                                                                 | AJUDANTE DE ELETRICISTA                       | H       | 0,3000       | 19,1000                  | 5,7300         |
| I2312                                                                 | ELETRICISTA                                   | H       | 0,3000       | 24,1500                  | 7,2450         |
|                                                                       |                                               |         |              | Total:                   | 12,9750        |
| MATERIAIS                                                             |                                               |         |              |                          |                |
| I0983                                                                 | DISJUNTOR MONOPOLAR 20A                       | UN      | 1,0000       | 11,0900                  | 11,0900        |
|                                                                       |                                               |         |              | Total:                   | 11,0900        |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>24,06</b>   |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>24,06</b>   |
| <b>8.0</b>                                                            | <b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>            |         |              |                          |                |
| 8.1 - C1948 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT              |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                           |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 3,0000       | 19,1000                  | 57,3000        |
| I2320                                                                 | ENCANADOR                                     | H       | 3,0000       | 23,4800                  | 70,4400        |
| I2543                                                                 | SERVENTE                                      | H       | 2,5000       | 18,4600                  | 46,1500        |
|                                                                       | MATERIAIS                                     |         |              | Total:                   | 173,8900       |
| I0108                                                                 | AREIA GROSSA                                  | M3      | 0,0035       | 119,5800                 | 0,4185         |
| I0441                                                                 | CAL HIDRATADA                                 | KG      | 2,5000       | 0,9600                   | 2,4000         |
| I0805                                                                 | CIMENTO PORTLAND                              | KG      | 2,5000       | 0,7100                   | 1,7750         |
| I0884                                                                 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM                 | UN      | 2,0000       | 0,7900                   | 1,5800         |
| I0885                                                                 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM                 | UN      | 4,0000       | 2,6500                   | 10,6000        |
| I1293                                                                 | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"                     | UN      | 1,0000       | 5,9400                   | 5,9400         |
| I1412                                                                 | LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM                     | UN      | 2,0000       | 2,1800                   | 4,3600         |
| I1426                                                                 | LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM          | UN      | 1,0000       | 3,3900                   | 3,3900         |
| I1973                                                                 | TE PVC SOLDÁVEL 32MM                          | UN      | 1,0000       | 4,1200                   | 4,1200         |
| I2200                                                                 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")              | M       | 1,2000       | 4,3300                   | 5,1960         |
| I2201                                                                 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")                | M       | 5,0000       | 8,5600                   | 42,8000        |
|                                                                       |                                               |         |              | Total:                   | 82,5795        |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>256,47</b>  |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>256,47</b>  |
| 8.2 - C1950 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT               |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                           |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 3,0000       | 19,1000                  | 57,3000        |
| I2320                                                                 | ENCANADOR                                     | H       | 3,0000       | 23,4800                  | 70,4400        |
| I2543                                                                 | SERVENTE                                      | H       | 2,5000       | 18,4600                  | 46,1500        |
|                                                                       | MATERIAIS                                     |         |              | Total:                   | 173,8900       |
| I0108                                                                 | AREIA GROSSA                                  | M3      | 0,0040       | 119,5800                 | 0,4783         |
| I0441                                                                 | CAL HIDRATADA                                 | KG      | 3,0000       | 0,9600                   | 2,8800         |
| I0805                                                                 | CIMENTO PORTLAND                              | KG      | 3,0000       | 0,7100                   | 2,1300         |
| I1282                                                                 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM               | UN      | 1,0000       | 8,8200                   | 8,8200         |
| I1283                                                                 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM                | UN      | 2,0000       | 2,3600                   | 4,7200         |
| I1284                                                                 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM                | UN      | 1,0000       | 3,2500                   | 3,2500         |
| I2012                                                                 | TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")              | UN      | 1,0000       | 16,9800                  | 16,9800        |
| I2013                                                                 | TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")           | UN      | 1,0000       | 3,9300                   | 3,9300         |
| I2193                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)    | M       | 0,3300       | 15,8200                  | 5,2206         |
| I2194                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688) | M       | 1,5000       | 6,9100                   | 10,3650        |
| I2195                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)     | M       | 0,5000       | 10,7500                  | 5,3750         |
|                                                                       |                                               |         |              | Total:                   | 64,1489        |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>238,04</b>  |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                       |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>238,04</b>  |
| <b>9.0</b>                                                            | <b>LOUÇAS E METAIS</b>                        |         |              |                          |                |
| 9.1 - C2504 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA - UN            |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                           |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,6500       | 19,1000                  | 12,4150        |
| I2320                                                                 | ENCANADOR                                     | H       | 0,6500       | 23,4800                  | 15,2620        |
|                                                                       |                                               |         |              | Total:                   | 27,6770        |

Roberto Rique Pires  
 Engenheiro CIVIL  
 CREA 7633-J



| MATERIAIS                                                                                           |                                               |         |              |                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| I1180                                                                                               | FITA DE VEDAÇÃO                               | M       | 0,2800       | 0,3600                   | 0,1008         |
| I2131                                                                                               | TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4"  | UN      | 1,0000       | 110,3800                 | 110,3800       |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 110,4808       |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>138,16</b>  |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>138,16</b>  |
| <b>9.2 - C2272 - SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO) - UN</b>                                     |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                         |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                                               | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,5000       | 19,1000                  | 9,5500         |
| I2320                                                                                               | ENCANADOR                                     | H       | 0,2500       | 23,4800                  | 5,8700         |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 15,4200        |
| MATERIAIS                                                                                           |                                               |         |              |                          |                |
| I1180                                                                                               | FITA DE VEDAÇÃO                               | M       | 0,2800       | 0,3600                   | 0,1008         |
| I1865                                                                                               | SIFÃO PVC RIGIDO TIPO COPO DN 2"X2"           | UN      | 1,0000       | 13,7800                  | 13,7800        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 13,8808        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>29,30</b>   |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>29,30</b>   |
| <b>9.3 - C3997 - BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS - CJ</b> |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                         |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2320                                                                                               | ENCANADOR                                     | H       | 1,5000       | 23,4800                  | 35,2200        |
| I2391                                                                                               | PEDREIRO                                      | H       | 1,4000       | 24,1600                  | 33,8240        |
| I2543                                                                                               | SERVEENTE                                     | H       | 2,9000       | 18,4600                  | 53,5340        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 122,5780       |
| MATERIAIS                                                                                           |                                               |         |              |                          |                |
| I0184                                                                                               | BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m       | M2      | 1,3200       | 370,4400                 | 488,9808       |
| I0915                                                                                               | CUBA DE AÇO INOX                              | UN      | 1,0000       | 175,4100                 | 175,4100       |
| I1513                                                                                               | MASSA CORRIDA A BASE DE PVA                   | KG      | 0,6000       | 2,1200                   | 1,2720         |
| I1861                                                                                               | SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"                   | UN      | 1,0000       | 174,3000                 | 174,3000       |
| I2271                                                                                               | VÁLVULA DE METAL 1 1/4"                       | UN      | 1,0000       | 31,8900                  | 31,8900        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 871,8528       |
| SERVIÇOS                                                                                            |                                               |         |              |                          |                |
| C0170                                                                                               | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | M3      | 0,0023       | 631,2933                 | 1,4520         |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 1,4520         |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>995,88</b>  |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>995,88</b>  |
| <b>9.4 - C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") - UN</b>                                     |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                         |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                                               | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,5400       | 19,1000                  | 10,3140        |
| I2320                                                                                               | ENCANADOR                                     | H       | 0,5400       | 23,4800                  | 12,6792        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 22,9932        |
| MATERIAIS                                                                                           |                                               |         |              |                          |                |
| I1180                                                                                               | FITA DE VEDAÇÃO                               | M       | 1,2000       | 0,3600                   | 0,4320         |
| I1799                                                                                               | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1")            | UN      | 1,0000       | 54,3500                  | 54,3500        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 54,7820        |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>77,78</b>   |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>77,78</b>   |
| <b>9.5 - C5050 - CAIXA DE GORDURA EM PVC, COM CESTO 18L - UN</b>                                    |                                               |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                         |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0043                                                                                               | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,0390       | 19,1000                  | 0,7449         |
| I2320                                                                                               | ENCANADOR                                     | H       | 0,0390       | 23,4800                  | 0,9157         |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 1,6606         |
| MATERIAIS                                                                                           |                                               |         |              |                          |                |
| I9535                                                                                               | CAIXA DE GORDURA EM PVC, COM CESTO 18L        | UN      | 1,0000       | 324,7200                 | 324,7200       |
|                                                                                                     |                                               |         |              | Total:                   | 324,7200       |
|                                                                                                     |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>326,38</b>  |

Roberto Rogério Pires  
Engenheiro Civil  
CREM 7632-J

|                                                                                              |                              |                |                     |                          |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|-----------------|
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor Geral:</b>      | <b>326,38</b>   |
| <b>9.6 - C0613 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm - M3</b>       |                              |                |                     |                          |                 |
| <b>MAO DE OBRA</b>                                                                           |                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>             | <b>Total</b>    |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                     | H              | 2,0000              | 24,1600                  | 48,3200         |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                     | H              | 16,0000             | 18,4600                  | 295,3600        |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>343,6800</b> |
| <b>MATERIAIS</b>                                                                             |                              |                |                     |                          |                 |
| I0109                                                                                        | AREIA MEDIA                  | M3             | 0,6760              | 83,5800                  | 56,5001         |
| I0280                                                                                        | BRITA                        | M3             | 0,8780              | 100,5000                 | 88,2390         |
| I0805                                                                                        | CIMENTO PORTLAND             | KG             | 220,0000            | 0,7100                   | 156,2000        |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>300,9391</b> |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total Simples:</b>    | <b>644,62</b>   |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor Geral:</b>      | <b>644,62</b>   |
| <b>9.7 - C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) - UN</b>                                    |                              |                |                     |                          |                 |
| <b>MAO DE OBRA</b>                                                                           |                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>             | <b>Total</b>    |
| I0043                                                                                        | AJUDANTE DE ENCANADOR        | H              | 0,5000              | 19,1000                  | 9,5500          |
| I2320                                                                                        | ENCANADOR                    | H              | 0,5000              | 23,4800                  | 11,7400         |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>21,2900</b>  |
| <b>MATERIAIS</b>                                                                             |                              |                |                     |                          |                 |
| I0797                                                                                        | CHUVEIRO-DUCHA CROMADO 1/2"  | UN             | 1,0000              | 51,4100                  | 51,4100         |
| I1180                                                                                        | FITA DE VEDAÇÃO              | M              | 0,2800              | 0,3600                   | 0,1008          |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>51,5108</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total Simples:</b>    | <b>72,80</b>    |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor Geral:</b>      | <b>72,80</b>    |
| <b>9.8 - 100849 - ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020</b> |                              |                |                     |                          |                 |
|                                                                                              |                              | UN             | 1,00                | 44,49                    | 44,49           |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>VALOR BDI TOTAL:</b>  |                 |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>VALOR ORÇAMENTO:</b>  | <b>44,49</b>    |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>VALOR TOTAL:</b>      | <b>44,49</b>    |
| <b>9.9 - C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) - UN</b>                           |                              |                |                     |                          |                 |
| <b>MAO DE OBRA</b>                                                                           |                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>             | <b>Total</b>    |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                     | H              | 0,5000              | 24,1600                  | 12,0800         |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>12,0800</b>  |
| <b>MATERIAIS</b>                                                                             |                              |                |                     |                          |                 |
| I1712                                                                                        | PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO | UN             | 1,0000              | 41,2800                  | 41,2800         |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>41,2800</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total Simples:</b>    | <b>53,36</b>    |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor Geral:</b>      | <b>53,36</b>    |
| <b>9.10 - C1242 - ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO) - UN</b>                                       |                              |                |                     |                          |                 |
| <b>MAO DE OBRA</b>                                                                           |                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>             | <b>Total</b>    |
| I2320                                                                                        | ENCANADOR                    | H              | 0,1500              | 23,4800                  | 3,5220          |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>3,5220</b>   |
| <b>MATERIAIS</b>                                                                             |                              |                |                     |                          |                 |
| I1092                                                                                        | ENGATE DE PVC                | UN             | 1,0000              | 8,1500                   | 8,1500          |
| I1180                                                                                        | FITA DE VEDAÇÃO              | M              | 1,0000              | 0,3600                   | 0,3600          |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>8,5100</b>   |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total Simples:</b>    | <b>12,03</b>    |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Valor Geral:</b>      | <b>12,03</b>    |
| <b>9.11 - C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S - M</b>                      |                              |                |                     |                          |                 |
| <b>MAO DE OBRA</b>                                                                           |                              | <b>Unidade</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Preço</b>             | <b>Total</b>    |
| I1530                                                                                        | MONTADOR                     | H              | 1,0000              | 24,1600                  | 24,1600         |
| I2391                                                                                        | PEDREIRO                     | H              | 0,2500              | 24,1600                  | 6,0400          |
| I2543                                                                                        | SERVENTE                     | H              | 0,3500              | 18,4600                  | 6,4610          |
|                                                                                              |                              |                |                     | <b>Total:</b>            | <b>36,6610</b>  |

Roberto Rogue Aires  
Engenheiro Civil  
CREA 76332



| MATERIAIS                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------------------|-----------------|
| I0108                                                                                                                      | AREIA GROSSA                                                                                                                                     | M3        | 0,0005       | 119,5800                 | 0,0598          |
| I0805                                                                                                                      | CIMENTO PORTLAND                                                                                                                                 | KG        | 0,1500       | 0,7100                   | 0,1065          |
| I1646                                                                                                                      | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S                                                                                                    | M         | 1,0000       | 159,0700                 | 159,0700        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 159,2363        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>195,90</b>   |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>195,90</b>   |
| <b>10.0</b>                                                                                                                | <b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>                                                                                                                    |           |              |                          |                 |
| <b>10.1 - C4428 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA - UN</b>                                                     |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
| SERVIÇOS                                                                                                                   |                                                                                                                                                  | Unidade   | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| C4421                                                                                                                      | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                                                                                                                  | CJ        | 1,0000       | 586,2031                 | 586,2031        |
| C4422                                                                                                                      | ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)                                                                                                               | CJ        | 2,0000       | 46,9490                  | 93,8980         |
| C4427                                                                                                                      | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS                                                                                                  | UN        | 1,0000       | 393,1730                 | 393,1730        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 1.073,2741      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>1.073,27</b> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>1.073,27</b> |
| <b>10.2 - C3659 - PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECH. E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - M2</b> |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
| MAO DE OBRA                                                                                                                |                                                                                                                                                  | Unidade   | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I1530                                                                                                                      | MONTADOR                                                                                                                                         | H         | 1,0000       | 24,1600                  | 24,1600         |
| I2391                                                                                                                      | PEDREIRO                                                                                                                                         | H         | 0,3500       | 24,1600                  | 8,4560          |
| I2543                                                                                                                      | SERVENTE                                                                                                                                         | H         | 0,2500       | 18,4600                  | 4,6150          |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 37,2310         |
| MATERIAIS                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
| I0108                                                                                                                      | AREIA GROSSA                                                                                                                                     | M3        | 0,0010       | 119,5800                 | 0,1196          |
| I0805                                                                                                                      | CIMENTO PORTLAND                                                                                                                                 | KG        | 0,1500       | 0,7100                   | 0,1065          |
| I6727                                                                                                                      | PORTÃO EM METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇAS, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (=1M2)                                      | UN        | 1,0000       | 449,6600                 | 449,6600        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 449,8861        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>487,12</b>   |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>487,12</b>   |
| <b>10.3 - CXXXX-3</b>                                                                                                      | <b>GRADIL EM METALON, COM BARRAS VERTICAIS A CADA 0,14m DE (15 X 15mm) COM 0,85M DE ALTURA E COM 02 BARRAS HORIZONTAIS DE UM METRO CADA - M2</b> | <b>M2</b> |              |                          |                 |
| MAO DE OBRA                                                                                                                |                                                                                                                                                  | Unidade   | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I2391                                                                                                                      | PEDREIRO                                                                                                                                         | H         | 3,0000       | 24,1600                  | 72,4800         |
| I2543                                                                                                                      | SERVENTE                                                                                                                                         | H         | 3,0000       | 18,4600                  | 55,3800         |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 127,8600        |
| MATERIAIS                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
| I0109                                                                                                                      | AREIA MEDIA                                                                                                                                      | M3        | 0,0080       | 83,5800                  | 0,6686          |
| I0441                                                                                                                      | CAL HIDRATADA                                                                                                                                    | KG        | 0,5700       | 0,9600                   | 0,5472          |
| I0805                                                                                                                      | CIMENTO PORTLAND                                                                                                                                 | KG        | 2,8400       | 0,7100                   | 2,0164          |
| I1222                                                                                                                      | GRADE COM METALON                                                                                                                                | M2        | 1,0000       | 236,3400                 | 236,3400        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 239,5722        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>367,43</b>   |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b>  |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>367,43</b>   |
| <b>10.4 - C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO - M2</b>                                                                      |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
| MAO DE OBRA                                                                                                                |                                                                                                                                                  | Unidade   | Coefficiente | Preço                    | Total           |
| I2391                                                                                                                      | PEDREIRO                                                                                                                                         | H         | 3,0000       | 24,1600                  | 72,4800         |
| I2543                                                                                                                      | SERVENTE                                                                                                                                         | H         | 3,0000       | 18,4600                  | 55,3800         |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |           |              | Total:                   | 127,8600        |
| MATERIAIS                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |           |              |                          |                 |
| I0109                                                                                                                      | AREIA MEDIA                                                                                                                                      | M3        | 0,0080       | 83,5800                  | 0,6686          |
| I0441                                                                                                                      | CAL HIDRATADA                                                                                                                                    | KG        | 0,5700       | 0,9600                   | 0,5472          |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-9

|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             |                          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| 10805                                                                                                                              | CIMENTO PORTLAND                                                                   | KG      | 2,8400      | 0,7100                   | 2,0164         |
| 11222                                                                                                                              | GRADE DE FERRO                                                                     | M2      | 1,0000      | 108,6800                 | 108,6800       |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 111,9122       |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>239,77</b>  |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>239,77</b>  |
| <b>11.0</b>                                                                                                                        | <b>REVESTIMENTO</b>                                                                |         |             |                          |                |
| <b>11.1 - C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2</b>                       |                                                                                    |         |             |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                        |                                                                                    | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                                              | PEDREIRO                                                                           | H       | 0,1000      | 24,1600                  | 2,4160         |
| I2543                                                                                                                              | SERVENTE                                                                           | H       | 0,1500      | 18,4600                  | 2,7690         |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 5,1850         |
| MATERIAIS                                                                                                                          |                                                                                    |         |             |                          |                |
| I0109                                                                                                                              | AREIA MEDIA                                                                        | M3      | 0,0061      | 83,5800                  | 0,5098         |
| I0805                                                                                                                              | CIMENTO PORTLAND                                                                   | KG      | 2,4300      | 0,7100                   | 1,7253         |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 2,2351         |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>7,42</b>    |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>7,42</b>    |
| <b>11.4 - C3029 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 - M2</b>                                             |                                                                                    |         |             |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                        |                                                                                    | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                                              | PEDREIRO                                                                           | H       | 0,6000      | 24,1600                  | 14,4960        |
| I2543                                                                                                                              | SERVENTE                                                                           | H       | 0,6000      | 18,4600                  | 11,0760        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 25,5720        |
| SERVIÇOS                                                                                                                           |                                                                                    |         |             |                          |                |
| C0165                                                                                                                              | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:4                                        | M3      | 0,0200      | 959,8103                 | 19,1962        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 19,1962        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>44,77</b>   |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>44,77</b>   |
| <b>11.5 - C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - M2</b> |                                                                                    |         |             |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                        |                                                                                    | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I1328                                                                                                                              | LADRILHISTA                                                                        | H       | 0,7200      | 24,1600                  | 17,3952        |
| I2543                                                                                                                              | SERVENTE                                                                           | H       | 0,7200      | 18,4600                  | 13,2912        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 30,6864        |
| MATERIAIS                                                                                                                          |                                                                                    |         |             |                          |                |
| I6500                                                                                                                              | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 | M2      | 1,1000      | 52,9000                  | 58,1900        |
| I6508                                                                                                                              | ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS                        | KG      | 8,0000      | 2,4200                   | 19,3600        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 77,5500        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>108,24</b>  |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>108,24</b>  |
| <b>11.6 - C3087 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5 - M2</b>                                             |                                                                                    |         |             |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                        |                                                                                    | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                                              | PEDREIRO                                                                           | H       | 0,6000      | 24,1600                  | 14,4960        |
| I2543                                                                                                                              | SERVENTE                                                                           | H       | 0,6000      | 18,4600                  | 11,0760        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 25,5720        |
| SERVIÇOS                                                                                                                           |                                                                                    |         |             |                          |                |
| C4429                                                                                                                              | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5                                        | M3      | 0,0250      | 907,9803                 | 22,6995        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | Total:                   | 22,6995        |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>48,27</b>   |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                    |                                                                                    |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>48,27</b>   |

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-J



| 11.7 - C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) - M2 |                                                                                    |         |              |                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| MAO DE OBRA                                                                                                                                         |                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I1328                                                                                                                                               | LADRILHISTA                                                                        | H       | 0,2000       | 24,1600                  | 4,8320         |
| I2543                                                                                                                                               | SERVENTE                                                                           | H       | 0,2000       | 18,4600                  | 3,6920         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 8,5240         |
| MATERIAIS                                                                                                                                           |                                                                                    |         |              |                          |                |
| I0118                                                                                                                                               | ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO                                          | KG      | 0,4220       | 6,5700                   | 2,7725         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 2,7725         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>11,30</b>   |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>11,30</b>   |
| 12.0                                                                                                                                                | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>                                                                |         |              |                          |                |
| 12.1 - C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm - M2                                            |                                                                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                         |                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                                                               | PEDREIRO                                                                           | H       | 0,2500       | 24,1600                  | 6,0400         |
| I2543                                                                                                                                               | SERVENTE                                                                           | H       | 0,5500       | 18,4600                  | 10,1530        |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 16,1930        |
| MATERIAIS                                                                                                                                           |                                                                                    |         |              |                          |                |
| I0109                                                                                                                                               | AREIA MEDIA                                                                        | M3      | 0,0365       | 83,5800                  | 3,0507         |
| I0805                                                                                                                                               | CIMENTO PORTLAND                                                                   | KG      | 10,9500      | 0,7100                   | 7,7745         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 10,8252        |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>27,02</b>   |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>27,02</b>   |
| 12.2 - C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFIC. C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO - M2                           |                                                                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                         |                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I1328                                                                                                                                               | LADRILHISTA                                                                        | H       | 0,6000       | 24,1600                  | 14,4960        |
| I2543                                                                                                                                               | SERVENTE                                                                           | H       | 0,6000       | 18,4600                  | 11,0760        |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 25,5720        |
| MATERIAIS                                                                                                                                           |                                                                                    |         |              |                          |                |
| I6500                                                                                                                                               | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 | M2      | 1,1000       | 52,9000                  | 58,1900        |
| I6508                                                                                                                                               | ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS                        | KG      | 8,0000       | 2,4200                   | 19,3600        |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 77,5500        |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>103,12</b>  |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>103,12</b>  |
| 12.3 - C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) - M2 |                                                                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                         |                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I1328                                                                                                                                               | LADRILHISTA                                                                        | H       | 0,2000       | 24,1600                  | 4,8320         |
| I2543                                                                                                                                               | SERVENTE                                                                           | H       | 0,2000       | 18,4600                  | 3,6920         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 8,5240         |
| MATERIAIS                                                                                                                                           |                                                                                    |         |              |                          |                |
| I0118                                                                                                                                               | ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO                                          | KG      | 0,4220       | 6,5700                   | 2,7725         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 2,7725         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>11,30</b>   |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>11,30</b>   |
| 12.4 - C4601 - PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm - M2                                                         |                                                                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                                                                         |                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I2391                                                                                                                                               | PEDREIRO                                                                           | H       | 1,0000       | 24,1600                  | 24,1600        |
| I2543                                                                                                                                               | SERVENTE                                                                           | H       | 1,1500       | 18,4600                  | 21,2290        |
|                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |              | Total:                   | 45,3890        |
| MATERIAIS                                                                                                                                           |                                                                                    |         |              |                          |                |
| I0109                                                                                                                                               | AREIA MEDIA                                                                        | M3      | 0,0243       | 83,5800                  | 2,0310         |
| I0805                                                                                                                                               | CIMENTO PORTLAND                                                                   | KG      | 7,3100       | 0,7100                   | 5,1910         |

Roberto Roque Pires  
 Engenharia Civil  
 CRP 163-3

|                                                                                                  |                                    |         |              |                          |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 7,2211         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>52,61</b>   |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>52,61</b>   |
| 13.0                                                                                             | PINTURA                            |         |              |                          |                |
| <b>13.1 - C2462 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS - M2</b>                          |                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                      |                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0045                                                                                            | AJUDANTE DE PINTOR                 | H       | 0,2000       | 19,1000                  | 3,8200         |
| I2395                                                                                            | PINTOR                             | H       | 0,3000       | 24,1600                  | 7,2480         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 11,0680        |
| MATERIAIS                                                                                        |                                    |         |              |                          |                |
| I1856                                                                                            | SELADOR ACRÍLICO                   | L       | 0,1900       | 7,1400                   | 1,3566         |
| I2079                                                                                            | TEXTURA ACRÍLICA                   | KG      | 0,5100       | 4,4700                   | 2,2797         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 3,6363         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>14,70</b>   |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>14,70</b>   |
| <b>13.2 - C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS - M2</b>                          |                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                      |                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0045                                                                                            | AJUDANTE DE PINTOR                 | H       | 0,2000       | 19,1000                  | 3,8200         |
| I2395                                                                                            | PINTOR                             | H       | 0,3000       | 24,1600                  | 7,2480         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 11,0680        |
| MATERIAIS                                                                                        |                                    |         |              |                          |                |
| I1856                                                                                            | SELADOR ACRÍLICO                   | L       | 0,1900       | 7,1400                   | 1,3566         |
| I2079                                                                                            | TEXTURA ACRÍLICA                   | KG      | 0,3100       | 4,4700                   | 1,3857         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 2,7423         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>13,81</b>   |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>13,81</b>   |
| <b>13.3 - C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2</b>                         |                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                      |                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0045                                                                                            | AJUDANTE DE PINTOR                 | H       | 0,3500       | 19,1000                  | 6,6850         |
| I2395                                                                                            | PINTOR                             | H       | 0,4000       | 24,1600                  | 9,6640         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 16,3490        |
| MATERIAIS                                                                                        |                                    |         |              |                          |                |
| I1347                                                                                            | LIXA PARA MADEIRA/MASSA            | UN      | 0,2500       | 0,7000                   | 0,1750         |
| I1490                                                                                            | LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX | L       | 0,1200       | 12,0800                  | 1,4496         |
| I2096                                                                                            | TINTA LATEX                        | L       | 0,1700       | 18,2200                  | 3,0974         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 4,7220         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>21,07</b>   |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>21,07</b>   |
| <b>13.4 - C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS - M2</b> |                                    |         |              |                          |                |
| MAO DE OBRA                                                                                      |                                    | Unidade | Coefficiente | Preço                    | Total          |
| I0045                                                                                            | AJUDANTE DE PINTOR                 | H       | 0,3000       | 19,1000                  | 5,7300         |
| I2395                                                                                            | PINTOR                             | H       | 0,3500       | 24,1600                  | 8,4560         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 14,1860        |
| MATERIAIS                                                                                        |                                    |         |              |                          |                |
| I1347                                                                                            | LIXA PARA MADEIRA/MASSA            | UN      | 0,5000       | 0,7000                   | 0,3500         |
| I1512                                                                                            | MASSA CORRIDA A BASE DE OLEO       | KG      | 0,4500       | 7,2500                   | 3,2625         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | Total:                   | 3,6125         |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Total Simples:</b>    | <b>17,80</b>   |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|                                                                                                  |                                    |         |              | <b>Valor Geral:</b>      | <b>17,80</b>   |
|                                                                                                  |                                    |         |              |                          |                |
|                                                                                                  |                                    |         |              |                          |                |

Roberto Roque Pires  
 Engenheiro Civil  
 CREA 7632-D





MEMÓRIA DE CÁLCULO  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

ÁREA INTERNA

ESPERA =  $(3,40 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,30M^2$

PÁTIO COBERTO =  $(12,40 + 8,80) \times 2,00 \times 0,50 = 21,20M^2$

SALA 01 =  $(3,50 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,40M^2$

SALA 02 =  $(3,50 + 3,00) \times 2,00 \times 0,50 = 6,50M^2$

CIRCULAÇÃO =  $(3,15 \times 2,00 + 1,10) \times 0,50 = 3,70M^2$

**44,10M<sup>2</sup>**

AREA EXTERNA

EDIFICAÇÃO EXISTENTE =  $(18,80 + 7,10) \times 2,00 \times 0,50 = 25,90M^2$

**TOTAL = 68,00M<sup>2</sup>**

1.2 - RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA (SUBSTITUIÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO)

MUROS E FECHAMENTOS

LATERAL ESQUERDA = 23,69M

FACHADA FUNDOS = 19,45M

**TOTAL GERAL = 43,14M**

1.3 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

CALCADA DE CONTORNO

LATERAL ESQUERDA =  $(18,80 + 2,00 \times 0,60) \times 0,60 = 12,00M^2$

FRONTAL =  $9,10 \times 0,60 = 5,46M^2$

LATERAL DIREITA =  $(18,80 + 2,00 \times 0,60) \times 0,60 = 12,00M^2$

FUNDOS =  $9,10 \times 0,60 = 5,46M^2$

**TOTAL = 34,92M<sup>2</sup> →  $34,92 \times 0,40 = 13,97M^2$**

1.4 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

BANHEIRO MASC. =  $1,00 \times 0,60 \times 2,10 + 0,60 \times 1,80 = 2,34M^2$

BANHEIRO FEM. =  $1,00 \times 0,60 \times 2,10 + 0,60 \times 1,80 = 2,34M^2$

COPA =  $0,70 \times 2,10 \times 1,00 = 1,47M^2$

SALA 01 =  $0,70 \times 2,10 = 1,47M^2$

SALA 02 =  $0,70 \times 2,10 = 1,47M^2$

PORTÃO ENTRADA =  $1,50 \times 2,00 = 3,00M^2$

**12,09M<sup>2</sup>**

1.5 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

EDIFICAÇÃO INTERNA

BANHEIROS MASCULINOS E FEMININO =  $1,45 \times 1,80 \times 0,13 \times 2,00 = 0,68M^3$

ESPERA =  $1,50 \times 2,50 \times 0,13 = 0,49M^3$

RECEPÇÃO =  $1,00 \times 1,50 \times 0,13 = 0,195M^3$

SALÃO =  $0,50 \times 3,00 \times 0,13 = 0,195M^3$

CIRCULAÇÃO =  $0,60 \times 2,10 \times 0,13 \times 2,00 = 0,33M^3$

**TOTAL = 1,89M<sup>3</sup>**

1.6 - REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

ESPERA = 1,00UNID

RECEPÇÃO = 1,00UNID

SALA 01 = 1,00UNID

SALA 02 = 1,00UNID

BHO MASC. = 1,00 UNID

BHO FEM. = 1,00 UNID

LAVABO MASC. = 1,00 UNID

LAVABO FEM. = 1,00 UNID

COPA = 1,00 UNID

Roberto Rogue Pires  
Engenheiro Civil  
CRM 7632-J



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

CIRCULAÇÃO = 1,00 UNID  
SALÃO = 12,00 UNID  
**22,00 UNID**

1.7 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS  
BANHEIRO MASC. =  $(1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = 13,50M2$   
BANHEIRO FEM. =  $(1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = 13,50M2$   
**27,00M2**

1.8 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  
BANHEIRO MASC. =  $(1,45 + 2,30) = 3,33M2$   
BANHEIRO FEM. =  $(1,45 + 2,30) = 3,33M2$   
**6,67M2**

### 2.0- MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

ARGAMASSA MISTA

ÁREA INTERNA

ESPERA =  $(3,40 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,30M2$

PÁTIO COBERTO =  $(12,40 + 8,80) \times 2,00 \times 0,50 = 21,20M2$

SALA 01 =  $(3,50 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,40M2$

SALA 02 =  $(3,50 + 3,00) \times 2,00 \times 0,50 = 6,50M2$

CIRCULAÇÃO =  $(3,15 \times 2,00 + 1,10) \times 0,50 = 3,70M2$   
**44,10M2**

AREA EXTERNA

EDIFICAÇÃO EXISTENTE =  $(18,80 + 9,10) \times 2,00 \times 0,50 = 27,90M2$

TOTAL = 72,00M2 →  $72,00 \times 0,02 = 1,44M3$

PISO

CALCADA DE CONTORNO

LATERAL ESQUERDA =  $(18,80 + 2,00 \times 0,60) \times 0,60 = 12,00M2$

FRONTAL =  $9,10 \times 0,60 = 5,46M2$

LATERAL DIREITA =  $(18,80 + 2,00 \times 0,60) \times 0,60 = 12,00M2$

FUNDOS =  $9,10 \times 0,60 = 5,46M2$

TOTAL = 34,92M2 →  $34,92 \times 0,30 = 10,48M2$  →  $10,48 \times 0,03 = 0,31M3$

BANHEIROS MASCULINOS E FEMININO =  $0,90 \times 3,00 \times 0,13 \times 2,00 = 0,70M3$

COPA =  $1,80 \times 3,00 \times 0,13 \times 2,00 + 1,90 \times 3,00 \times 0,13 = 2,14M3$

CIRCULAÇÃO =  $0,95 \times 3,00 \times 0,13 = 0,37M3$

TOTAL = 3,21M3

TOTAL = 3,21 + 0,31 + 1,44 = 4,96M3

2.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

MURO E FECHAMENTOS

MURETA

$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 0,35 \times 0,30 = 2,06M3$

COLONAS

$(16,00) \times 0,40 \times 0,40 = 2,56M3$

COPA

$(0,75 \times 2,00 \times 1,00 \times 0,35) + 1,70 \times 1,00 \times 0,35 = 0,53 + 0,59 = 1,12M3$

PILARES

$0,70 \times 0,70 \times 1,00 \times 2,00 = 0,98M3$

DESCONTO;  $0,30 \times 2,00 \times 0,80 \times 0,35 = 0,17M3$

TOTAL = 6,55M3

2.3 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM

ÁREA INTERNA

ESPERA =  $(3,40 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,30M2$

Roberto Rogue Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

$$\text{PÁTIO COBERTO} = (12,40 + 8,80) \times 2,00 \times 0,50 = 21,20\text{M}^2$$

$$\text{SALA 01} = (3,50 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,40\text{M}^2$$

$$\text{SALA 02} = (3,50 + 3,00) \times 2,00 \times 0,50 = 6,50\text{M}^2$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = (3,15 \times 2,00 + 1,10) \times 0,50 = 3,70\text{M}^2$$
$$44,10\text{M}^2$$

AREA EXTERNA

$$\text{EDIFICAÇÃO EXISTENTE} = (18,80 + 9,10) \times 2,00 \times 0,50 = 27,90\text{M}^2$$

$$\text{TOTAL} = 72,00\text{M}^2 \rightarrow 72,00 \times 0,02 = 1,44\text{M}^3$$

**PISO**

**CALCADA DE CONTORNO**

$$\text{LATERAL ESQUERDA} = (18,80 + 2,00 \times 0,60) \times 0,60 = 12,00\text{M}^2$$

$$\text{FRONTAL} = 9,10 \times 0,60 = 5,46\text{M}^2$$

$$\text{LATERAL DIREITA} = (18,80 + 2,00 \times 0,60) \times 0,60 = 12,00\text{M}^2$$

$$\text{FUNDOS} = 9,10 \times 0,60 = 5,46\text{M}^2$$

$$\text{TOTAL} = 34,92\text{M}^2 \rightarrow 34,92 \times 0,30 = 10,48\text{M}^2 \rightarrow 10,48 \times 0,03 = 0,31\text{M}^3$$

$$\text{BANHEIROS MASCULINOS E FEMININO} = 0,90 \times 3,00 \times 0,13 \times 2,00 = 0,70\text{M}^3$$

$$\text{COPA} = 1,80 \times 3,00 \times 0,13 \times 2,00 + 1,90 \times 3,00 \times 0,13 = 2,14\text{M}^3$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = 0,95 \times 3,00 \times 0,13 = 0,37\text{M}^3$$

$$\text{TOTAL} = 3,21\text{M}^3$$

$$\text{TOTAL} = 3,21 + 0,31 + 1,44 = 4,96\text{M}^3$$

### 3.0 – INFRAESTRUTURA

3.1 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

**MURO E FECHAMENTOS**

**MURETA**

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 0,35 \times 0,30 = 2,06\text{M}^3$$

**COLUNAS**

$$(16,00) \times 0,40 \times 0,40 = 2,56\text{M}^3$$

**COPA**

$$(0,75 \times 2,00 \times 1,00 \times 0,35) + 1,70 \times 1,00 \times 0,35 = 0,53 + 0,59 = 1,12\text{M}^3$$

$$\text{DESCONTO: } 0,30 \times 2,00 \times 0,30 \times 0,35 = 0,06\text{M}^3$$

$$\text{TOTAL} = 5,68\text{M}^3$$

3.2 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

**MURO E FECHAMENTOS**

**MURETA**

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 0,01 \times 0,20 = 3,43\text{M}^3$$

**COLUNAS**

$$(16,00) \times 0,40 \times 0,40 = 2,56\text{M}^3$$

**COPA**

$$(0,75 \times 2,00 \times 0,50 \times 0,20) + 1,70 \times 0,50 \times 0,20 = 0,15 + 0,17 = 0,32\text{M}^3$$

$$\text{TOTAL} = 6,31\text{M}^3$$

3.3 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

**MURETA**

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 0,01 \times 0,20 = 1,96\text{M}^3$$

**COLUNAS**

$$(16,00) \times 0,30 \times 0,30 \times 0,10 = 0,14\text{M}^3$$

**COPA (CINTA)**

$$(0,75 \times 2,00 \times 0,10 \times 0,20) + 1,70 \times 0,10 \times 0,20 = 0,03 + 0,034 = 0,32\text{M}^3$$

$$2,16\text{M}^3$$

3.4 - CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

$$\text{BLOCO} = 0,70 \times 0,70 \times 0,30 \times 2,00 = 0,29\text{M}^3$$

Roberto Resque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

### 3.5 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

#### MURETA

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 0,01 \times 0,20 = 1,96M3$$

#### COLUNAS

$$(16,00) \times 0,30 \times 0,30 \times 0,10 = 0,14M3$$

#### COPA (CINTA)

$$(0,75 \times 2,00 \times 0,10 \times 0,20) + 1,70 \times 0,10 \times 0,20 = 0,03 + 0,034 = 0,32M3$$

$$BLOCO = 0,70 \times 0,70 \times 0,30 \times 2,00 = 0,29M3$$

**2,71 M3**

### 3.6 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

$$8 \text{ } \varnothing 6,3 - 0,90M \rightarrow 7,20 \times 1,10 = 7,92 \times 0,25 = 1,98 \times 2,00 = 3,96KG$$

$$8 \text{ } \varnothing 6,3 - 0,90M \rightarrow 7,20 \times 1,10 = 7,92 \times 0,25 = 1,98 \times 2,00 = 3,96KG$$

**7,92KG**

## 4.0 - SUPERESTRUTURA

### 4.1 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,00M

$$\text{ATENDIMENTO/RECEPÇÃO} = 1,70 \times 2,90 = 4,93m2$$

$$\text{BHO MASC.} = 1,45 \times 2,32 = 3,36M2$$

$$\text{BHO FEM..} = 1,45 \times 2,32 = 3,36M2$$

**11,65M2**

### 4.2 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

$$\text{ESPERA} = 2,90 \times 3,40 = 9,86M2$$

$$\text{COPA} = 2,79 \times 3,01 = 8,40M2$$

$$\text{SALA 01} = 2,90 \times 3,50 = 10,15M2$$

$$\text{SALA 02} = 2,90 \times 3,50 = 10,50M2$$

**38,91M2**

### 4.3 - CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

$$\text{CINTA DE AMARRAÇÃO} = 0,75 \times 2,00 \times 0,10 \times 0,20 = 0,03M3$$

$$\text{CINTA DE AMARRAÇÃO} = 1,70 \times 0,10 \times 0,20 = 0,034M3$$

**0,07M3**

### 4.4 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

#### CINTA

$$4 \text{ } \varnothing 10,00 - 1,70M \rightarrow 6,80 \times 1,10 = 7,48 \times 0,62 = 4,64KG$$

#### ESTRIBO

$$1,70/0,15 = 11 \text{ UNID}$$

$$11 \text{ } \varnothing 6,3 - 0,58M \rightarrow 6,38 \times 1,10 = 7,02 \times 0,25 = 1,75KG$$

**6,39KG**

## 5.0 - PAREDES E PAINÉIS

### 5.1 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL

HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8).

$$\text{RECEPÇÃO} = 0,70 \times 1,20 + 0,30 \times 3,00 = 1,74M2$$

#### PAREDES (CERCA COM ESTACA DE CONCRETO)

##### MURO E FECHAMENTOS

#### MURETA

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 1,00 = 19,64M2$$

$$\text{COPA} = (0,75 \times 2,00 + 1,70) \times 3,00 = 9,60M2$$

$$\text{TOTAL} = 1,74 + 19,64 + 9,60 = 30,98M2$$

### 5.2 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm

#### COLUNAS

$$(16,00) \times 0,30 \times 2,00 = 9,60M2$$

Roberto Boque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-D

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

5.3 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO  
ESPERA =  $0,15 \times 0,10 \times 2,10 \times 1,00 = 0,0315M^3$

### 6.0 – COBERTURA

6.1 - MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO.  
 $3,30 \times 1,55 = 5,12m^2$

6.2 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL  
 $(20,00 + 10,30) \times 2,00 = 60,60M$

### 7.0- INSTALAÇÃO ELÉTRICAS

7.1- LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA

ESPERA= 2,00UNID

RECEPÇÃO = 1,00UNID

SALA 01 = 2,00UNID

SALA 02 = 2,00UNID

BHO MASC. = 1,00 UNID

BHO FEM. = 1,00 UNID

LAVABO MASC. = 1,00 UNID

LAVABO FEM. = 1,00 UNID

COPA = 1,00 UNID

CIRCULAÇÃO = 2,00 UNID

SALÃO = 11,00UNID

25,00 UNID

7.2- TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V

ESPERA= 2,00UNID

RECEPÇÃO= 3,00UNID

SALA 01 = 3,00UNID

SALA 02 = 3,00UNID

LAVABO MASC. = 1,00 UNID

LAVABO FEM. = 1,00 UNID

COPA = 3,00 UNID

CIRCULAÇÃO = 2,00 UNID

SALÃO = 12,00UNID

30,00 UNID

7.3 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

RECEPÇÃO= 1,00UNID

LAVABO MASC. = 1,00 UNID

LAVABO FEM. = 1,00 UNID

COPA = 1,00 UNID

4,00UNID

7.4 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

ESPERA= 1,00UNID

SALA 01 = 1,00UNID

SALA 02 = 1,00UNID

ARANDELA EXTERNA LATERAL DIREITA = 1,00 UNID

ARANDELA EXTERNA LATERAL ESQUERDA = 1,00 UNID

ARANDELA EXTERNA FRONTAL = 1,00 UNID

CIRCULAÇÃO = 1,00 UNID

TOTAL 7,00 UNID

7.5 - INTERRUPTOR TRES TECLAS PARALELO 10A 250V

SALÃO = 1,00 UNID

7.6 - ARANDELA COM SOQUETE E-27, CORPO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE COM UMA LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15W, COMPLETA

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CRM 7632-J



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

ARANDELA EXTERNA LATERAL DIREITA = 2,00 UNID  
ARANDELA EXTERNA LATERAL ESQUERDA = 2,00 UNID  
ARANDELA EXTERNA LATERAL FUNDO = 1,00 UNID  
ARANDELA EXTERNA FRONTAL = 2,00 UNID  
**7,00 UNID**

### 7.7- PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

TOMADA= **23,00UNID**  
INTERRUPTOR 01 TECLA= **4,00M2**  
INTERRUPTOR 02 TECLA= **7,00M2**  
INTERRUPTOR 03 TECLA= **1,00M2**  
ARANDELA (FUNDOS)=**1,00 UNID**  
ARANDELA (LATERAL ESQUERDA) =**1,00 UNID**,  
ARANDELA (LATERAL DIREITA) = **2,00, UNID**  
ARANDELA (FRONTAL)=**2,00 UNID**  
**74,00 UNID**

### 7.8 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") PARA INST. ELÉTRICAS

**126,00,00M**

### 7.9 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M

**1,00 UNID**

### 7.10 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO

**1,00 UNID**

### 7.11 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

**1,00 UNID**

### 7.12 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A

**1,00 UNID**

### 7.13 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A

**12,00 UNID**

## 8.0 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

### 8.1 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

COPA ( TORNEIRA PARA PIA / REGISTRO= **2,00UNID**  
BHO MASC. = SANITÁRIO / DUCHA /REGISTRO/ LAVATÓRIO = **3,00 UNID**  
BHO FEM. = SANITÁRIO / DUCHA /REGISTRO/ LAVATÓRIO = **3,00 UNID**  
**8,00 UNID**

### 8.2 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

COPA ( SIFÃO / CAIXA SIFONADA = **2,00UNID**  
BHO MASC. = SANITÁRIO / SIFÃO / 01CAIXA SIFONADA = **3,00 UNID**  
BHO FEM. = SANITÁRIO / SIFÃO / 01 CAIXA SIFONADA = **3,00 UNID**  
**8,00 UNID**

## 9.0 – LOUÇAS E METAIS

### 9.1 – TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA

LAVATÓRIO MASC. = 1,00 UNID  
LAVATÓRIO FEM. = 1,00 UNID  
COPA = 1,00 UNID  
**3,00 UNID**

### 9.2 - SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)

LAVABO MASC. = 1,00 UNID  
LAVABO FEM. = 1,00 UNID  
COPA = 1,00 UNID  
**3,00 UNID**

### 9.3 - BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS

COPA =**1,00 UNID**

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 70325

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

9.4 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")

COPA= 1,00UNID  
BHO MASC. = 1,00 UNID  
BHO FEM. = 1,00 UNID  
3,00 UNID

9.5 - CAIXA DE GORDURA EM PVC, COM CESTO 18L

COPA = 1,00UNID

9.6 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm

EXTERNO = 2,00 UNID

9.7 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

BHO MASC. = 1,00 UNID  
BHO FEM. = 1,00 UNID  
2,00 UNID

9.8 - ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE

BHO MASC. = 1,00 UNID  
BHO FEM. = 1,00 UNID  
2,00 UNID

9.9- PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)

BHO MASC. = 1,00 UNID  
BHO FEM. = 1,00 UNID  
2,00 UNID

9.10 - ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)

BHO MASC. = 1,00 UNID  
BHO FEM. = 1,00 UNID  
2,00 UNID

9.11 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

BHO MASC. =  $0,80 \times 2,00 + 2,00 \times 0,40 = 2,40M$   
BHO FEM. =  $0,80 \times 2,00 + 2,00 \times 0,40 = 2,40M$   
4,80M

### 10.0 – ESQUADRIAS E FERRAGENS

10.1 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA

BHO MASC. = 1,00 UNID  
BHO FEM. = 1,00 UNID  
SALA 01. = 1,00UNID  
SALA 02. = 1,00UNID  
4,00 UNID

10.2 - PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS.

PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  
ENTRADA DO PORTÃO =  $2,00 \times 2,00 = 4,00M^2$

10.3 - GRADIL EM METALON, COM BARRAS VERTICAIS A CADA 0,14m DE (20 X 20mm) COM 0,85M DE ALTURA E COM 02 BARRAS HORIZONTAIS DE UM METRO CADA - M2

$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 0,85 = 16,69M^2$

10.4 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

$1,00 \times 0,60 = 0,60M^2$

### 11.0 – REVESTIMENTO

11.1 – CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

#### REBOCO DEMOLIDO

#### ÁREA INTERNA

ESPERA =  $(3,40 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,30M^2$   
PÁTIO COBERTO =  $(12,40 + 8,80) \times 2,00 \times 0,50 = 21,20M^2$   
SALA 01 =  $(3,50 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = 6,40M^2$

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 762...



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

$$\begin{aligned} \text{SALA 02} &= (3,50 + 3,00) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{6,50M2} \\ \text{CIRCULAÇÃO} &= (3,15 \times 2,00 + 1,10) \times 0,50 = \mathbf{3,70M2} \\ &\mathbf{44,10M2} \end{aligned}$$

### AREA EXTERNA

$$\text{EDIFICAÇÃO EXISTENTE} = (18,80 + 9,10) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{27,90M2}$$

### ALVENARIAS NOVAS

$$\text{RECEPÇÃO} = 0,70 \times 1,20 + 0,30 \times 3,00 = \mathbf{1,74M2} \times 2,00 = \mathbf{3,48M2}$$

### PAREDES (CERCA COM ESTACA DE CONCRETO)

#### MURO E FECHAMENTOS

##### MURETA

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 1,00 = \mathbf{19,64M2} \times 2,00 = \mathbf{39,28M2}$$

$$\text{COPA} = (0,75 \times 2,00 + 1,70) \times 3,00 = \mathbf{9,60M2} \times 2,00 = \mathbf{19,20M2}$$

$$\text{TOTAL} = \mathbf{44,10} + \mathbf{27,90} + \mathbf{3,48} + \mathbf{39,28} + \mathbf{19,20} = \mathbf{133,96M2}$$

### 11.2- EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4

$$\text{COPA} = (2,65 + 1,70 \times 2,00) \times 3,00 = 18,15M2$$

$$\text{BANHEIRO MASC.} = (1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = \mathbf{13,50M2}$$

$$\text{BANHEIRO FEM.} = (1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = \mathbf{13,50M2}$$

$$\mathbf{45,15M2}$$

### 11.3 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

$$\text{COPA} = (2,65 + 1,70 \times 2,00) \times 3,00 = 18,15M2$$

$$\text{BANHEIRO MASC.} = (1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = \mathbf{13,50M2}$$

$$\text{BANHEIRO FEM.} = (1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = \mathbf{13,50M2}$$

$$\mathbf{45,15M2}$$

### 11.4 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4

#### REBOCO DEMOLIDO

##### ÁREA INTERNA

$$\text{ESPERA} = (3,40 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{6,30M2}$$

$$\text{PÁTIO COBERTO} = (12,40 + 8,80) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{21,20M2}$$

$$\text{SALA 01} = (3,50 + 2,90) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{6,40M2}$$

$$\text{SALA 02} = (3,50 + 3,00) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{6,50M2}$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = (3,15 \times 2,00 + 1,10) \times 0,50 = \mathbf{3,70M2}$$

$$\mathbf{44,10M2}$$

##### AREA EXTERNA

$$\text{EDIFICAÇÃO EXISTENTE} = (18,80 + 9,10) \times 2,00 \times 0,50 = \mathbf{27,90M2}$$

### ALVENARIAS NOVAS

$$\text{RECEPÇÃO} = 0,70 \times 1,20 + 0,30 \times 3,00 = \mathbf{1,74M2} \times 2,00 = \mathbf{3,48M2}$$

### PAREDES (CERCA COM ESTACA DE CONCRETO)

#### MURO E FECHAMENTOS

##### MURETA

$$(1,63 \times 7,00 + 1,75 + 1,62 \times 4,00) \times 1,00 = \mathbf{19,64M2} \times 2,00 = \mathbf{39,28M2}$$

$$\text{COPA} = (0,75 \times 2,00 + 1,70) \times 3,00 = \mathbf{9,60M2} \times 2,00 = \mathbf{19,20M2}$$

$$\text{TOTAL} = \mathbf{44,10} + \mathbf{27,90} + \mathbf{3,48} + \mathbf{39,28} + \mathbf{19,20} = \mathbf{133,96M2}$$

### 11.5 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E

#### PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

$$\text{COPA} = (2,65 + 1,70 \times 2,00) \times 3,00 = 18,15M2$$

$$\text{BANHEIRO MASC.} = (1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = \mathbf{13,50M2}$$

$$\text{BANHEIRO FEM.} = (1,45 + 2,30) \times 2,00 \times 1,80 = \mathbf{13,50M2}$$

$$\mathbf{45,15M2}$$

Roberto Ribeiro Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632-J

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

### 12.00 - PAVIMENTAÇÃO

12.1 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARG. CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm

$$\text{COPA} = 2,65 \times 1,70 = 4,50\text{M}^2$$

$$\text{BANHEIRO MASC.} = (1,45 + 2,30) = 3,33\text{M}^2$$

$$\text{BANHEIRO FEM.} = (1,45 + 2,30) = 3,33\text{M}^2$$

$$\underline{11,18\text{M}^2}$$

12.2 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) -

PEI-5/PEI-4 P/ PISO

$$\text{COPA} = 2,65 \times 1,70 = 4,50\text{M}^2$$

$$\text{BANHEIRO MASC.} = (1,45 + 2,30) = 3,33\text{M}^2$$

$$\text{BANHEIRO FEM.} = (1,45 + 2,30) = 3,33\text{M}^2$$

$$\underline{11,18\text{M}^2}$$

12.3 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

$$\text{COPA} = 2,65 \times 1,70 = 4,50\text{M}^2$$

$$\text{BANHEIRO MASC.} = (1,45 + 2,30) = 3,33\text{M}^2$$

$$\text{BANHEIRO FEM.} = (1,45 + 2,30) = 3,33\text{M}^2$$

$$\underline{11,18\text{M}^2}$$

12.4 - PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm SOBRE CALÇADAS NO CONTORNO DA EDIFICAÇÃO = (9,10 + 2,00 X 0,60) X 0,60 X 2,00 + (18,80 X 2,00) X 0,60 = 34,92M<sup>2</sup>

$$34,92 \times 0,40 = 13,97\text{M}^2$$

### 13.0 - PINTURA

13.1 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS

$$\text{SALA 01} = (2,90 + 3,50) \times 2,00 \times 3,00 = 38,40\text{M}^2$$

$$\text{SALA 02} = (3,00 + 3,50) \times 2,00 \times 3,00 = 39,00\text{M}^2$$

$$\text{SALÃO} = (8,00 + 12,40) \times 2,00 \times 3,00 - 2,50 \times 1,50 \times 4,00 - 1,50 \times 2,50 - 1,70 \times 2,50 = 98,90\text{M}^2$$

$$\text{ESPERA} = (2,90 + 3,40) \times 2,00 \times 3,00 - 1,50 \times 2,50 \times 2,00 - 1,50 \times 0,60 = 29,40\text{M}^2$$

$$\text{RECEPÇÃO} = (1,70 + 2,90) \times 2,00 \times 3,00 - 1,70 \times 2,50 = 23,35\text{M}^2$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = (2,60 + 2,80) \times 2,00 \times 3,00 = 32,40\text{M}^2$$

$$\text{COPA} = (2,65) \times 3,00 = 15,90\text{M}^2$$

$$\underline{\text{TOTAL} = 277,35\text{M}^2}$$

13.2 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

$$\text{FACHADA FUNDO} = 9,10 \times 3,00 = 27,30\text{M}^2$$

$$\text{FACHADA FRENTE} = 9,10 \times 3,00 = 27,30\text{M}^2$$

$$\text{LATERAL DIREITA} = 19,55 \times 3,00 + 0,50 \times 3,00 \times 4,00 = 64,65\text{M}^2$$

$$\text{LATERAL DESQUERDA} = 19,55 \times 3,00 + 0,50 \times 3,00 \times 4,00 = 64,65\text{M}^2$$

$$\underline{\text{TOTAL} = 183,90\text{M}^2}$$

13.3- LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA EM FORRO

TETO

$$\text{SALA 01} = 10,15\text{M}^2$$

$$\text{SALA 02} = 10,50\text{M}^2$$

$$\text{SALÃO} = 102,56\text{M}^2$$

$$\text{ESPERA} = 9,86\text{M}^2$$

$$\text{RECEPÇÃO} = 5,10\text{M}^2$$

$$\text{BHO MASC.} = 3,33\text{M}^2$$

$$\text{BHO FEM.} = 3,33\text{M}^2$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = 4,40\text{M}^2$$

$$\text{COPA} = 3,23\text{M}^2$$

$$\underline{152,46\text{M}^2}$$

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
(CREA 76332-2)



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS P/ REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL

## 1.0 OBJETO

O presente tem por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados durante toda a execução da **OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL**

## 2.0 PROJETOS

Fazem parte integrante desta especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

A execução da presente edificação deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos e especificações, constando todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços .

## 3.0 FISCALIZAÇÃO

O órgão financiador do projeto e a Secretaria de Obras do Município , fará fiscalizações periódicas , com autoridade de exercerem em nome da prefeitura ou órgão financiador , toda e qualquer ação de orientação geral  
Deverá ser facilitado o acesso á fiscalização a todas as partes da obra . Inclusive, a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrarem .

## 4.0 MATERIAL

O emprego de materiais não especificado ou fora das especificações e projeto, só poderá ser usado após ser submetido ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego , quando estiver em desacordo .

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72(setenta e duas) horas a contar da notificação.

Além destas serão colocadas placas em observância ás exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos . Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento definitivo da mesma.

## 5.0 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

### 5.1 LIMPEZA DO TERRENO

Compreenderá os serviços de capina , roço , destocamento , queima e remoção , de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores que ocuparem a área delimitada pela projeção da edificação do prédio , sendo as demais preservadas de

acordo com o projeto de situação . Deverá ser tomada as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros existentes .

## 5.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E LUZ

- **ÁGUA :**

A ligação provisória de água , quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água , obedecerá as prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE .

O abastecimento de água no canteiro de obra será de total responsabilidade do construtor , mesmo que nas proximidades do mesmo não tenha rede distribuidora pública de água .

- **ESGOTO :**

Quando o logradouro possuir coletor de esgoto , caberá ao construtor ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiros de obras de acordo com as exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE .

Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos , o construtor instalará fossa séptica e sumidouro , de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT(NBR 8160) . O projeto proposto de fossa séptica , sumidouro e valas de infiltrações deverão ser analisados e aprovados pela fiscalização e estar de acordo com as NORMAS BRASILEIRAS TÉCNICAS(ABNT) .

- **LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA**

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Os ramais e subramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica , devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.

As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.

As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual , de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético , fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

Caberá ao construtor enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica , a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venha prejudicar o andamento normal dos trabalhos .

### **PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local visível, no modelo definido pela Fiscalização (3,00 x 2,00 metros), preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 76320



visualização. A mesma deve ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas a óleo ou esmalte. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. A placa da obra deverá ser fixada e mantida até a entrega, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos.

## 6.0 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, envolvendo todo o perímetro da obra. As tábuas e/ou sarrafos, devem ser niveladas e em esquadro, fixadas de tal modo que, resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilar e sem possibilidade de fuga da posição correta.

## 7.0 MOVIMENTO DE TERRA

### 7.1 ESCAVAÇÃO

Escavação manual com altura de aproximadamente de 0,40m e largura de 0,60m ou onde se encontrar terreno com suporte satisfatório de acordo com a aprovação da fiscalização.

### 7.2 ATERRO /REATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executado com material escolhido, de preferência, areia, isenta de matéria orgânica, compactadas em camadas sucessivas de 20 (vinte)cm convenientemente molhadas e energicamente apiloada de modo a serem evitadas vazios na compactação do aterro para que posteriormente não apareça fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

## 8.0 FUNDAÇÃO

### 8.1 ALVENARIA DE PEDRA

Serão executadas com pedra granítica íntegras, de textura uniforme, limpas e isenta de crostas com tamanhos irregulares e dimensões não inferiores de 30cm x 20cm x 15cm.

A alvenaria de pedra será executada com argamassa de cimento e areia peneirada, no traço 1:4.

### 8.2 BALDRAME

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolo cerâmico de oito furos assentados com argamassa de cimento, areia grossa e arisco no traço 1:3:3. Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 2,0cm. Será observada amarrações nas fiadas e nos cantos.

### 8.3 CONCRETO ARMADO EM FUNDAÇÃO E CINTA ARMADA

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

#### FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em chapas compensada em resinada esp = 12,00mm, devidamente contraventadas com peças de madeira compensada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

#### ARMADURAS

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto



ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

## CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

## AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

## NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto, será preparado no canteiro deverá ter resistência características FCK superior 20mpa

## DEMENSÕES /FERRAGENS E TRAÇO DAS PEÇAS

### 8.4 - PILARES (FUNDAÇÃO)

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

## FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas chapas compensada em resinada esp = 12,00mm As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento

do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

## ARMADURAS

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita

Serão executadas em todo os encontros de alvenaria, com largura de 0,20 x 20cm, com espaçamentos dos estribos a cada 15cm de altura de armada com 04 A 06(quatro/seis) ferros sendo , de (10,00mm), estribada com ferro 5.0mm , com espaçamento a cada 15 cm O traço do concreto da cinta será de 1:2:2 (cimento,areia grossa,brita 1 ).

## 9.0 ALVENARIAS

### 9.1 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO ½ VEZ

As alvenaria de elevação serão executadas com tijolo furado de barro cozido com 8 furos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Para o



assentamento dos tijolos furados será utilizada argamassa de cimento , areia grossa e arisco no traço 1:2:8 . As fiadas serão perfeitamente de nível , alinhadas e aprumadas. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas

## 9.2 VERGAS EM CONCRETO

Serão executadas em concreto(cimento, areia grossa e brita n 01) na largura do tijolo, altura de 0,15m e comprimento igual ao vão correspondente, mais 0,15m para cada lado.Serão armados longitudinalmente com dois ferros redondos CA – 60 diametro de  $\frac{3}{4}$ "", colocados a 0,015m de sua base inferior

## 10.0 ESTRUTURA

### 10.1 PILARES E CINTA DE AMARRAÇÃO(SUPER-ESTRUTURA)

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

### FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em chapas compensada em resinada esp = 12,00mm As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

### ARMADURAS

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

#### CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

#### AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

#### NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto, será preparado no canteiro deverá ter resistência características FCK superior 20 mpa

#### DEMENSÕES /FERRAGENS E TRAÇO DAS PEÇAS

Roberto Roque Pires  
engenheiro Civil  
CREA 7632-3



### **PILARES**

Serão executadas em todo os encontros de alvenaria, com largura de 0,20 x 20cm, com espaçamentos dos estribos a cada 15cm de altura de armada com 04 A 06(quatro/seis) ferros sendo , de (10,00mm), estribada com ferro 5.0mm , com espaçamento a cada 15 cm O traço do concreto da cinta será de 1:2:2 (cimento,areia grossa,brita 1 ).

### **CINTA DE AMARRAÇÃO**

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT em especial a NBR 6118 /2003, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

### **FORMAS**

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou similar, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

### **ARMADURAS**

Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

#### CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

#### AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

#### NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto, será preparado no canteiro deverá ter resistência características FCK superior 20 mpa

#### DEMENSÕES /FERRAGENS E TRAÇO DAS PEÇAS

Serão executadas para amarração de alvenaria, com largura de 0,15cm, com altura de 0,20m, para cinta superior, armada com 04(quatro) ferros sendo dois de 3/8" , e dois de 8,00mm estribada com ferro 5,00mm , com espaçamento a cada 15 cm O traço do concreto da cinta será de 1:2:2 (cimento,areia grossa,brita 1 ) .



### 10.3 LAJE PRE- MOLDADA PARA FORRO

As lajes serão constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado para lajes de forro e piso, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim . A colocação será feita no sentido de menor vão livre . Será executada contraflexa no meio dos vãos . Após colocadas as vigotas e tijolos, será colocada sobre a laje uma armadura de 6,3mm de diâmetro ( aço CA- 60 ) , espaçada de 25cm , nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de concreto sobre a laje . A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto .

O concreto com traço 1:2:3 , será executado com cimento , areia grossa e brita 1, aplicado sobre a laje, bem socado para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos. A retirada do escoramento se fará 12 dias após a concretagem .

A estrutura em concreto armado será executada de acordo com as dimensões de projeto , adotando um concreto com FCK=20 MPA. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade. A execução do escoramento e da armadura, o preparo do concreto , a concretagem, a cura e retirada das formas obedecerão às normas específicas. Nenhum elemento estrutural deverá ser concretado sem uma prévia verificação por parte do construtor

## 11.0 COBERTURA

### 11.1 MADEIRAMENTO COMPLETO P/ TELHA CERAMICA

O madeiramento deverá ser executado em madeira massaranduba . Os frechais, terças e cumeeiras e tesourassó poderão ser emendadas sobre apoio. Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas ou outro defeito que prejudique a resistência da madeira. As estruturas de madeira aparente deverão receber tratamento á base de produto químico / anti-cupinicida.

### 11.2 TELHAMENTO EM TELHA CERÂMICA COLONIAL

As telhas serão 1ª qualidade , fabricadas em barro e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme . O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm.

### 11.3 CUMEEIRA

A cumeeira / capote será feita com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima . Serão argamassadas com traço 1:2:3 (cimento , cal , areia peneirada) fazendo-se os acabamentos necessários .

### 11.4 BEIRA E BICA

Na extremidade das telhas cerâmicas o acabamento das telhas superiores (capa) com as telhas inferiores (canais), serão argamassados ( traço : 1:2:3) , feitos os acabamentos do rejuntamento e após, pintados com tinta hidrator .

## 12.0 REVESTIMENTO

### 12.1 CHAPISCO

O chapisco será executado , no traço de 1:3 ( cimento e areia grossa). Antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento as superfícies serão limpas e molhadas. O chapisco será aplicado em todas as paredes internas e externas.

### 12.2 EMBOÇO:

Os emboços serão iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos. O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço 1:3:3 ( cimento , cal , areia fina ) , nas paredes onde o acabamento final for cerâmica

### 12.3 REBOCO

Os rebocos serão executados todas as paredes interna e externas da casa , iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos e não deverá ultrapassar a 2,0cm de espessura . O reboco de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço 1:3:3 ( cimento , cal e areia ) , sendo posteriormente esponjado .

### 12.4 REVESTIMENTO CERÂMICO

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do emboço (cerca de 10 dias). Serão de primeira qualidade, na cor especificada em projeto, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme. As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2mm. Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

O assentamento será executado com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do reboco e as peças de revestimento. Essas argamassas (São Caetano, Argamáxima ou similares) serão usadas conforme instruções do fabricante.

Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento Portland branco e água.



## 13.0 PAVIMENTAÇÃO

### 13.1 PISO MORTO EM CONCRETO DESEMPENADO

As áreas destinadas a pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 06(cinco) cm , cujo traço será o seguinte 1:3:3 (cimento , areia grossa , brita 2 ) . Esta camada regularizadora será lançada após compactação de aterro interno e após colocação e teste das canalizações que deverão ficar no piso . A superfície do lastro será convenientemente inclinada , de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber .

### 13.2 PISO CERÂMICO PEI -5 (ACIMA 33X33)CM

Serão ESMALTADA de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea.

Sobre o contrapiso ou laje umedecida e salpicada com cimento aplicar-se-á argamassa de assentamento (cimento e areia 1:4 – argamassa A17). A espessura da camada de assentamento será de 2,5 cm no máximo. Será aplicada em áreas de cerca de 2m<sup>2</sup> cada vez, para evitar o endurecimento antes do assentamento e suficientemente apertada a colher e sarrafeada.

Salpicar a argamassa com pó de cimento, passar a colher e assentar os piso cerâmicos, batendo em cada um.

A colocação dos pisos cerâmicos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento branco ou Portland comum conforme especificado.

Quando for prescrito o rejuntamento com pasta de cimento branco, será acrescida à argamassa de assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os pisos cerâmicos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, testando-se à percussão os pisos cerâmicos e substituindo-se as peças que denotarem pouca segurança.

Nos planos ligeiramente inclinados (0,3% no mínimo), constituídos pelas pavimentação de pisos cerâmicos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação a pré-fixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5 metros, ou seja 0,2%.

As juntas não deverão exceder a 2mm nos pisos cerâmicos de dimensões superiores a 200x300mm ou área superior a 400cm<sup>2</sup> e a 1,2mm nos pisos cerâmicos de dimensões inferiores a estas.

## 14.0 ESQUADRIAS

### 14.1 ESQUADRIAS METÁLICAS

Todos os trabalhos de serralharia, como portas, portões, janelas, caixilhos, gradis, corrimãos, guarda-corpos, etc. Serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras que evitem a penetração de chuva.

### 14.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira – portas, janelas, armários, balcões, peitoris, guarnições, etc – deverão obedecer rigorosamente, quanto a fiscalização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc, serão executadas conforme desenhos de detalhes.

As taboletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.



Nas partes internas dos WC's, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar 15cm a cima do piso.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinícida (penetrol cupim ou similar).

Não será empregado o pinho nas esquadrias de madeira.

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6"x 2.1/4". Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, de parte do construtor, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da fiscalização.

Não serão aceitos caxilhos de madeira do tipo "rebaixo aberto", quando destinados ao envidraçamento.

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos a prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

O acabamento final das esquadrias será especificado para cada caso particular.

### 14.3 - FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guiches, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

O acabamento será cromado, salvo outra indicação do projeto.

Para maçaneta de bola ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105cm do piso.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Serão usadas, no mínimo, 3 (três) dobradiças por folha de porta.

Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

A PREFEITURA aceitará os produtos fabricados sob as marcas "LA FONTE", "FAMA", "AROUCA" ou similares, a critério da fiscalização.

## 15.0 INSTALAÇÕES

### 15.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT para cada tipo de instalação, sendo os fios e cabos da marca PERFIL, compatíveis com as NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812, NBR-5410. Todos os fios e cabos com as seguintes características 450/750v – bwf-antichama, com cobertura (isolante) de pvc.

Todas as tubulações serão embutidas e com eletroduto flexível da marca tigre, as caixas de passagem serão da marca tigre, quadro elétrico da marca MATA SÔNIA, disjuntores da marca SIEMES, tomadas e interruptores da marca PIAL ou similar tudo comprovado pela fiscalização.

As máquinas, equipamentos e instalações das mesmas seguirão a orientação dos fornecedores.

## 16.0 PINTURA

### 16.1 PINTURA COM TEXTURA

Receberá pintura com TEXTURA todas as paredes internas e externas da edificação. A cor a ser aplicada será de acordo com a padronização do município.

### 16.2 PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE

Obedecerá, de forma geral, ao seguinte:



Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos os produtos fabricados por glasurit (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltime, Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

## **17.0 DIVERSOS**

### **17.1 CALÇADA DE PROTEÇÃO COM BASE EM CONCRETO**

Será executado um passeio ao longo de toda a edificação com 60cm de largura. O mesmo será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 com 1,00cm de espessura sobre lastro de concreto simples esp= 6,0cm no traço 1:3:3 (cimento, cal e areia).

### **17.2 IMPERMEABILIZAÇÃO**

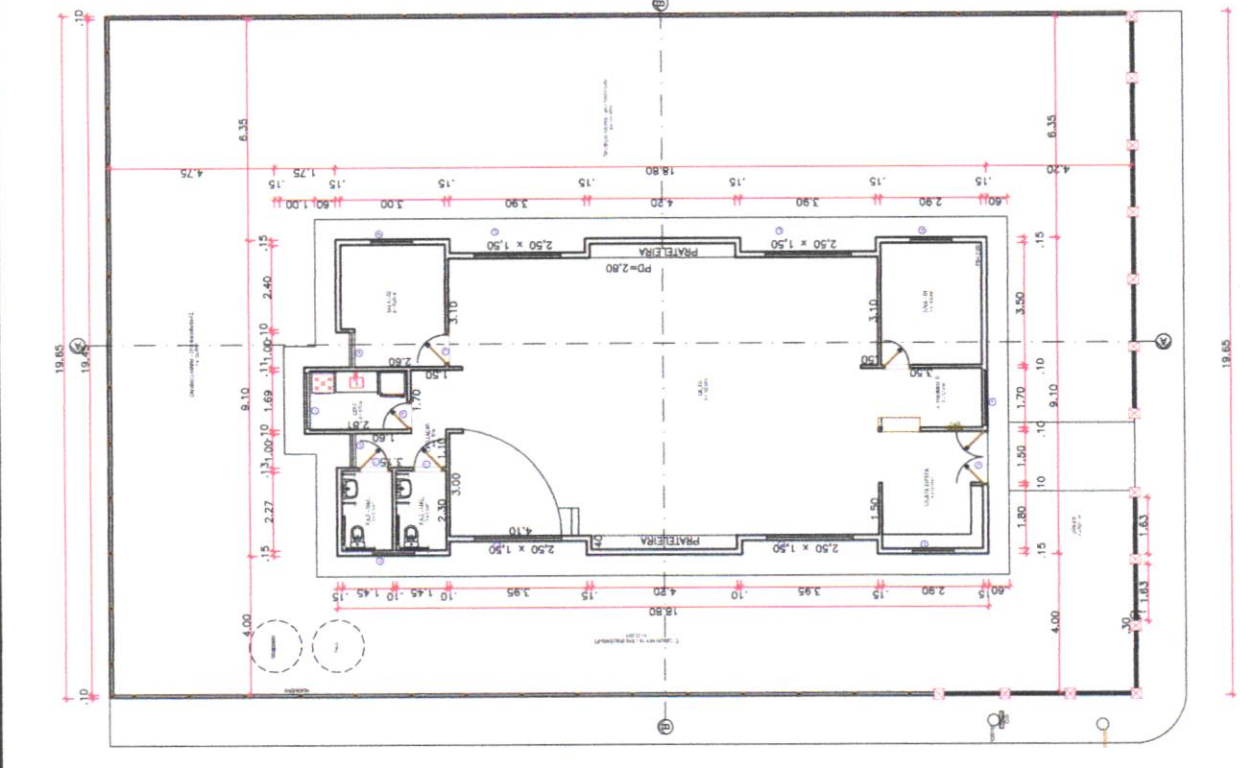
Todas as lajes descobertas receberão o seguinte tratamento: Regulariza-se a superfície a impermeabilizar com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de hidrófugo SIKA 1 ou VEDACIT, dando-se uma declividade de 1,5% a 2,0% para os ralos. Em seguida aplica-se uma pintura flexível tipo MORTERPLAS, conforme recomendações do fabricante.

## **21.0 LIMPEZA FINAL:**

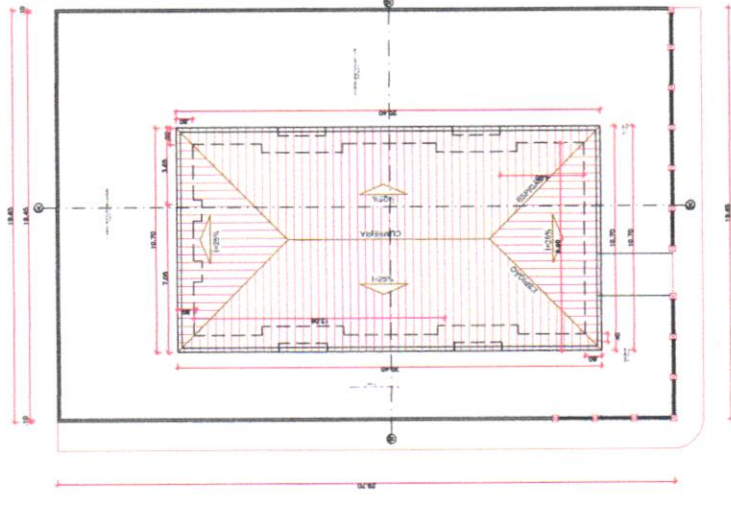
A construtora procederá, após todos os serviços concluídos, a limpeza de todos os pisos e revestimentos, desobstrução de todas as instalações e retirada de qualquer entulho, deixando passeios e acessos inteiramente livres.

A obra deverá ser entregue totalmente limpa com pisos e revestimentos cerâmicos devidamente lavados e instalações em perfeito funcionamento.

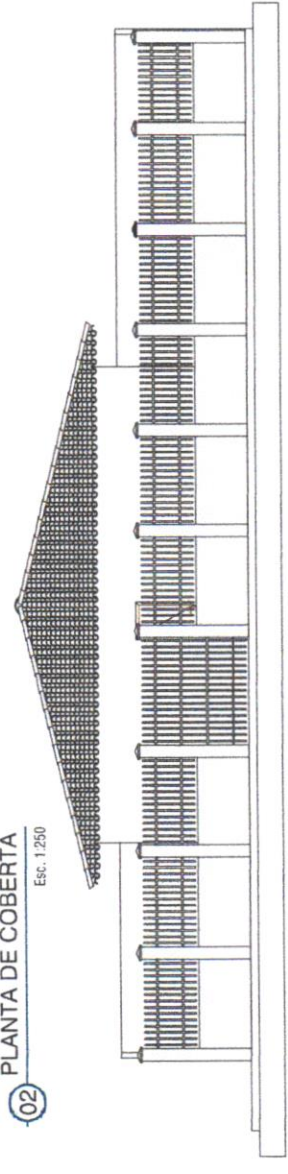
As áreas externas deverão estar limpas sendo removida todo e qualquer tipo de entulho.



01 PLANTA BAIXA  
Esc. 1:150



02 PLANTA DE COBERTA  
Esc. 1:250



03 FACHADA  
Esc. 1:100

| DIVISÃO DE AMBIENTES |        |      | ESQUADRIAS |          |              |
|----------------------|--------|------|------------|----------|--------------|
| P.N.E. - MAS.        | COD.   | LAG. | ALT.       | PEITORIL | MATERIAL     |
| P.N.E. - MAS.        | 3.34   |      |            |          |              |
| CIRCULAÇÃO           | 3.33   |      |            |          |              |
| COPA                 | 4.40   | P1   | 0.80       | 2.10     | MADEIRA      |
| SALA - 02            | 4.75   | P2   | 0.70       | 2.10     | MADEIRA      |
| SALA - 01            | 10.06  | P3   |            | 2.10     | MADEIRA      |
| SALAÃO               | 102.60 |      |            | JANELAS  |              |
| SALA DE ESPERA       | 10.01  | J1   | 0.97       | 1.50     | 0.60 MADEIRA |
| ATENDIMENTO          | 5.10   | J2   | 1.10       | 1.50     | 0.60 MADEIRA |
| SALA - 01            | 10.15  | J3   | 1.50       | 0.60     | 1.50 MADEIRA |
| PAREDES              | 12.02  | J4   | 2.50       | 1.50     | 0.60 MADEIRA |
| TOTAL CONSTRUÍDO     | 165.76 | J5   | 1.20       | 0.60     | 1.50 MADEIRA |
|                      |        | J6   | 1.20       | 1.50     | 0.90 MADEIRA |
|                      |        | J7   | 1.60       | 0.60     | 1.50 MADEIRA |
|                      |        | J8   | 1.60       | 1.50     | 1.50 MADEIRA |

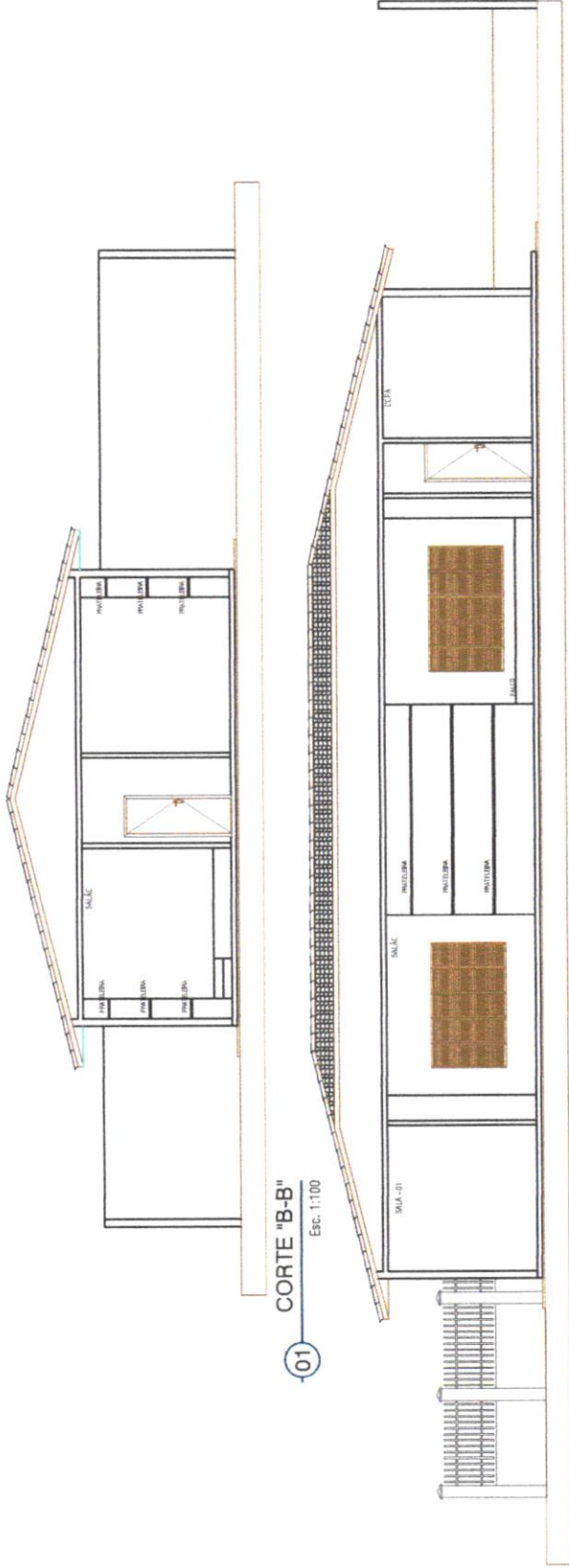
Roberto Roque Engenharia e Arquitetura  
 ROBERTO ROQUE  
 PIRES:16127110300

CLIENTE / PROJETO  
**REFORMA DE CHORÓ / REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL**  
 INFORMAÇÕES DO CLIENTE : CNPJ: 63.386.627/0001-42  
 ENDEREÇO DA OBRA : RUA LETICIA DE QUEIROZ LIMA  
 AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL: ENGENHEIRO CIVIL - ROBERTO ROQUE PIRES - CREA 7632/D

| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA | APROVAÇÕES |
|---------------------|--------|------------|
| PLANTA BAIXA        | 1:150  |            |
| PLANTA COBERTA      | 1:250  |            |
| FACHADA             | 1:100  |            |

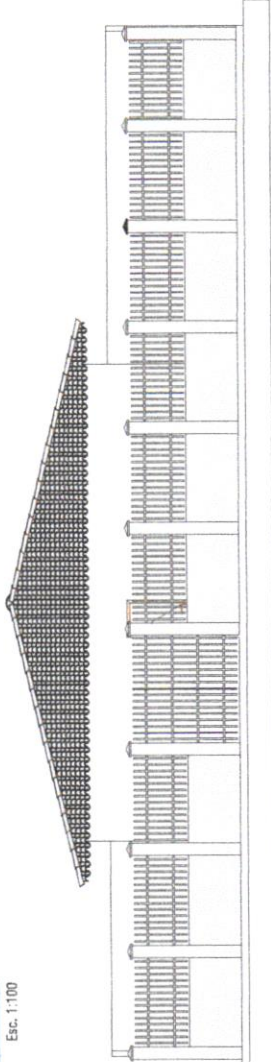
**Roberto Roque Pires**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 7632-D





**CORTE "B-B"**  
Esc. 1:100

**CORTE "A-A"**  
Esc. 1:100



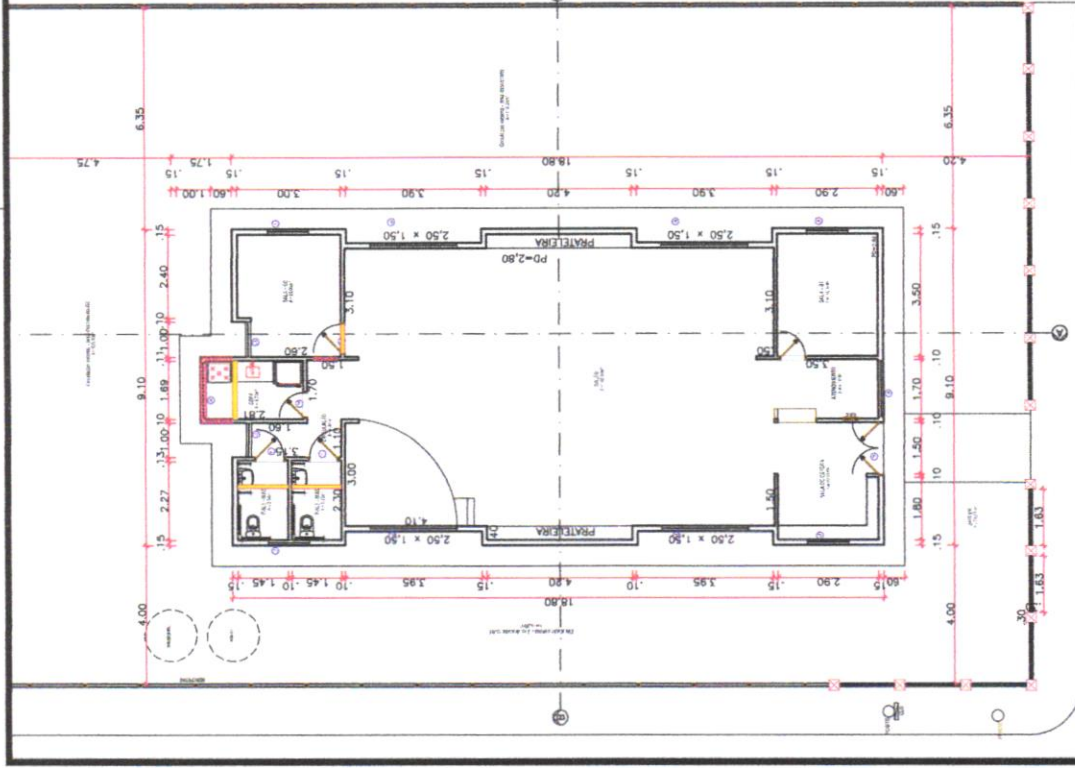
**FACHADA**  
Esc. 1:100

Roberto Roque Pires  
Engenheiro Civil  
CREA 7632/D

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA DE CHORÓ / REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL**  
INFORMAÇÕES DO CLIENTE : CNPJ: 63.366.637/0001-42  
ENDEREÇO DA OBRA : RUA LETÍCIA DE QUEIROZ LIMA  
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL: ENGENHEIRO CIVIL - ROBERTO ROQUE PIRES - CREA 7632 /D

| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA | APROVAÇÕES |
|---------------------|--------|------------|
| CORTE A-A           | 1:100  |            |
| CORTE B-B           | 1:100  |            |
| FACHADA             | 1:100  |            |

| REFERENCIA         | RESPONSÁVEL - DESENHO | REVISÃO | DATA       | PRANCHA | 02/03 |
|--------------------|-----------------------|---------|------------|---------|-------|
| RR315450W123567023 | JESSE T. ALMEIDA      |         | 20/11/2024 |         |       |



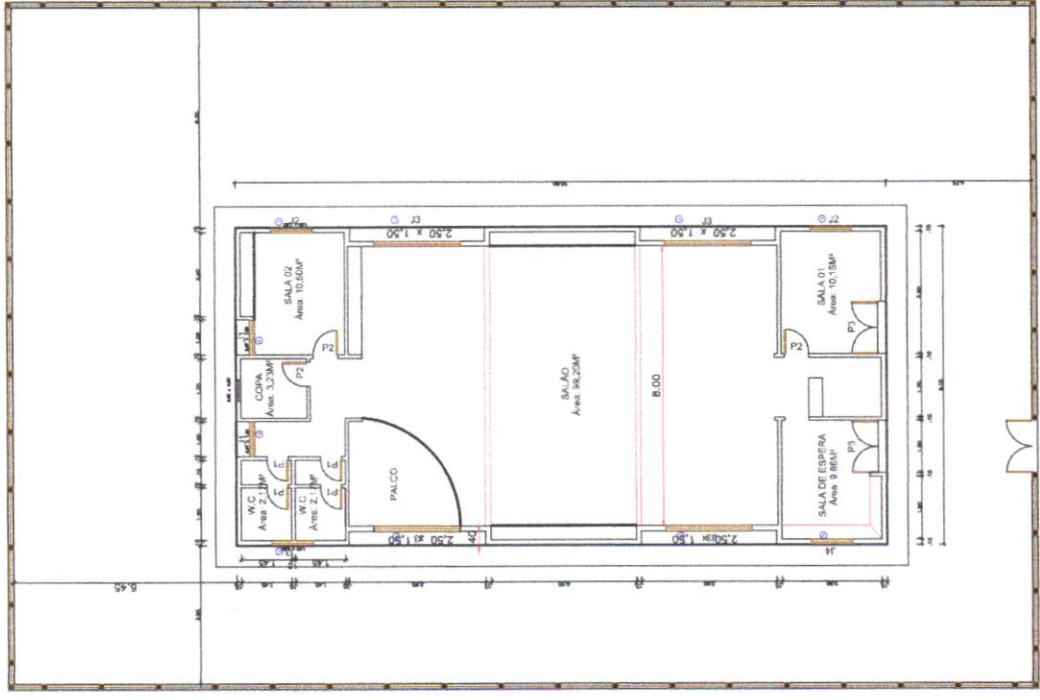
**01** PLANTA BAIXA- REFORMA E AMPLIAÇÃO Esc. 1:150

Atestado digitalizado em 04/07/2020  
 ROBERTO ROQUE  
 PIRES: 16127110300  
 www.robto.roque@ufpi.br  
 CREA: 7632-3

**Legenda**

|  |             |
|--|-------------|
|  | Existente   |
|  | A construir |
|  | A demolir   |

**Roberto Roque Pires**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 7632-3



**02** PLANTA BAIXA- EXISTENTE Esc. 1:150

**DIVISÃO DE AMBIENTES**

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| P.N.E - MAS.            | 3.34          |
| P.N.E - MAS.            | 3.33          |
| CIRCULAÇÃO              | 4.40          |
| COPA                    | 4.75          |
| SALA - 02               | 10.06         |
| SALÃO                   | 102.60        |
| SALA DE ESPERA          | 10.01         |
| ATENDIMENTO             | 5.10          |
| SALA - 01               | 10.15         |
| PAREDES                 | 12.02         |
| <b>TOTAL CONSTRUÍDO</b> | <b>165.76</b> |

**ESQUADRIAS**

| CÓD.           | LAG. | ALT. | PEITORIL | MATERIAL |
|----------------|------|------|----------|----------|
| <b>PORTAS</b>  |      |      |          |          |
| P1             | 0.80 | 2.10 | -        | MADEIRA  |
| P2             | 0.70 | 2.10 | -        | MADEIRA  |
| P3             | P3   | 2.10 | -        | MADEIRA  |
| <b>JANELAS</b> |      |      |          |          |
| J1             | 0.97 | 1.50 | 0.60     | MADEIRA  |
| J2             | 1.10 | 1.50 | 0.60     | MADEIRA  |
| J3             | 1.50 | 0.60 | 1.50     | MADEIRA  |
| J4             | 2.50 | 1.50 | 0.60     | MADEIRA  |
| J5             | 1.20 | 0.60 | 1.50     | MADEIRA  |
| J6             | 1.20 | 1.50 | 0.90     | MADEIRA  |
| J7             | 1.60 | 0.60 | 1.50     | MADEIRA  |
| J8             | 1.60 | 1.50 | 1.50     | MADEIRA  |

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA DE CHORÓ / REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CULTURAL**  
 INFORMAÇÕES DO CLIENTE : CNPJ: 63.386.627/0001-42  
 ENDEREÇO DA OBRA : RUA LETICIA DE QUEIROZ LIMA  
 AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL: ENGENHEIRO CIVIL - ROBERTO ROQUE PIRES - CREA 7632 ID

DESENHOS DA PRANCHA

| DESENHOS DA PRANCHA     | ESCALA | APROVAÇÕES |
|-------------------------|--------|------------|
| PLANTA BAIXA- EXISTENTE | 1:150  |            |
| PLANTA BAIXA- REFORMA   | 1:150  |            |
|                         |        |            |
|                         |        |            |