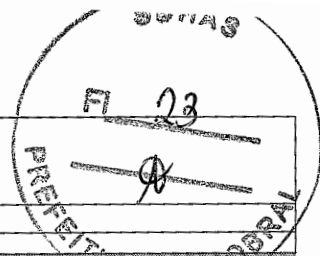


## MEMÓRIA DE CÁLCULO



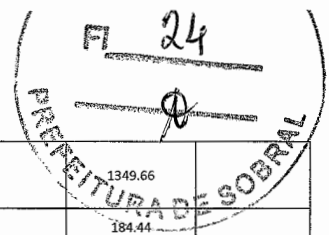
OBRA: CONSTRUÇÃO DE 58 UNIDADES HABITACIONAIS, JATOBAR RESIDENCE - SOBRAL - CE

DATA: 25/04/2019

### CASA POPULAR TIPO A- SOBRAL - CE

| ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                  |   |                  |              |             |              |                      |                                 |                |
|--|---|------------------|--------------|-------------|--------------|----------------------|---------------------------------|----------------|
|  |   | QUANT. HABITAÇÃO | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(M3)      |
| 1.1  | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - ENCARGOS INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO   |                  | 8.00         |             |              |                      | 8.00                            |                |
| 2 SERVIÇOS PRELIMINARES                                |   |                  |              |             |              |                      |                                 |                |
|  |   |                  | QUANT. (m)   | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(M3)      |
| 2.1  | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER   |                  | 1.00         | 4.00        | 3.00         |                      | 12.00                           |                |
| 2.2  | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO   | 58.00            | 1.00         | 15.00       |              | 4.50                 | 3915.00                         |                |
| 3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO E LOCAÇÃO DA OBRA             |   |                  |              |             |              |                      |                                 |                |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(M2)      |
| 3.1  | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO  | 58.00            | 1.00         |             |              |                      | 35.10                           | R\$ 2,035.80   |
| 4 FUNDAÇÕES  |   |                  |              |             |              |                      |                                 |                |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M)                        | TOTAL(M3)      |
| 4.1  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C/EXPLOS.PERF.MAN. ATÉ 2M  | 58.00            |              | 40.66       | 0.50         | 0.40                 |                                 | 471.66         |
| 4.2  | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS   | 58.00            |              | 40.66       | 0.50         | 0.40                 |                                 | 471.66         |
| 4.3  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIPOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)                    | 58.00            |              | 40.66       | 0.20         | 0.40                 |                                 | 188.66         |
| 4.4  | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO  | 58.00            | 2.00         | 40.66       | 0.10         | 0.10                 |                                 | 23.58          |
|  |   |                  | QUANT. (M2)  | COMPR       | ALTURA       | TOTAL(M3)            | VOL. DA ESCAV. FUNDACOES (ITEM) | TOTAL(M3)      |
| 4.5  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO   | 58.00            | 40.10        |             | 0.25         | 581.45               | 471.66                          | 109.79         |
| 5 ELEVAÇÕES / PISOS REVESTIMENTOS / VEDAÇÕES / COBERTA |   |                  |              |             |              |                      |                                 |                |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(M3)      |
| 5.1  | ALVENARIA DE TIPOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)      | 58.00            |              |             |              |                      | 8447.12                         |                |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M3)                       | TOTAL(M3)      |
| 5.2  | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO   | 58.00            |              | 3.60        | 0.10         | 0.10                 |                                 | 2.09           |
|  |   |                  | FACHADA (M2) | SALA (M2)   | QUARTO (M2)  | COZ./BAN./CIRC. (M2) | EXTERNO (M2)                    | TOTAL(M2)      |
| 5.3  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                         | 58.00            | 23.27        | 43.40       | 44.82        | 48.73                | 85.68                           | 14262.20       |
| 5.4  | REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE                          | 58.00            | 23.27        | 43.40       | 44.82        | 48.73                | 85.68                           | 14262.20       |
|  |   |                  | QUANT. (M2)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M3)                       | TOTAL(M3)      |
| 5.5  | MUTIRÃO MISTO - PISO MORTO DE CONCRETO FCK=13.5 MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                | 58.00            | 29.42        |             |              | 0.05                 |                                 | 85.32          |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(M3)      |
| 5.6  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE                   | 58.00            |              | 5.70        | 1.80         |                      | 595.08                          |                |
|  |   | 58.00            |              | 1.05        | 0.60         |                      | 36.54                           |                |
|  |   |                  |              |             |              |                      | TOTAL                           | 631.62         |
|  |   |                  | SALA (M2)    | QUARTO (M2) | COZINHA (M2) | BANHEIRO (M2)        | CIRCULAÇÃO (M2)                 | TOTAL(M2)      |
| 5.7  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO                   | 58.00            | 10.50        | 7.04        | 6.34         | 2.02                 | 3.53                            | 1706.94        |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(M2)      |
| 5.8  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS | 58.00            |              |             |              |                      | 2302.02                         |                |
|  |   |                  | QUANT. (un)  | COMPR       | ALTURA       | LAR                  | TOTAL(M2)                       | TOTAL(UNIDADE) |
| 5.9  | MUTIRÃO MISTO - PORTA TIPO FICHA (0.80X2.10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA               | 58.00            | 3.00         |             |              |                      |                                 | 174.00         |
| 5.10   | MUTIRÃO MISTO - PORTA TIPO FICHA (0.60X2.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA                                  | 58.00            | 1.00         |             |              |                      |                                 | 58.00          |
| 5.11   | MUTIRÃO MISTO - JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA                                 | 58.00            | 2.00         |             |              |                      |                                 | 116.00         |
| 5.12   | MUTIRÃO MISTO - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50X40)cm   | 58.00            |              |             |              |                      | 0.48                            |                |
| 5.13   | MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)  | 58.00            |              |             |              |                      | 2221.98                         |                |
| 5.14   | TELHA CERÂMICA  | 58.00            |              |             |              |                      | 2221.98                         |                |
| 5.15   | RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm   | 58.00            |              | 171.10      |              |                      |                                 |                |
| 5.16   | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m   | 58.00            |              | 4.50        |              | 0.40                 | 104.40                          |                |
| 5.17   | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m   | 58.00            |              | 1.80        |              | 1.65                 | 172.26                          |                |
|  |   | 58.00            |              | 3.60        |              | 0.15                 | 31.32                           |                |
| 5.19   | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm  | 58.00            |              | 1.60        |              |                      |                                 | 92.80          |
| 5.20   | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES   | 58.00            |              |             |              |                      | 12280.92                        |                |

*Red*



|      |  |       |             |       |        |     |           |                |
|------|--|-------|-------------|-------|--------|-----|-----------|----------------|
| 5.21 | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS   | 58.00 |             |       |        |     |           |                |
| 5.22 | PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm                | 58.00 |             |       |        |     |           |                |
|      |  |       | QUANT. (un) | COMPR | ALTURA | LAR | TOTAL(M2) | TOTAL(UNIDADE) |
| 5.22 | MUTIRÃO MISTO - ARMADOR RABO DE ANDORINHA  | 58.00 | 9.00        |       |        |     |           | 522.00         |
| 6    | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / HIDRAULICAS / LOUÇAS E METAIS                                  |       |             |       |        |     |           |                |
|      |  |       | QUANT. (un) | COMPR | ALTURA | LAR | TOTAL(M)  | TOTAL(UNIDADE) |
| 6.1  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | 58.00 | 11.00       |       |        |     |           | 638.00         |
| 6.2  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | 58.00 | 8.00        |       |        |     |           | 464.00         |
| 6.3  | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | 58.00 | 7.00        |       |        |     |           | 406.00         |
| 6.4  | MUTIRÃO MISTO - PIA DE COZINHA EM CIMENTO (1,20x0,50)m                                 | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.5  | TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL  | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.6  | MUTIRÃO MISTO - TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00X0.50)m COMPLETA                       | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.7  | CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)  | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
|      | REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm   | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.9  | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")                                    | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.10 | MUTIRÃO MISTO - BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS                            | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.11 | MUTIRÃO MISTO - CAIXA DE DESCARGA PLASTICA DE SOBREPOR                                 | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.12 | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS                           | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.13 | CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L   | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.14 | TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")  | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.15 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO | 58.00 | 3.00        |       |        |     |           | 174.00         |
| 6.16 | MUTIRÃO MISTO - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm(4")                                   | 58.00 |             | 8.00  |        |     | 464.00    |                |
| 6.17 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO                            | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.18 | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR                                       | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.19 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M                                   | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 6.20 | MINI POSTE H=1.50m REX MONO E ROLDANA - PADRÃO POPULAR                                 | 58.00 | 1.00        |       |        |     |           | 58.00          |
| 7    | LIMPEZA FINAL DA OBRA  |       |             |       |        |     |           |                |
|      |  |       | QUANT. (un) | COMPR | ALTURA | LAR | TOTAL(M2) | TOTAL(M2)      |
| 7.1  | LIMPEZA GERAL  | 58.00 |             |       |        |     | 35.10     | 2035.80        |

  
 José Vaz Rodrigues Neto  
 ENGENHEIRO CIVIL  
**José Vaz Rodrigues Neto**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA: 56370 D**