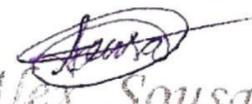


|                                                                                   |                                                               |             |               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|
|  | <b>PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE</b>        |             | <b>FONTE</b>  | <b>VERSÃO</b>         |
|                                                                                   | CNPJ: 23.718.752/0001-98                                      |             | SEINFRA       | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
|                                                                                   | 20 DIAS                                                       |             |               |                       |
|                                                                                   | LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE |             |               |                       |
| DATA: SETEMBRO/2024                                                               |                                                               | <b>BDI:</b> | <b>29,79%</b> |                       |

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA                                         |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
|---------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------|--------|-----------|-------|
| ITEM                                                          | FONTE   | CODIGO | DISCRICÃO DOS SERVIÇOS                                                                                      | UNID. | QUANT. | VALOR (R\$) |        |           |       |
|                                                               |         |        |                                                                                                             |       |        | UNIT        | C/ BDI | PARCIAL   | TOTAL |
| <b>1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA R\$ 3.249,60</b>                 |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
|                                                               | PRÓPRIO | P001   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (3,59%)                                                                               | %     | 100,00 | 25,04       | 32,50  | 3.249,60  |       |
| <b>1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES R\$ 765,38</b>                   |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.1.1                                                         | SEINFRA | C4541  | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER                                                                           | M2    | 0,25   | 385,95      | 500,93 | 125,23    |       |
| 1.1.2                                                         | SEINFRA | C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO                                                       | M3    | 7,88   | 62,63       | 81,29  | 640,15    |       |
| <b>1.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA R\$ 7.597,04</b>                 |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.2.1                                                         | SEINFRA | C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                            | M3    | 20,47  | 48,92       | 63,49  | 1.299,73  |       |
| <b>1.2.2 ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>                    |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.2.3                                                         | SEINFRA | C0331  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)                                          | M3    | 133,00 | 36,48       | 47,35  | 6.297,31  |       |
| <b>1.3 INFRAESTRUTURA R\$ 5.328,42</b>                        |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| <b>CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES</b>                            |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.3.1                                                         | SEINFRA | C1609  | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO                                                           | M3    | 0,07   | 646,46      | 839,05 | 58,73     |       |
| 1.3.2                                                         | SEINFRA | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                         | KG    | 4,41   | 12,09       | 15,69  | 69,20     |       |
| 1.3.3                                                         | SEINFRA | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X                                                          | M2    | 8,40   | 77,54       | 100,64 | 845,38    |       |
| 1.3.4                                                         | SEINFRA | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                         | M3    | 1,54   | 533,00      | 691,79 | 1.065,36  |       |
| 1.3.5                                                         | SEINFRA | C0054  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA                                                               | M3    | 4,66   | 543,91      | 705,95 | 3.289,74  |       |
| <b>1.4 SUPERESTRUTURA R\$ 8.757,22</b>                        |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| <b>CONCRETO ARMADO - VIGAS E PILARES</b>                      |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.4.1                                                         | SEINFRA | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                       | KG    | 195,34 | 11,96       | 15,52  | 3.032,33  |       |
| 1.4.2                                                         | SEINFRA | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                         | KG    | 58,20  | 12,09       | 15,69  | 913,27    |       |
| 1.4.3                                                         | SEINFRA | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X                                                          | M2    | 31,45  | 77,54       | 100,64 | 3.165,16  |       |
| 1.4.4                                                         | SEINFRA | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                         | M3    | 2,38   | 533,00      | 691,79 | 1.646,47  |       |
| <b>1.5 PAREDES, PAINEIS, MUROS E FECHAMENTOS R\$ 3.809,23</b> |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.5.1                                                         | SEINFRA | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)        | M2    | 46,60  | 62,98       | 81,74  | 3.809,23  |       |
| <b>1.6 REVESTIMENTOS R\$ 10.520,44</b>                        |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.6.1                                                         | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                           | M2    | 93,20  | 7,42        | 9,63   | 897,57    |       |
| 1.6.2                                                         | SEINFRA | C1220  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                               | M2    | 93,20  | 38,20       | 49,58  | 4.620,91  |       |
| 1.6.3                                                         | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                               | M2    | 93,20  | 41,35       | 53,67  | 5.001,96  |       |
| <b>1.7 PISOS R\$ 11.142,25</b>                                |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.7.1                                                         | SEINFRA | C1611  | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                                   | M2    | 60,00  | 45,88       | 59,55  | 3.572,92  |       |
| 1.7.2                                                         | SEINFRA | C2181  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm                        | M2    | 60,00  | 29,60       | 38,42  | 2.305,11  |       |
| 1.7.3                                                         | SEINFRA | C4819  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                      | M2    | 73,00  | 55,56       | 72,11  | 5.264,22  |       |
| <b>1.8 COBERTURA R\$ 26.808,84</b>                            |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.8.1                                                         | SEINFRA | C1353  | ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES                                                           | M2    | 60,00  | 256,77      | 333,27 | 19.996,05 |       |
| 1.8.2                                                         | SEINFRA | C4827  | TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM                                                                      | M2    | 60,00  | 76,44       | 99,21  | 5.952,79  |       |
| 1.8.3                                                         | SEINFRA | C0657  | CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm                                                                   | M     | 10,00  | 66,26       | 86,00  | 860,00    |       |
| <b>1.9 ESQUADRIAS E FERRAGENS R\$ 4.847,69</b>                |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>                                   |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| 1.9.1                                                         | SEINFRA | C3733  | PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | M2    | 7,70   | 485,06      | 629,57 | 4.847,69  |       |
| <b>1.10 INSTALAÇÕES ELETRICAS R\$ 2.384,41</b>                |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |
| <b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>                          |         |        |                                                                                                             |       |        |             |        |           |       |

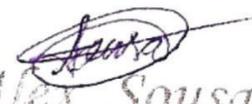
  
 Alex Sousa  
 ENGO CIVIL  
 RNP 2610815069

|                                                                                   |                                                               |             |               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|
|  | <b>PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE</b>        |             | <b>FONTE</b>  | <b>VERSÃO</b>         |
|                                                                                   | CNPJ: 23.718.752/0001-98                                      |             | SEINFRA       | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
|                                                                                   | 20 DIAS                                                       |             |               |                       |
|                                                                                   | LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE |             |               |                       |
| DATA: SETEMBRO/2024                                                               |                                                               | <b>BDI:</b> | <b>29,79%</b> |                       |

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA |         |        |                                                                                                                                                                                                               |       |        |             |        |                                    |                     |
|-----------------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------|--------|------------------------------------|---------------------|
| ITEM                  | FONTE   | CODIGO | DISCRICÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                                        | UNID. | QUANT. | VALOR (R\$) |        |                                    |                     |
|                       |         |        |                                                                                                                                                                                                               |       |        | UNIT        | C/ BDI | PARCIAL                            | TOTAL               |
| 1.10.1                | SEINFRA | C1184  | ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA                                                                                                                                                                            | M     | 20,00  | 17,50       | 22,71  | 454,27                             |                     |
|                       |         |        | <b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>                                                                                                                                                                               |       |        |             |        |                                    |                     |
| 1.10.2                | SEINFRA | C0540  | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2                                                                                                                                                                                  | M     | 20,00  | 6,91        | 8,97   | 179,37                             |                     |
| 1.10.3                | SEINFRA | C0534  | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2                                                                                                                                                                                    | M     | 20,00  | 8,76        | 11,37  | 227,40                             |                     |
|                       |         |        | <b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>                                                                                                                                                                     |       |        |             |        |                                    |                     |
| 1.10.4                | SEINFRA | C4762  | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                                                                                                                  | UN    | 3,00   | 8,85        | 11,49  | 34,46                              |                     |
| 1.10.5                | SEINFRA | C2493  | TOMADA UNIVERSAL 10A 250V                                                                                                                                                                                     | UN    | 1,00   | 18,43       | 23,92  | 23,92                              |                     |
| 1.10.6                | SEINFRA | C1496  | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V                                                                                                                                                     | UN    | 2,00   | 34,29       | 44,51  | 89,01                              |                     |
|                       |         |        | <b>LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS</b>                                                                                                                                                            |       |        |             |        |                                    |                     |
| 1.10.7                | SEINFRA | C1638  | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W                                                                                                                                                                     | UN    | 3,00   | 128,84      | 167,22 | 501,67                             |                     |
| 1.10.8                | SEINFRA | C4111  | LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITOAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO COM PONTO DE LUZ DE 300W A 2M DO PISO | UN    | 2,00   | 336,81      | 437,15 | 874,31                             |                     |
| <b>1.11</b>           |         |        | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                      |       |        |             |        |                                    | <b>R\$ 243,02</b>   |
| 1.11.1                | SEINFRA | C2843  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²                                                                                                                                                         | M2    | 4,66   | 40,18       | 52,15  | 243,02                             |                     |
| <b>1.12</b>           |         |        | <b>REVESTIMENTO E PINTURA</b>                                                                                                                                                                                 |       |        |             |        |                                    | <b>R\$ 1.154,02</b> |
| 1.12.1                | SEINFRA | C0588  | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                                                                                                                                                                           | M2    | 46,60  | 5,27        | 6,84   | 318,75                             |                     |
| 1.12.2                | SEINFRA | C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS                                                                                                                                                                  | M2    | 46,60  | 13,81       | 17,92  | 835,27                             |                     |
| <b>1.13</b>           |         |        | <b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                      |       |        |             |        |                                    | <b>R\$ 2.230,30</b> |
| 1.13.1                | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL                                                                                                                                                                                                 | M2    | 133,00 | 12,92       | 16,77  | 2.230,30                           |                     |
|                       |         |        |                                                                                                                                                                                                               |       |        |             |        | <b>TOTAL GERAL = R\$ 88.837,86</b> |                     |

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE:

R\$ 88.837,86 - OITENTA E OITO MIL, OITOCENTOS E TRINTA E SETE REAIS E OITENTA E SEIS CENTAVOS

  
 Alex Sousa  
 ENGº CIVIL  
 RNP 2610815069



|                                                                      |                    |                       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>PROPONENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE</b>               | <b>FONTE</b>       | <b>VERSÃO</b>         |
| CNPJ: 23.718.752/0001-98                                             | SEINFRA            | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| OBRA: EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA |                    |                       |
| LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE        |                    |                       |
| DATA: SETEMBRO/2024                                                  | <b>BDI: 29,79%</b> |                       |

### MEMORIAL DE CÁLCULO

| Item                                     | Descrição                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação  | total         | Unidade     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|--------|------------|--------------------|---------------|-------------|
| <b>1.1</b>                               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                       |                       |         |        |            |                    |               |             |
| 1.1.1                                    | C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER                          |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>0,25</b>   | <b>M2</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    |                                                                    |                       | 0,50    | 0,50   | 1,00       | 100%               | 0,25          | m2          |
| 1.1.2                                    | C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO      |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>7,88</b>   | <b>M3</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | PAREDES PARA LOCAÇÃO DOS PILARES                                   |                       | 0,50    | 3,15   | 5,00       | 100%               | 7,88          | m3          |
| <b>1.2</b>                               | <b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>                                       |                       |         |        |            |                    |               |             |
| 1.2.1                                    | C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m           |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>20,47</b>  | <b>M3</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | FUNDAÇÕES PILARES                                                  | 0,60                  | 0,60    | 1,50   | 7,00       | 100%               | 8,82          | m3          |
|                                          | CINTA                                                              | 23,30                 | 0,20    | 0,30   | 1,00       | 100%               | 11,65         | m3          |
| 1.2.2                                    | - ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO                                   |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>133,00</b> | <b>0</b>    |
| 1.2.3                                    | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) |                       |         |        |            |                    |               |             |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | ATERRO ESTACIONAMENTO                                              | 13,30                 | 10,00   | 1,00   | 1,00       | 100%               | 133,00        | 0           |
| <b>1.3</b>                               | <b>INFRAESTRUTURA</b>                                              |                       |         |        |            |                    |               |             |
| <b>CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES</b>       |                                                                    |                       |         |        |            |                    |               |             |
| 1.3.1                                    | C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO          |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>0,07</b>   | <b>M3</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | FUNDAÇÕES                                                          | 0,60                  | 0,60    | 0,03   | 0,01       | 7,00               | 0,07          | m3          |
| 1.3.2                                    | C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                        |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>4,41</b>   | <b>KG</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | FUNDAÇÕES                                                          | 0,70                  | 6,00    | 0,15   | 0,63       | 7,00               | 4,41          | kg          |
| 1.3.3                                    | C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X         |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>8,40</b>   | <b>M2</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | FUNDAÇÕES                                                          | 1,00                  | 0,60    | 2,00   | 1,20       | 7,00               | 8,40          | m2          |
| 1.3.4                                    | C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO        |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>1,54</b>   | <b>M3</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | FUNDAÇÕES                                                          | 0,60                  | 0,60    | 0,60   | 0,22       | 7,00               | 1,54          | m3          |
| 1.3.5                                    | C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA              |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>4,66</b>   | <b>#N/D</b> |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | FUNDAÇÕES                                                          | 23,30                 | 0,20    | 1,00   | 4,66       | 1,00               | 4,66          | #N/D        |
| <b>1.4</b>                               | <b>SUPERESTRUTURA</b>                                              |                       |         |        |            |                    |               |             |
| <b>CONCRETO ARMADO - VIGAS E PILARES</b> |                                                                    |                       |         |        |            |                    |               |             |
| 1.4.1                                    | C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                      |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>195,34</b> | <b>KG</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | VIGAS                                                              | 23,30                 | 4,00    | 0,62   | 57,50      | 1,00               | 57,50         | kg          |
| OBS.:                                    | VIGAS DE FUNDAÇÃO                                                  | 23,30                 | 4,00    | 0,62   | 57,50      | 1,00               | 57,50         | kg          |
| OBS.:                                    | PILARES                                                            | 4,65                  | 4,00    | 0,62   | 11,48      | 7,00               | 80,33         | kg          |
| 1.4.2                                    | C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                        |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>58,20</b>  | <b>KG</b>   |
| ▶                                        | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                  |                       |         |        |            |                    |               |             |
| OBS.:                                    | ESTRIBOS VIGAS                                                     | 0,80                  | 148,00  | 0,15   | 17,76      | 1,00               | 17,76         | kg          |
| OBS.:                                    | ESTRIBOS VIGAS DE FUNDAÇÃO                                         | 0,80                  | 148,00  | 0,15   | 17,76      | 1,00               | 17,76         | kg          |
| OBS.:                                    | ESTRIBOS PILARES                                                   | 0,90                  | 24,00   | 0,15   | 3,24       | 7,00               | 22,68         | kg          |
| 1.4.3                                    | C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X         |                       |         |        |            | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>31,45</b>  | <b>M2</b>   |

*Alex Sousa*  
Alex Sousa  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069



|                                                                      |                    |                       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>PROPONENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE</b>               | <b>FONTE</b>       | <b>VERSÃO</b>         |
| CNPJ: 23.718.752/0001-98                                             | SEINFRA            | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| OBRA: EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA |                    |                       |
| LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE        |                    |                       |
| DATA: SETEMBRO/2024                                                  | <b>BDI: 29,79%</b> |                       |

### MEMORIAL DE CÁLCULO

|       |                          | Comprimento | Altura | Faces | Área | Quantidade | Área Total | m2 |
|-------|--------------------------|-------------|--------|-------|------|------------|------------|----|
| OBS.: | LATERAL VIGA             | 23,30       | 0,20   | 2,00  | 9,32 | 1,00       | 9,32       | m2 |
| OBS.: | LATERAL VIGA DE FUNDAÇÃO | 23,30       | 0,20   | 2,00  | 9,32 | 1,00       | 9,32       | m2 |
| OBS.: | PILARES                  | 3,65        | 0,25   | 2,00  | 1,83 | 7,00       | 12,81      | m2 |

| 1.4.4 | C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO |                       |         |        |        | TOTAL GERAL | 2,38         | M3 |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|-------------|--------------|----|
|       |                                                             | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Volume | Quantidade  | Volume Total | m3 |
| OBS.: | VIGAS                                                       | 23,30                 | 0,15    | 0,20   | 0,70   | 1,00        | 0,70         | m3 |
| OBS.: | VIGAS DE FUNDAÇÃO                                           | 23,30                 | 0,15    | 0,20   | 0,70   | 1,00        | 0,70         | m3 |
| OBS.: | PILARES                                                     | 3,65                  | 0,15    | 0,25   | 0,14   | 7,00        | 0,98         | m3 |

| 1.5   | PAREDES, PAINELIS, MUROS E FECHAMENTOS                                                                              |                       |         |        |            |                   |       |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|--------|------------|-------------------|-------|----|
| 1.5.1 | C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)        |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 46,60 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | PAREDES                                                                                                             | 23,30                 |         | 2,00   | 1,00       | 100%              | 46,60 | m2 |
| 1.6   | REVESTIMENTOS                                                                                                       |                       |         |        |            |                   |       |    |
| 1.6.1 | C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                           |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 93,20 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | PAREDES EXTERNAS                                                                                                    | 23,30                 |         | 2,00   | 2,00       | 100%              | 93,20 | m2 |
| 1.6.2 | C1220 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                               |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 93,20 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | PAREDES EXTERNAS                                                                                                    | 23,30                 |         | 2,00   | 2,00       | 100%              | 93,20 | m2 |
| 1.6.3 | C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                               |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 93,20 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | PAREDES EXTERNAS                                                                                                    | 23,30                 |         | 2,00   | 2,00       | 100%              | 93,20 | m2 |
| 1.7   | PISOS                                                                                                               |                       |         |        |            |                   |       |    |
| 1.7.1 | C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                                   |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 60,00 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | ESTACIONAMENTO                                                                                                      | 10,00                 | 6,00    |        | 1,00       | 100%              | 60,00 |    |
| 1.7.2 | C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm                        |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 60,00 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | ESTACIONAMENTO                                                                                                      | 10,00                 | 6,00    |        | 1,00       | 100%              | 60,00 | m2 |
| 1.7.3 | C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                      |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 73,00 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | ESTACIONAMENTO                                                                                                      | 10,00                 | 7,30    |        | 1,00       | 100%              | 73,00 | m2 |
| 1.8   | COBERTURA                                                                                                           |                       |         |        |            |                   |       |    |
| 1.8.1 | C1353 - ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES                                                           |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 60,00 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | ESTACIONAMENTO                                                                                                      | 10,00                 | 6,00    |        | 1,00       | 100%              | 60,00 | m2 |
| 1.8.2 | C4827 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM                                                                      |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 60,00 | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | ESTACIONAMENTO                                                                                                      | 10,00                 | 6,00    |        | 1,00       | 100%              | 60,00 | m2 |
| 1.8.3 | C0657 - CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm                                                                   |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 10,00 | M  |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m  |
| OBS.: | AREA ARQUIVOS                                                                                                       | 10,00                 |         |        | 1,00       | 100%              | 10,00 | m  |
| 1.9   | ESQUADRIAS E FERRAGENS                                                                                              |                       |         |        |            |                   |       |    |
| 1.9.1 | C3733 - PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) |                       |         |        |            | TOTAL GERAL       | 7,70  | M2 |
|       | OBSERVAÇÃO                                                                                                          | Comprimento/Perimetro | Largura | Altura | Quantidade | Taxa de aplicação | total | m2 |
| OBS.: | PORTÃO EXTERNO                                                                                                      | 0,00                  | 3,50    | 2,20   | 1,00       | 100%              | 7,70  | m2 |

*Alex Sousa*  
 Alex Sousa  
 ENGO CIVIL  
 RNP 2610815069



|                                                                             |                    |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>PROponente:</b> CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE                      | <b>FONTE</b>       | <b>VERSÃO</b>         |
| <b>CNPJ:</b> 23.718.752/0001-98                                             | SEINFRA            | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| <b>OBRA:</b> EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA |                    |                       |
| <b>LOCAL :</b> RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE        |                    |                       |
| <b>DATA:</b> SETEMBRO/2024                                                  | <b>BDI:</b> 29,79% |                       |

| MEMORIAL DE CÁLCULO |                                                                                                                                                 |                              |                |               |                     |                          |               |           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------|---------------------|--------------------------|---------------|-----------|
| 1.10                | <b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>                                                                                                                    |                              |                |               |                     |                          |               |           |
| 1.10.1              | C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA                                                                                                      |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>20,00</b>  | <b>M</b>  |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>m</b>  |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 20,00               | 100%                     | 20,00         | m         |
| 1.10.2              | C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2                                                                                                            |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>20,00</b>  | <b>M</b>  |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>m</b>  |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 20,00               | 100%                     | 20,00         | m2        |
| 1.10.3              | C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2                                                                                                              |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>20,00</b>  | <b>M</b>  |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>m</b>  |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 20,00               | 100%                     | 20,00         | m3        |
| 1.10.4              | C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                                            |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>3,00</b>   | <b>UN</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>un</b> |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 3,00                | 100%                     | 3,00          | un        |
| 1.10.5              | C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V                                                                                                               |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>1,00</b>   | <b>UN</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>un</b> |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 1,00                | 100%                     | 1,00          | m4        |
| 1.10.6              | C1496 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V                                                                               |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>2,00</b>   | <b>UN</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>un</b> |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 2,00                | 100%                     | 2,00          | m5        |
| 1.10.7              | C1638 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W                                                                                               |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>3,00</b>   | <b>UN</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>un</b> |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 3,00                | 100%                     | 3,00          | m5        |
| 1.10.8              | C4111 - LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITOAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>2,00</b>   | <b>UN</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>un</b> |
| OBS.:               | ESTACIONAMENTO                                                                                                                                  |                              |                |               | 2,00                | 200%                     | 2,00          | m6        |
| 1.11                | <b>- IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                                                                      |                              |                |               |                     |                          |               |           |
| 1.11.1              | C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²                                                                                   |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>4,66</b>   | <b>M2</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>M2</b> |
| OBS.:               | VIGAS DE FUNDAÇÃO                                                                                                                               | 23,30                        | 0,20           | 0,00          | 0,00                | 1,00                     | 4,66          | M2        |
| 1.12                | <b>- REVESTIMENTO E PINTURA</b>                                                                                                                 |                              |                |               |                     |                          |               |           |
| 1.12.1              | C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                                                                                                     |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>46,60</b>  | <b>M2</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>M2</b> |
| OBS.:               | MURO                                                                                                                                            | 23,30                        |                | 2,00          | 1,00                | 1,00                     | 46,60         | M2        |
| 1.12.2              | C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS                                                                                            |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>46,60</b>  | <b>M2</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>ÁREA</b>                  | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>m2</b> |
| OBS.:               | PAREDES INTERNAS                                                                                                                                | 23,30                        |                | 2,00          | 1,00                | 100%                     | 46,60         | m2        |
| 1.13                | <b>- SERVIÇOS DIVERSOS</b>                                                                                                                      |                              |                |               |                     |                          |               |           |
| 1.13.1              | C1628 - LIMPEZA GERAL                                                                                                                           |                              |                |               |                     | <b>TOTAL GERAL</b>       | <b>133,00</b> | <b>M2</b> |
| ▶                   | <b>OBSERVAÇÃO</b>                                                                                                                               | <b>Comprimento/Perimetro</b> | <b>Largura</b> | <b>Altura</b> | <b>Quantidade</b>   | <b>Taxa de aplicação</b> | <b>total</b>  | <b>m2</b> |
| OBS.:               |                                                                                                                                                 | 13,30                        | 10,00          |               | 1,00                | 100%                     | 133,00        | m2        |

*Alex Sousa*  
Alex Sousa  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069

**PROPONENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE****20 DIAS**

DATA: SETEMBRO/2024

20 DIAS

**FONTE VERSÃO ENCARGOS**

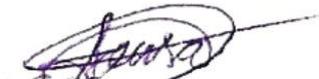
SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO

83,85%

SEINFRA - Composição de Encargos Sociais

**CEARÁ****TABELA 027.1****ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA**

| CÓDIGO                | DESCRIÇÃO                                                                                                  | COM DESONERAÇÃO |               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
|                       |                                                                                                            | HORISTA %       | MENSALISTA %  |
| <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>A</b>              | <b>Total</b>                                                                                               | <b>16,80%</b>   | <b>16,80%</b> |
| <b>GRUPO B</b>        |                                                                                                            |                 |               |
| B1                    | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,84%          | Não incide    |
| B2                    | Feriados                                                                                                   | 3,71%           | Não incide    |
| B3                    | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,87%           | 0,67%         |
| B4                    | 13º Salário                                                                                                | 10,80%          | 8,33%         |
| B5                    | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%           | 0,06%         |
| B6                    | Faltas Justificadas                                                                                        | 0,72%           | 0,56%         |
| B7                    | Dias de Chuvas                                                                                             | 1,55%           | Não incide    |
| B8                    | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,11%           | 0,08%         |
| B9                    | Férias Gozadas                                                                                             | 8,71%           | 6,73%         |
| B10                   | Salário Maternidade                                                                                        | 0,03%           | 0,03%         |
| <b>B</b>              | <b>Total</b>                                                                                               | <b>44,41%</b>   | <b>16,46%</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>C</b>              | <b>Total</b>                                                                                               | <b>14,73%</b>   | <b>11,38%</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>D</b>              | <b>Total</b>                                                                                               | <b>7,91%</b>    | <b>3,12%</b>  |
| <b>TOTAL(A+B+C+D)</b> |                                                                                                            | <b>83,85%</b>   | <b>47,76%</b> |

  
Alex Sousa  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069



|                                                                             |                    |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE</b>                      | <b>FONTE</b>       | <b>VERSÃO</b>         |
| CNPJ: 23.718.752/0001-98                                                    | SEINFRA            | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| <b>OBRA:</b> EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA |                    |                       |
| <b>LOCAL :</b> RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE        |                    |                       |
| <b>DATA:</b> SETEMBRO/2024                                                  | <b>BDI:</b> 29,79% |                       |

### COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

| ITEM | FONTE   | CODIGO | DISCRIPTION DOS SERVIÇOS                                 | UNID. | QUANT.   | VALOR (R\$)                |               |              |
|------|---------|--------|----------------------------------------------------------|-------|----------|----------------------------|---------------|--------------|
|      |         |        |                                                          |       |          | UNIT. S/BDI                | PARCIAL       | TOTAL        |
| 1.0  |         |        | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>                       |       |          |                            |               | <b>19,29</b> |
| 1.1  | SEINFRA | 18583  | ENGENHEIRO PLENO (COM ENCARGOS INCLUSOS)                 | HxMÊS | 0,000545 | 18.382,82                  | 10,02         |              |
| 1.2  | SEINFRA | 18590  | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 0,001579 | 5.868,92                   | 9,27          |              |
|      |         |        |                                                          |       |          |                            |               |              |
|      |         |        |                                                          |       |          | <b>TOTAL GERAL S/BDI =</b> |               | <b>19,29</b> |
|      |         |        |                                                          |       |          | <b>BDI =</b>               | <b>29,79%</b> | <b>5,75</b>  |
|      |         |        |                                                          |       |          | <b>TOTAL =</b>             |               | <b>25,04</b> |

  
**Alex Sousa**  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069

**PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE****20 DIAS**

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

**20 DIAS****COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA****C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER - M2**

| MAO DE OBRA |                                                                                   | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I1530       | MONTADOR                                                                          | H       | 3,0000      | 24,1600                  | 72,4800        |
| I2391       | PEDREIRO                                                                          | H       | 3,0000      | 24,1600                  | 72,4800        |
| I2543       | SERVENTE                                                                          | H       | 3,0000      | 18,4600                  | 55,3800        |
|             |                                                                                   |         |             | Total:                   | 200,3400       |
| MATERIAIS   |                                                                                   |         |             |                          |                |
| I0871       | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"                                                | UN      | 0,1700      | 36,3000                  | 6,1710         |
| I1945       | TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'                                                      | UN      | 0,1700      | 46,7500                  | 7,9475         |
| I2170       | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')                                             | M       | 1,5000      | 50,5300                  | 75,7950        |
| I8395       | LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA | M2      | 1,0000      | 87,5300                  | 87,5300        |
|             |                                                                                   |         |             | Total:                   | 177,4435       |
| SERVIÇOS    |                                                                                   |         |             |                          |                |
| C0830       | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                              | M3      | 0,0125      | 653,5454                 | 8,1693         |
|             |                                                                                   |         |             | Total:                   | 8,1693         |
|             |                                                                                   |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>385,95</b>  |
|             |                                                                                   |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                                                                                   |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                                                                                   |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>385,95</b>  |

**C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3**

| MAO DE OBRA |          | Unidade | Coeficiente | 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>   |

**C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - M3**

| MAO DE OBRA |          | Unidade | Coeficiente | 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>   |

**C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) - M3**

| MAO DE OBRA |                           | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|---------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I2543       | SERVENTE                  | H       | 1,7000      | 18,4600                  | 31,3820        |
|             |                           |         |             | Total:                   | 31,3820        |
| SERVIÇOS    |                           |         |             |                          |                |
| C3129       | AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO | M3      | 1,1000      | 4,6311                   | 5,0942         |
|             |                           |         |             | Total:                   | 5,0942         |
|             |                           |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>36,48</b>   |
|             |                           |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                           |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                           |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>36,48</b>   |

  
 Alex Sousa  
 ENGO CIVIL  
 RNP 2610815069

**PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE****20 DIAS**

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

20 DIAS



### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA

**C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO - M3**

| MAO DE OBRA              |                  | Unidade | Coeficiente | Preço    | Total          |
|--------------------------|------------------|---------|-------------|----------|----------------|
| I2391                    | PEDREIRO         | H       | 2,0000      | 24,1600  | 48,3200        |
| I2543                    | SERVENTE         | H       | 16,0000     | 18,4600  | 295,3600       |
|                          |                  |         |             | Total:   | 343,6800       |
| <b>MATERIAIS</b>         |                  |         |             |          |                |
| I0109                    | AREIA MEDIA      | M3      | 0,6980      | 83,5800  | 58,3388        |
| I0280                    | BRITA            | M3      | 0,8780      | 100,5000 | 88,2390        |
| I0805                    | CIMENTO PORTLAND | KG      | 220,0000    | 0,7100   | 156,2000       |
|                          |                  |         |             | Total:   | 302,7778       |
| <b>Total Simples:</b>    |                  |         |             |          | <b>646,46</b>  |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                  |         |             |          | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                  |         |             |          | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                  |         |             |          | <b>646,46</b>  |

**C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm - KG**

| MAO DE OBRA              |                              | Unidade | Coeficiente | Preço   | Total          |
|--------------------------|------------------------------|---------|-------------|---------|----------------|
| I0040                    | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | H       | 0,0700      | 19,1000 | 1,3370         |
| I0121                    | ARMADOR/FERREIRO             | H       | 0,0700      | 24,1600 | 1,6912         |
|                          |                              |         |             | Total:  | 3,0282         |
| <b>MATERIAIS</b>         |                              |         |             |         |                |
| I0103                    | ARAME RECOZIDO N.18 BWG      | KG      | 0,0200      | 16,5300 | 0,3306         |
| I0169                    | AÇO CA-60                    | KG      | 1,1500      | 7,5900  | 8,7285         |
|                          |                              |         |             | Total:  | 9,0591         |
| <b>Total Simples:</b>    |                              |         |             |         | <b>12,09</b>   |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                              |         |             |         | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                              |         |             |         | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                              |         |             |         | <b>12,09</b>   |

**C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2**

| MAO DE OBRA              |                                                      | Unidade | Coeficiente | Preço   | Total          |
|--------------------------|------------------------------------------------------|---------|-------------|---------|----------------|
| I0041                    | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                              | H       | 1,3000      | 19,1000 | 24,8300        |
| I0498                    | CARPINTEIRO                                          | H       | 1,3000      | 24,1600 | 31,4080        |
|                          |                                                      |         |             | Total:  | 56,2380        |
| <b>MATERIAIS</b>         |                                                      |         |             |         |                |
| I0965                    | DESMOLDANTE PARA FORMAS                              | L       | 0,4000      | 8,4500  | 3,3800         |
| I1728                    | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | KG      | 0,1500      | 14,2000 | 2,1300         |
| I1846                    | SARRAFO DE 1"X4"                                     | M       | 0,5000      | 6,0500  | 3,0250         |
| I1916                    | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm                        | M       | 1,0000      | 12,7700 | 12,7700        |
|                          |                                                      |         |             | Total:  | 21,3050        |
| <b>Total Simples:</b>    |                                                      |         |             |         | <b>77,54</b>   |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                                                      |         |             |         | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                                                      |         |             |         | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                                                      |         |             |         | <b>77,54</b>   |

**C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3**

| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                               | Unidade | Coeficiente | Preço   | Total    |
|-------------------------|-------------------------------|---------|-------------|---------|----------|
| I0682                   | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | H       | 0,7140      | 25,1770 | 17,9764  |
|                         |                               |         |             | Total:  | 17,9764  |
| <b>MAO DE OBRA</b>      |                               |         |             |         |          |
| I2543                   | SERVENTE                      | H       | 6,0000      | 18,4600 | 110,7600 |
|                         |                               |         |             | Total:  | 110,7600 |

  
 Alex Sousa  
 ENGO CIVIL  
 RNP 2610815069

**PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE****20 DIAS**

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

**20 DIAS****COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA****MATERIAIS**

|       |                  |    |          |          |          |
|-------|------------------|----|----------|----------|----------|
| I0109 | AREIA MEDIA      | M3 | 0,8669   | 83,5800  | 72,4555  |
| I0280 | BRITA            | M3 | 0,6270   | 100,5000 | 63,0135  |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 349,0000 | 0,7100   | 247,7900 |
| I1605 | PEDRISCO         | M3 | 0,2090   | 100,5000 | 21,0045  |

Total: 404,2635

**Total Simples: 533,00****Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 533,00****C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA - M3****MAO DE OBRA**

|       |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total    |
|-------|----------|---------|--------------|---------|----------|
| I2391 | PEDREIRO | H       | 6,0000       | 24,1600 | 144,9600 |
| I2543 | SERVENTE | H       | 9,0000       | 18,4600 | 166,1400 |

Total: 311,1000

**MATERIAIS**

|       |                       |    |          |          |          |
|-------|-----------------------|----|----------|----------|----------|
| I0109 | AREIA MEDIA           | M3 | 0,3648   | 83,5800  | 30,4900  |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND      | KG | 109,5000 | 0,7100   | 77,7450  |
| I1600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | M3 | 1,1000   | 113,2500 | 124,5750 |

Total: 232,8100

**Total Simples: 543,91****Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 543,91****C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG****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**

|       |                         |    |        |         |        |
|-------|-------------------------|----|--------|---------|--------|
| 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

**Total Simples: 11,96****Encargos Sociais: INCLUSO****Valor BDI: 0,00****Valor Geral: 11,96****C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) - M2****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 |

Total: 44,8352

**MATERIAIS**

|       |                                  |    |         |         |         |
|-------|----------------------------------|----|---------|---------|---------|
| 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

**Total Simples: 62,98**

*Alex Sousa*  
 Alex Sousa  
 ENGO CIVIL  
 RNP 2610815069

**PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE**

**20 DIAS**

**LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE**

**20 DIAS**



**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA**

**Encargos Sociais: INCLUSO**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 62,98**

**C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2**

| MAO DE OBRA |                  | Unidade | Coefficiente | 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: INCLUSO</b> |             |
|             |                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>                | <b>0,00</b> |
|             |                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>              | <b>7,42</b> |

**C1220 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - M2**

| MAO DE OBRA |                  | Unidade | Coefficiente | Preço                            | Total        |
|-------------|------------------|---------|--------------|----------------------------------|--------------|
| I2391       | PEDREIRO         | H       | 0,6000       | 24,1600                          | 14,4960      |
| I2543       | SERVENTE         | H       | 0,8000       | 18,4600                          | 14,7680      |
|             |                  |         |              | Total:                           | 29,2640      |
| MATERIAIS   |                  |         |              |                                  |              |
| I0109       | AREIA MEDIA      | M3      | 0,0243       | 83,5800                          | 2,0310       |
| I0805       | CIMENTO PORTLAND | KG      | 9,7200       | 0,7100                           | 6,9012       |
|             |                  |         |              | Total:                           | 8,9322       |
|             |                  |         |              | <b>Total Simples:</b>            | <b>38,20</b> |
|             |                  |         |              | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b> |              |
|             |                  |         |              | <b>Valor BDI:</b>                | <b>0,00</b>  |
|             |                  |         |              | <b>Valor Geral:</b>              | <b>38,20</b> |

**C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - M2**

| MAO DE OBRA |                                               | Unidade | Coefficiente | Preço                            | Total        |
|-------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|----------------------------------|--------------|
| I2391       | PEDREIRO                                      | H       | 0,6000       | 24,1600                          | 14,4960      |
| I2543       | SERVENTE                                      | H       | 0,6000       | 18,4600                          | 11,0760      |
|             |                                               |         |              | Total:                           | 25,5720      |
| SERVIÇOS    |                                               |         |              |                                  |              |
| C0170       | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | M3      | 0,0250       | 631,2933                         | 15,7823      |
|             |                                               |         |              | Total:                           | 15,7823      |
|             |                                               |         |              | <b>Total Simples:</b>            | <b>41,35</b> |
|             |                                               |         |              | <b>Encargos Sociais: INCLUSO</b> |              |
|             |                                               |         |              | <b>Valor BDI:</b>                | <b>0,00</b>  |
|             |                                               |         |              | <b>Valor Geral:</b>              | <b>41,35</b> |

**C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM - M2**

| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) |                               | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total   |
|-------------------------|-------------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| I0682                   | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | H       | 0,0360       | 25,1770 | 0,9064  |
|                         |                               |         |              | Total:  | 0,9064  |
| MAO DE OBRA             |                               |         |              |         |         |
| I2391                   | PEDREIRO                      | H       | 0,4000       | 24,1600 | 9,6640  |
| I2543                   | SERVENTE                      | H       | 1,1000       | 18,4600 | 20,3060 |
|                         |                               |         |              | Total:  | 29,9700 |

  
**Alex Sousa**  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069

PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE

20 DIAS

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

20 DIAS



### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA

#### MATERIAIS

|       |                  |    |         |          |        |
|-------|------------------|----|---------|----------|--------|
| I0109 | AREIA MEDIA      | M3 | 0,0332  | 83,5800  | 2,7749 |
| I0280 | BRITA            | M3 | 0,0440  | 100,5000 | 4,4220 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 11,0000 | 0,7100   | 7,8100 |

Total: 15,0069

**Total Simples: 45,88**

**Encargos Sociais: INCLUSO**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 45,88**

#### C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - 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 | 14,5800 | 0,7100  | 10,3518 |

Total: 13,4025

**Total Simples: 29,60**

**Encargos Sociais: INCLUSO**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 29,60**

#### C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - M2

##### EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

|       |                                            | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total  |
|-------|--------------------------------------------|---------|--------------|---------|--------|
| I0612 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI) | H       | 0,0757       | 32,3811 | 2,4512 |
| I0725 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H       | 0,0041       | 49,0941 | 0,2013 |

Total: 2,6525

##### MAO DE OBRA

|       |            |   |        |         |        |
|-------|------------|---|--------|---------|--------|
| I0445 | CALCETEIRO | H | 0,1595 | 24,1600 | 3,8535 |
| I2543 | SERVENTE   | H | 0,1595 | 18,4600 | 2,9444 |

Total: 6,7979

##### MATERIAIS

|       |                                                                                                                                                                |    |        |         |         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---------|---------|
| I0109 | AREIA MEDIA                                                                                                                                                    | M3 | 0,0568 | 83,5800 | 4,7473  |
| I2403 | PÓ DE PEDRA                                                                                                                                                    | M3 | 0,0065 | 77,1300 | 0,5013  |
| I9099 | BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM E 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 0784) COP | M2 | 1,0031 | 40,7300 | 40,8563 |

Total: 46,1049

**Total Simples: 55,56**

**Encargos Sociais: INCLUSO**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 55,56**

#### C1353 - ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES - M2

##### MAO DE OBRA

|       |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total   |
|-------|----------|---------|--------------|---------|---------|
| I1530 | MONTADOR | H       | 2,7500       | 24,1600 | 66,4400 |
| I2543 | SERVENTE | H       | 2,7500       | 18,4600 | 50,7650 |

Total: 117,2050

##### MATERIAIS

|       |                                |    |         |        |          |
|-------|--------------------------------|----|---------|--------|----------|
| I0824 | COMPONENTES ESTRUTURAIS DE ACO | KG | 14,8000 | 9,4300 | 139,5640 |
|-------|--------------------------------|----|---------|--------|----------|

Total: 139,5640

**Total Simples: 256,77**

  
Alex Sousa  
ENGO CIVIL  
RNP 2610815069

**PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE****20 DIAS**

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

**20 DIAS****COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA**Valor Geral: **256,77****C4827 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM - M2**

| MAO DE OBRA |                                                       | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|-------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I0037       | AJUDANTE                                              | H       | 0,3000      | 19,1000                  | 5,7300         |
| I1530       | MONTADOR                                              | H       | 0,3000      | 24,1600                  | 7,2480         |
|             |                                                       |         |             | Total:                   | 12,9780        |
| MATERIAIS   |                                                       | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I1215       | GANCHO COM PORCA E ARRUELA                            | UN      | 3,0000      | 2,2900                   | 6,8700         |
| I1920       | TALA DE AJUSTE                                        | UN      | 3,0000      | 0,3400                   | 1,0200         |
| I9141       | TELHA ALUMINIO ONDULADA, ALTURA = *18* MM, E = 0,7 MM | M2      | 1,1000      | 50,5200                  | 55,5720        |
|             |                                                       |         |             | Total:                   | 63,4620        |
|             |                                                       |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>76,44</b>   |
|             |                                                       |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                                                       |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                                                       |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>76,44</b>   |

**C0657 - CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm - M**

| MAO DE OBRA |                                                      | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I0043       | AJUDANTE DE ENCANADOR                                | H       | 1,0000      | 19,1000                  | 19,1000        |
| I2320       | ENCANADOR                                            | H       | 1,0000      | 23,4800                  | 23,4800        |
|             |                                                      |         |             | Total:                   | 42,5800        |
| MATERIAIS   |                                                      | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I0447       | CALHA DE ALUMINIO DESENVOL. DE 25CM                  | M       | 1,0300      | 19,1400                  | 19,7142        |
| I1725       | PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | KG      | 0,0900      | 15,9900                  | 1,4391         |
| I1784       | REBITES                                              | KG      | 0,0400      | 63,0700                  | 2,5228         |
|             |                                                      |         |             | Total:                   | 23,6761        |
|             |                                                      |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>66,26</b>   |
|             |                                                      |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                                                      |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                                                      |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>66,26</b>   |

**C3733 - PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - M2**

| MATERIAIS |                                                                                                         | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I6805     | PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO COM LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | M2      | 1,0000      | 485,0600                 | 485,0600       |
|           |                                                                                                         |         |             | Total:                   | 485,0600       |
|           |                                                                                                         |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>485,06</b>  |
|           |                                                                                                         |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|           |                                                                                                         |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|           |                                                                                                         |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>485,06</b>  |

**C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA - M**

| MAO DE OBRA |                                   | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|-----------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA           | H       | 0,8000      | 19,1000                  | 15,2800        |
|             |                                   |         |             | Total:                   | 15,2800        |
| MATERIAIS   |                                   | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
| I1084       | ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA | M       | 1,0000      | 2,2200                   | 2,2200         |
|             |                                   |         |             | Total:                   | 2,2200         |
|             |                                   |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>17,50</b>   |
|             |                                   |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                                   |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                                   |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>17,50</b>   |

**C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M**

MAO DE OBRA

Unidade Coefici

*Alex Sousa*  
 ENGO CIVIL  
 RNP 2610815069

PROPONENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE

20 DIAS

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

20 DIAS



### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA

|           |                               |   |        |                          |                |
|-----------|-------------------------------|---|--------|--------------------------|----------------|
| I0042     | AJUDANTE DE ELETRICISTA       | H | 0,1100 | 19,1000                  | 2,1010         |
| I2312     | ELETRICISTA                   | H | 0,1100 | 24,1500                  | 2,6565         |
|           |                               |   |        | Total:                   | 4,7575         |
| MATERIAIS |                               |   |        |                          |                |
| I0356     | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2 | M | 1,0200 | 2,1100                   | 2,1522         |
|           |                               |   |        | Total:                   | 2,1522         |
|           |                               |   |        | <b>Total Simples:</b>    | <b>6,91</b>    |
|           |                               |   |        | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|           |                               |   |        | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|           |                               |   |        | <b>Valor Geral:</b>      | <b>6,91</b>    |

#### C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 - M

| MAO DE OBRA |                            | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|----------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA    | H       | 0,1200      | 19,1000                  | 2,2920         |
| I2312       | ELETRICISTA                | H       | 0,1200      | 24,1500                  | 2,8980         |
|             |                            |         |             | Total:                   | 5,1900         |
| MATERIAIS   |                            |         |             |                          |                |
| I0357       | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 | M       | 1,0200      | 3,5000                   | 3,5700         |
|             |                            |         |             | Total:                   | 3,5700         |
|             |                            |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>8,76</b>    |
|             |                            |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                            |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                            |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>8,76</b>    |

#### C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" - UN

| MAO DE OBRA |                                       | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|---------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA               | H       | 0,1500      | 19,1000                  | 2,8650         |
| I2312       | ELETRICISTA                           | H       | 0,1500      | 24,1500                  | 3,6225         |
|             |                                       |         |             | Total:                   | 6,4875         |
| MATERIAIS   |                                       |         |             |                          |                |
| I6432       | CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR | UN      | 1,0000      | 2,3600                   | 2,3600         |
|             |                                       |         |             | Total:                   | 2,3600         |
|             |                                       |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>8,85</b>    |
|             |                                       |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                                       |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                                       |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>8,85</b>    |

#### C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN

| MAO DE OBRA |                         | Unidade | Coeficiente | 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   |                         |         |             |                          |                |
| I2119       | TOMADA UNIVERSAL 2POLOS | UN      | 1,0000      | 9,3500                   | 9,3500         |
|             |                         |         |             | Total:                   | 9,3500         |
|             |                         |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>18,43</b>   |
|             |                         |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |                         |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |                         |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>18,43</b>   |

#### C1496 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN

| MAO DE OBRA |                         | Unidade | Coeficiente | 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   |                         |         |             |         |         |

  
Alex Sousa  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069

**PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE****20 DIAS**

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

**20 DIAS****COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA**

|                          |                                                   |    |        |         |                |
|--------------------------|---------------------------------------------------|----|--------|---------|----------------|
| I1259                    | INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 TOMADA 2POLOS UNIV. | UN | 1,0000 | 18,2900 | 18,2900        |
| Total:                   |                                                   |    |        |         | 18,2900        |
| <b>Total Simples:</b>    |                                                   |    |        |         | <b>34,29</b>   |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                                                   |    |        |         | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                                                   |    |        |         | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                                                   |    |        |         | <b>34,29</b>   |

**C1638 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W - UN**

| MAO DE OBRA              |                                             | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total          |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------|--------------|---------|----------------|
| I0042                    | AJUDANTE DE ELETRICISTA                     | H       | 1,1000       | 19,1000 | 21,0100        |
| I2312                    | ELETRICISTA                                 | H       | 1,1000       | 24,1500 | 26,5650        |
| Total:                   |                                             |         |              |         | 47,5750        |
| MATERIAIS                |                                             | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total          |
| I1371                    | LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 2 X 32 )W | UN      | 1,0000       | 81,2600 | 81,2600        |
| Total:                   |                                             |         |              |         | 81,2600        |
| <b>Total Simples:</b>    |                                             |         |              |         | <b>128,84</b>  |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                                             |         |              |         | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                                             |         |              |         | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                                             |         |              |         | <b>128,84</b>  |

**C4111 - LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITOAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO COM PONTO DE LUZ DE 300W A 2M DO PISO - UN**

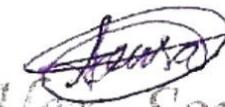
| MAO DE OBRA              |                                                                                                                                                               | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|----------------|
| I0042                    | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                       | H       | 1,5000       | 19,1000  | 28,6500        |
| I2312                    | ELETRICISTA                                                                                                                                                   | H       | 1,5000       | 24,1500  | 36,2250        |
| Total:                   |                                                                                                                                                               |         |              |          | 64,8750        |
| MATERIAIS                |                                                                                                                                                               | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total          |
| I7932                    | LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITOAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE | UN      | 1,0000       | 271,9300 | 271,9300       |
| Total:                   |                                                                                                                                                               |         |              |          | 271,9300       |
| <b>Total Simples:</b>    |                                                                                                                                                               |         |              |          | <b>336,81</b>  |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                                                                                                                                                               |         |              |          | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                                                                                                                                                               |         |              |          | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                                                                                                                                                               |         |              |          | <b>336,81</b>  |

**C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² - M2**

| MAO DE OBRA              |                   | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total          |
|--------------------------|-------------------|---------|--------------|---------|----------------|
| I0037                    | AJUDANTE          | H       | 0,2000       | 19,1000 | 3,8200         |
| Total:                   |                   |         |              |         | 3,8200         |
| MATERIAIS                |                   | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total          |
| I1090                    | EMULSÃO ASFÁLTICA | KG      | 2,0000       | 18,1800 | 36,3600        |
| Total:                   |                   |         |              |         | 36,3600        |
| <b>Total Simples:</b>    |                   |         |              |         | <b>40,18</b>   |
| <b>Encargos Sociais:</b> |                   |         |              |         | <b>INCLUSO</b> |
| <b>Valor BDI:</b>        |                   |         |              |         | <b>0,00</b>    |
| <b>Valor Geral:</b>      |                   |         |              |         | <b>40,18</b>   |

**C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - M2**

| MAO DE OBRA |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total  |
|-------------|----------|---------|--------------|---------|--------|
| I2395       | PINTOR   | H       | 0,2000       | 24,1600 | 4,8320 |
| Total:      |          |         |              |         | 4,8320 |
| MATERIAIS   |          | Unidade | Coefficiente | Preço   | Total  |
| I2496       | SUPERCAL | KG      | 0,3000       | 1,4700  | 0,4410 |

  
 Alex Sousa  
 ENGº CIVIL  
 RNP 2610815069

PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE

20 DIAS

LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

20 DIAS



### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SEINFRA-CE - DESONERADA

Valor BDI: 0,00

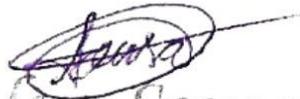
Valor Geral: 5,27

#### C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS - M2

| MAO DE OBRA |                    | Unidade | Coeficiente | 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>   |

#### C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

| MAO DE OBRA |          | Unidade | Coeficiente | Preço                    | Total          |
|-------------|----------|---------|-------------|--------------------------|----------------|
| I2543       | SERVENTE | H       | 0,7000      | 18,4600                  | 12,9220        |
|             |          |         |             | Total:                   | 12,9220        |
|             |          |         |             | <b>Total Simples:</b>    | <b>12,92</b>   |
|             |          |         |             | <b>Encargos Sociais:</b> | <b>INCLUSO</b> |
|             |          |         |             | <b>Valor BDI:</b>        | <b>0,00</b>    |
|             |          |         |             | <b>Valor Geral:</b>      | <b>12,92</b>   |

  
Alex Sousa  
ENGº CIVIL  
RNP 2610815069



|                                                               |                     |                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>PROponente: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE</b>        | <b>BDI:</b>         | <b>BDI 29,79 %</b>  |
|                                                               | <b>FONTE</b>        | <b>ENCARGOS</b>     |
| <b>20 DIAS</b>                                                | <b>SEINFRA 28.1</b> | <b>83,85%</b>       |
| LOCAL : RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE | <b>VERSÃO</b>       | 028.1 C/DESONERAÇÃO |

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

| TIPO DE OBRA            | 1 Quartil | Médio  | 3 Quartil |
|-------------------------|-----------|--------|-----------|
| Construção de Edifícios | 20,34%    | 22,12% | 25,00%    |

| PARCELA DO BDI        | 1 Quartil                      | Médio | 3 Quartil |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-----------|
| Administração Central | 3,00%                          | 4,00% | 5,50%     |
| Seguro e Garantia     | 0,80%                          | 0,80% | 1,00%     |
| Risco                 | 0,97%                          | 1,27% | 1,27%     |
| Despesas Financeiras  | 0,59%                          | 1,23% | 1,39%     |
| Lucro                 | 6,16%                          | 7,40% | 8,96%     |
| PIS, COFINS e ISSQN   | Conforme legislação específica |       |           |

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

| COD                       | DESCRIÇÃO             | %    |
|---------------------------|-----------------------|------|
| <b>Despesas Indiretas</b> |                       |      |
| AC                        | Administração central | 4,00 |
| DF                        | Despesas financeiras  | 1,23 |
| R                         | Riscos                | 1,27 |

| <b>Benefício</b> |                  |      |
|------------------|------------------|------|
| S + G            | Garantia/seguros | 0,80 |
| L                | Lucro            | 7,40 |

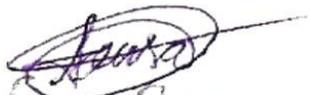
|                           |                                                    |              |
|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| I                         | Impostos                                           | 11,15        |
|                           | PIS                                                | 0,65         |
|                           | COFINS                                             | 3,00         |
|                           | ISS ( 5% Sobre 60% da Mão de obra)                 | 3,00         |
|                           | CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50         |
| <b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b> |                                                    | <b>11,15</b> |

|              |               |
|--------------|---------------|
| <b>BDI =</b> | <b>29.79%</b> |
|--------------|---------------|

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

*Alex Sousa*  
 Alex Sousa  
 ENGº CIVIL  
 RNP 2610815069

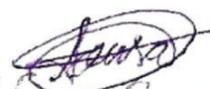
(1-1)

  
*Alex Sousa*  
ENG<sup>o</sup> CIVIL  
RNP 2610815069



|                                                                             |                    |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>PROponente:</b> CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA - CE                      | <b>FONTE</b>       | <b>VERSÃO</b>         |
| CNPJ: 23.718.752/0001-98                                                    | SEINFRA            | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| <b>OBRA:</b> EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA |                    |                       |
| <b>LOCAL :</b> RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE        |                    |                       |
| <b>DATA:</b> SETEMBRO/2024                                                  | <b>BDI:</b> 29,79% |                       |

| CRONOGRAMA FÍSCO-FINANCEIRO       |                                       |                      |         |                     |         |                     |         |                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| ITEM                              | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                  | TOTAL                | 20 DIAS |                     | 40 DIAS |                     | 60 DIAS |                     |
|                                   |                                       |                      | %       | VALOR(R\$)          | %       | VALOR(R\$)          | %       | VALOR(R\$)          |
| 1.0                               | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                 | R\$ 3.249,60         | 25%     | 812,40              | 25%     | 812,40              | 50%     | 1.624,80            |
| 1.1                               | SERVIÇOS PRELIMINARES                 | R\$ 765,38           |         | -                   | 50%     | 382,69              | 50%     | 382,69              |
| 1.2                               | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                 | R\$ 7.597,04         | 50%     | 3.798,52            | 50%     | 3.798,52            |         |                     |
| 1.3                               | INFRAESTRUTURA                        | R\$ 5.328,42         | 50%     | 2.664,21            | 50%     | 2.664,21            |         | -                   |
| 1.4                               | SUPERESTRUTURA                        | R\$ 8.757,22         |         | -                   | 50%     | 4.378,61            | 50%     | 4.378,61            |
| 1.5                               | PAREDES, PAINÉIS, MUROS E FECHAMENTOS | R\$ 3.809,23         |         | -                   | 50%     | 1.904,62            | 50%     | 1.904,62            |
| 1.6                               | REVESTIMENTOS                         | R\$ 10.520,44        |         | -                   | 50%     | 5.260,22            | 50%     | 5.260,22            |
| 1.7                               | PISOS                                 | R\$ 11.142,25        | 25%     | 2.785,56            | 25%     | 2.785,56            | 50%     | 5.571,12            |
| 1.8                               | COBERTURA                             | R\$ 26.808,84        |         | -                   |         | -                   | 100%    | 26.808,84           |
| 1.9                               | ESQUADRIAS E FERRAGENS                | R\$ 4.847,69         | 25%     | 1.211,92            | 25%     | 1.211,92            | 50%     | 2.423,85            |
| 1.10                              | INSTALAÇÕES ELETRICAS                 | R\$ 2.384,41         |         | -                   | 40%     | 953,77              | 60%     | 1.430,65            |
| 1.11                              | IMPERMEABILIZAÇÃO                     | R\$ 243,02           | 25%     | 60,76               | 25%     | 60,76               | 50%     | 121,51              |
| 1.12                              | REVESTIMENTO E PINTURA                | R\$ 1.154,02         |         | -                   | 50%     | 577,01              | 50%     | 577,01              |
| 1.13                              | SERVIÇOS DIVERSOS                     | R\$ 2.230,30         |         | -                   | 50%     | 1.115,15            | 50%     | 1.115,15            |
| <b>TOTAL COM BDI INCLUSO</b>      |                                       | <b>R\$ 88.837,86</b> |         | <b>R\$11.333,37</b> |         | <b>R\$25.905,43</b> |         | <b>R\$51.599,06</b> |
| <b>TOTAL GERAL ACUMULADO(R\$)</b> |                                       |                      |         | <b>R\$11.333,37</b> |         | <b>R\$37.238,80</b> |         | <b>R\$88.837,86</b> |

  
Alex Sousa  
ENGO CIVIL  
RNP 2610815069

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.0 - ESPECIFICAÇÕES

##### 1.1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

###### 1.1.1 – OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO:

O presente memorial descritivo e especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as normas e condições a serem obedecidas na OBRA: EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA, no Município de Ipaporanga - CE. Estas especificações têm também, a finalidade de estabelecer os direitos e as obrigações da **Prefeitura Municipal de Ipaporanga**, doravante designada CONTRATANTE, e da Construtora, a quem será confiada à execução dos serviços, doravante designada CONTRATADA.

##### 2.0 – CABE A CONTRATADA:

###### 2.1 – VISITAR A OBRA ANTES DA EXECUÇÃO:

A visita do construtor ao local da obra é de suma importância, pois cabe a ele a responsabilidade pela execução dos serviços contratados sem alegação de desconhecimento em todo ou em partes da obra.

###### 2.2 – MANTER NA OBRA OS SEGUINTE DOCUMENTOS:

- A) Uma via do contrato;
- B) Cópias dos projetos e detalhes de execução para uso exclusivo da fiscalização;
- C) Registro das alterações regulares autorizadas;
- D) Cronograma de execução devidamente atualizado;
- E) Cópia do orçamento correspondente a obra;
- F) Cópia da ART de execução da Obra.

###### 2.3 – APRESENTAR QUADRO TÉCNICO:

A contratada deverá apresentar à contratante, antes do início de execução dos serviços, um comprovante que possua em seu quadro técnico na data da licitação, um profissional de nível superior reconhecido pelo CREA-CE, detentor de acervo técnico que comprove a execução de serviços semelhantes aos discriminados nesta especificação.

##### 3.0 – CABE A CONTRATANTE:

###### 3.1 – FORNECER PROJETOS:

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A contratante fornecerá à construtora, mediante pedido por escrito, os projetos de arquitetura, urbanização e paisagismo, assim como os seus respectivos detalhes.

#### 3.2 – FISCALIZAR:

A contratante efetuará fiscalização regular dos serviços através de técnicos da sua Equipe de Fiscalização, com autoridade para exercer toda e qualquer ação de controle de fiscalização dos serviços.

#### 3.3 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e especificações, deverá ser consultada a fiscalização.

Serão impugnados pela fiscalização todos os serviços executados em desacordo com as especificações e projetos.

A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, e vice-versa, relativa à execução da obra, somente terão validade se efetuadas por escrito.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão novos, todos nacionais, comprovadamente a 1ª qualidade e satisfaçam rigorosamente as condições nesta especificação e obedecerão as prescrições das normas da ABNT. As expressões de “primeira qualidade” ou “similar” significa, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, essa graduação a ser utilizada será sempre a maior, e para que todo e qualquer “similar” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a FISCALIZAÇÃO por escrito, e em caso de aprovação ou desaprovação, esta também será comunicada por escrito.

#### 3.4 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como as normas das concessionárias locais, código de obras, plano diretor do município e as presentes especificações.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.0 – SERVIÇOS A EXECUTAR:

##### 1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1.1 – PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

A execução do serviço de PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER, será realizada de acordo com as normas técnicas e padrões estabelecidos para assegurar a qualidade e a segurança. Inicialmente, será feita a aquisição dos materiais necessários, incluindo a lona vinílica de alta durabilidade e resistência às intempéries, que será utilizada como base para o banner. Esta lona será escolhida com critérios rigorosos para garantir sua longevidade e legibilidade ao longo do tempo.

Em seguida, será realizada a impressão digital do layout previamente aprovado, utilizando tintas de alta qualidade que resistam à ação dos raios UV, evitando o desbotamento e mantendo a vivacidade das cores. A impressão será feita em alta resolução para garantir a nitidez e a clareza das informações contidas na placa, seguindo rigorosamente o design e as especificações fornecidas.

Após a impressão, a lona será submetida a um processo de acabamento, onde serão aplicadas bainhas reforçadas nas bordas para aumentar a resistência e facilitar a fixação. Ilhós de metal serão instalados em intervalos regulares ao longo das bordas da lona, permitindo uma fixação segura e estável do banner.

A instalação da placa padrão de obra tipo banner será realizada por uma equipe especializada, que irá ao local da obra para proceder com a montagem. A equipe verificará o local de instalação para garantir que atende às condições adequadas para a fixação segura do banner. Serão utilizados suportes de madeira, metal ou estruturas já existentes no local, conforme a necessidade e as especificações do projeto.

Os suportes serão posicionados e fixados de modo a garantir que o banner fique esticado e visível, sem dobras ou ondulações que possam comprometer a legibilidade. A equipe realizará inspeções visuais e ajustes necessários para assegurar que a placa esteja corretamente posicionada e firmemente fixada.

Por fim, a equipe realizará uma verificação final para garantir que todos os aspectos da instalação estejam conforme os padrões de qualidade exigidos. A placa padrão de obra tipo banner estará então pronta para cumprir sua função informativa, proporcionando uma

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

comunicação clara e eficaz sobre a obra em andamento. A manutenção periódica será prevista para garantir que o banner permaneça em boas condições durante todo o período da obra.

#### 1.1.2 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

A execução do serviço de demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento será realizada conforme as normas de segurança e técnicas de engenharia, garantindo a eficiência do processo e a segurança dos trabalhadores e do ambiente ao redor. Inicialmente, será feita a avaliação do local de demolição, identificando a estrutura a ser demolida e as áreas adjacentes que poderão ser afetadas pelo processo. Serão realizadas inspeções visuais e, se necessário, estudos técnicos para determinar a melhor estratégia de demolição.

Antes do início dos trabalhos, será necessário isolar a área de demolição, instalando barreiras físicas e sinalizações adequadas para impedir o acesso de pessoas não autorizadas e proteger os transeuntes e trabalhadores de possíveis riscos. Equipamentos de proteção individual (EPIs) serão distribuídos e utilizados por toda a equipe envolvida na demolição, incluindo capacetes, luvas, botas, óculos de proteção e máscaras respiratórias, conforme as exigências de segurança.

A demolição será iniciada com o uso de ferramentas manuais e mecânicas apropriadas para a quebra e remoção dos tijolos, como marretas, talhadeiras, britadeiras e escavadeiras, dependendo da extensão e complexidade da estrutura. Durante o processo, serão adotadas técnicas controladas para minimizar a dispersão de poeira e entulho, utilizando, quando necessário, borrifadores de água para assentar a poeira gerada.

Os entulhos resultantes da demolição serão recolhidos e transportados para áreas de descarte apropriadas, conforme a legislação ambiental vigente. A equipe irá assegurar que os resíduos sejam segregados e descartados de maneira adequada, sem o reaproveitamento dos materiais demolidos, conforme especificado.

Será realizado um monitoramento constante das condições da estrutura durante a demolição para garantir que não haja riscos de desabamentos não controlados ou danos a estruturas vizinhas. Medidas de controle e correção serão adotadas imediatamente caso seja identificado qualquer desvio ou risco adicional.

Após a conclusão da demolição, a área será limpa, removendo-se todos os resíduos e entulhos restantes. Uma inspeção final será realizada para assegurar que toda a alvenaria de

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

tijolos tenha sido devidamente demolida e removida, e que a área esteja segura e pronta para futuras intervenções ou construções, conforme o planejamento do projeto.

Todo o processo será documentado, registrando-se as etapas de demolição, as condições de segurança adotadas e os destinos dados aos resíduos, garantindo a conformidade com as normas regulamentadoras e os padrões de qualidade exigidos.

#### 1.2 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

##### 1.2.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

A execução do serviço de escavação manual de solo de 1ª categoria com profundidade até 1,50 metros será conduzida com precisão e cuidado, seguindo todas as normas de segurança e técnicas de engenharia civil. Primeiramente, será realizada uma inspeção detalhada do local onde ocorrerá a escavação para avaliar as condições do terreno e identificar possíveis obstáculos, como raízes, tubulações ou cabos subterrâneos. Será elaborado um plano de escavação que definirá os limites e a profundidade da área a ser escavada, bem como os métodos e equipamentos manuais a serem utilizados.

Antes do início da escavação, será necessário preparar o local, removendo qualquer vegetação ou detritos superficiais que possam interferir no trabalho. A área de escavação será demarcada com estacas e cordas, garantindo que os limites estejam claramente visíveis para os operários. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como capacetes, luvas, botas de segurança e óculos de proteção, serão distribuídos e utilizados por todos os trabalhadores envolvidos no serviço, assegurando sua segurança durante a execução das atividades.

A escavação manual será iniciada utilizando ferramentas apropriadas, como pás, enxadas, picaretas e cavadeiras. O trabalho será realizado de maneira sistemática, removendo camadas de solo de forma uniforme para manter a estabilidade das paredes da escavação e evitar desmoronamentos. Os operários serão instruídos a trabalhar em conjunto, garantindo que a escavação avance de forma eficiente e segura.

Durante a escavação, o solo removido será depositado em local apropriado, distante das bordas da escavação, para evitar o risco de deslizamento de terra de volta para o buraco. O

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

material escavado será transportado manualmente para áreas de descarte ou armazenagem, conforme planejado, utilizando carrinhos de mão ou outros meios adequados.

A profundidade da escavação será monitorada constantemente, utilizando instrumentos de medição, como trenas e níveis, para assegurar que os 1,50 metros especificados sejam atingidos com precisão. Caso sejam encontradas condições imprevistas, como solos mais duros ou rochas, serão adotadas medidas adicionais para continuar a escavação de maneira segura e eficaz.

Ao atingir a profundidade desejada, a escavação será finalizada com o nivelamento e a limpeza do fundo do buraco, removendo qualquer resíduo ou material solto que possa ter permanecido. Será realizada uma inspeção final para garantir que a escavação atenda às especificações do projeto e que todas as normas de segurança tenham sido rigorosamente seguidas.

#### 1.2.3 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

A execução do serviço de aterro com compactação manual sem controle, utilizando material produzido no local e sem necessidade de transporte, será realizada de acordo com os procedimentos técnicos e as melhores práticas de engenharia. Inicialmente, será feita a preparação da área onde o aterro será realizado. Esta preparação incluirá a remoção de vegetação, detritos e qualquer material que possa comprometer a qualidade e a estabilidade do aterro. A área será nivelada e, se necessário, pequenas escavações serão realizadas para garantir uma base uniforme.

O material a ser utilizado no aterro será produzido no próprio local. Este material será selecionado e preparado conforme as especificações do projeto, garantindo que seja adequado para a compactação manual. O solo será espalhado em camadas uniformes, cada uma com uma espessura máxima de 20 centímetros, para assegurar uma compactação eficaz e homogênea.

A compactação manual será realizada utilizando soquetes ou sapos compactadores, ferramentas manuais apropriadas para esta finalidade. Os trabalhadores irão compactar cada camada de solo de maneira uniforme, aplicando esforço consistente para alcançar a densidade desejada. Durante este processo, será importante garantir que não haja incorporação de material orgânico ou detritos que possam comprometer a qualidade do aterro.

Serão realizadas verificações visuais e táteis para assegurar que a compactação esteja

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

sendo executada de forma adequada. Embora não seja previsto o controle rigoroso da compactação, a experiência e o julgamento técnico dos trabalhadores serão essenciais para garantir que o solo atinja uma densidade satisfatória. Cada camada de solo será compactada antes da aplicação da próxima, evitando assim a formação de bolsões de ar ou áreas de baixa compactação.

A execução do aterro continuará de forma sequencial até que o nível final especificado no projeto seja atingido. Será necessário ajustar o nível das camadas conforme as condições do terreno e as especificações do projeto, garantindo que o aterro fique uniforme e atenda aos requisitos de estabilidade e suporte previstos.

Ao final do processo de aterro e compactação manual, será realizada uma inspeção final da área para verificar a uniformidade e a estabilidade do solo compactado. Qualquer irregularidade será corrigida através de novas aplicações e compactações de solo, até que o aterro esteja completamente conforme com as especificações do projeto.

Todo o processo será documentado, incluindo registros fotográficos e anotações sobre a quantidade de material utilizado, a metodologia de compactação e as verificações realizadas. Esta documentação será essencial para garantir a rastreabilidade e a conformidade com os padrões de qualidade exigidos para a execução do serviço de aterro com compactação manual sem controle.

#### 1.3.0 - INFRAESTRUTURA

##### 1.3.1 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

O presente documento descreve detalhadamente o processo de execução do serviço de lastro de concreto, incluindo seu preparo e lançamento, conforme as normas técnicas e especificações pertinentes. O objetivo deste memorial é fornecer uma orientação clara e abrangente para a correta realização da obra, garantindo a qualidade e a segurança do sistema estrutural.

Inicialmente, será realizada a preparação do local de acordo com o projeto, incluindo a limpeza da área, remoção de detritos e nivelamento do terreno, garantindo uma base sólida e uniforme para o lastro de concreto. Em seguida, serão instaladas as formas adequadas para contenção do concreto, de acordo com as dimensões e configurações estabelecidas no projeto estrutural.

Após a conclusão da preparação do local e da instalação das formas, será iniciada a etapa de preparo do concreto. Será realizado o controle rigoroso dos materiais constituintes, incluindo cimento,

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

agregados (areia e brita) e água, garantindo sua qualidade e conformidade com as especificações técnicas. A dosagem dos materiais será realizada de acordo com o traço estabelecido em projeto, visando alcançar as propriedades desejadas de resistência e durabilidade.

Com o concreto devidamente preparado, será iniciada a etapa de lançamento. O concreto será despejado nas formas de maneira uniforme e contínua, utilizando equipamentos adequados para garantir a homogeneidade da mistura e a completa compactação do material. Durante o processo de lançamento, será realizada a devida vibração do concreto, a fim de eliminar possíveis vazios e garantir a aderência entre o concreto e as armaduras, proporcionando uma maior resistência estrutural.

Após o lançamento do concreto, serão realizados os acabamentos superficiais necessários, conforme especificado em projeto. Serão adotadas as medidas adequadas para garantir a planicidade e regularidade da superfície do lastro, conforme as exigências de projeto e as normas técnicas aplicáveis.

Por fim, será realizada a cura adequada do concreto, por meio da aplicação de métodos e materiais adequados, visando controlar a evaporação da água e promover o desenvolvimento adequado das propriedades mecânicas do material. A cura será mantida pelo tempo necessário para garantir a resistência e durabilidade adequadas do lastro de concreto.

Em suma, a execução do serviço de lastro de concreto seguirá rigorosamente as etapas descritas neste memorial, garantindo a qualidade, segurança e durabilidade da estrutura conforme as especificações técnicas e normativas vigentes.

#### 1.3.2 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

O presente memorial descreve o processo de execução do serviço de ARMADURA CA-60 FINA, com diâmetro de 3,40 a 6,40mm, destinado a reforçar estruturas conforme as especificações técnicas estabelecidas.

Para a execução do serviço, será realizada uma análise minuciosa das condições da estrutura a ser reforçada, levando em consideração os cálculos estruturais e as normas técnicas vigentes. Em seguida, serão selecionados os materiais adequados, garantindo resistência e durabilidade compatíveis com as exigências do projeto.

O procedimento iniciará com a preparação da superfície da estrutura, assegurando sua limpeza e remoção de quaisquer resíduos que possam comprometer a aderência da armadura. Em seguida, será realizada a marcação precisa dos locais de inserção da armadura, seguindo as orientações do projeto estrutural.

A etapa seguinte compreenderá o corte e a dobragem dos vergalhões de aço CA-60, de acordo com as dimensões especificadas em projeto. Será empregada mão de obra especializada e equipamentos adequados para garantir a precisão das operações e a conformidade com as tolerâncias estabelecidas.

Após a preparação dos vergalhões, estes serão posicionados conforme o layout definido em projeto, respeitando os espaçamentos e as coberturas especificadas. Serão adotadas técnicas

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

apropriadas de amarração e fixação para garantir a integridade e a estabilidade da armadura durante todo o processo.

#### 1.3.3 – FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

O presente memorial descreve o processo de execução do serviço de forma de tábuas de 1 polegada de 3A para fundações utilitárias de dimensões 5 X. O procedimento será conduzido de acordo com as melhores práticas da engenharia civil, visando garantir a qualidade e a segurança da estrutura.

Inicialmente, serão realizados os preparativos necessários para o início da execução. Isso incluirá a verificação da disponibilidade de materiais e equipamentos adequados, bem como a garantia da conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis.

Em seguida, será feita a marcação precisa da área onde serão aplicadas as formas de tábuas. Utilizando instrumentos de medição apropriados, serão demarcados os limites das fundações utilitárias, garantindo a correta localização e alinhamento das formas.

Após a marcação, procederemos com a preparação do terreno. Será realizada a remoção de quaisquer obstáculos que possam interferir na instalação das formas, garantindo uma superfície limpa e nivelada para o trabalho.

Com o terreno devidamente preparado, as tábuas de 1 polegada de 3A serão posicionadas e fixadas conforme o projeto especificado. Utilizando técnicas adequadas de alinhamento e nivelamento, asseguraremos que as formas estejam devidamente ajustadas e prontas para receber o concreto.

Após a instalação das formas, será realizado o processo de concretagem. O concreto será preparado de acordo com as proporções e características especificadas em projeto, garantindo a resistência e durabilidade adequadas da estrutura.

Durante a concretagem, serão adotadas medidas para evitar a formação de bolhas de ar e garantir a completa cobertura das armaduras. Será empregada vibração adequada para garantir a compactação do concreto e a eliminação de vazios.

Após o processo de cura do concreto, as formas de tábuas serão cuidadosamente removidas, revelando as fundações utilitárias devidamente moldadas. Serão realizadas inspeções visuais para garantir a qualidade e integridade da estrutura, realizando quaisquer

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

reparos necessários.

#### 1.3.4 – CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Inicialmente, será realizado o preparo da área de trabalho, garantindo que esteja limpa, nivelada e devidamente compactada. Em seguida, será feita a montagem da forma, seguindo as especificações do projeto estrutural, garantindo dimensões precisas e estabilidade durante o processo de concretagem.

Posteriormente, será realizada a verificação da qualidade dos materiais constituintes do concreto, incluindo cimento, agregados miúdos e graúdos, água e aditivos. Todos os materiais deverão atender rigorosamente às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto.

No momento da dosagem dos materiais, será garantido o correto balanceamento das proporções, de acordo com o traço estabelecido em projeto, visando garantir a resistência e durabilidade do concreto. O processo de mistura será realizado em central dosadora, assegurando a homogeneização completa dos componentes.

Em seguida, o concreto será transportado para o local de aplicação por meio de caminhões betoneira, mantendo a sua consistência adequada durante o trajeto. No local, será iniciado o lançamento do concreto na forma, de forma contínua e uniforme, evitando segregação e formação de vazios.

Após o lançamento, será realizada a vibração do concreto, utilizando equipamentos adequados, de modo a eliminar bolhas de ar e garantir a completa aderência do material às armaduras. Esse processo será executado de maneira a garantir a densidade e compacidade necessárias para a obtenção da resistência especificada.

Após a conclusão da vibração, o concreto será nivelado e acabado conforme as exigências estabelecidas em projeto, garantindo superfícies planas e regulares. Em seguida, será aplicado o processo de cura, utilizando métodos adequados para garantir a hidratação do concreto e minimizar a perda de umidade.

Por fim, será realizada a desforma, após o período de cura estabelecido em projeto, garantindo que o concreto tenha atingido a resistência mínima necessária. Todos os resíduos resultantes da execução do serviço serão devidamente removidos e a área será deixada limpa e organizada.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.3.5 – ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Inicialmente, será realizada a marcação do perímetro onde serão assentadas as pedras argamassadas, de acordo com o projeto fornecido. Em seguida, será executada a escavação do terreno até atingir a profundidade e largura adequadas para o embasamento, considerando-se as cargas a serem suportadas e as características do solo local.

Após a escavação, será feita a regularização do fundo da vala, garantindo uma base firme e nivelada para a colocação das pedras. Em seguida, será aplicada uma camada de brita ou pedrisco compactado, que servirá como base drenante e auxiliará na estabilidade do embasamento.

O próximo passo consistirá na preparação da argamassa, que será composta por cimento, areia e água, seguindo as proporções adequadas para garantir a resistência e aderência necessárias. A argamassa será aplicada sobre as pedras e entre elas, utilizando-se técnicas adequadas para garantir o preenchimento completo dos espaços e a uniformidade da camada.

Após o assentamento das pedras, será realizado o acabamento das juntas, garantindo uma superfície regular e esteticamente satisfatória. Será dada especial atenção à uniformidade do rejuntamento, evitando-se vazios que possam comprometer a integridade e durabilidade do embasamento.

#### 1.4.0 – SUPERESTRUTURA

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

Inicialmente, será realizada uma inspeção minuciosa do local de aplicação da armadura, verificando-se as condições do substrato e as dimensões conforme o projeto estrutural. Qualquer irregularidade ou inconformidade será devidamente corrigida antes do início dos trabalhos.

Após a preparação do substrato, será feita a marcação precisa dos locais de instalação da armadura, seguindo fielmente as especificações do projeto. Em seguida, será realizada a limpeza das barras de aço CA-50A, removendo-se quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do concreto.

O posicionamento das barras de armadura será feito de acordo com o projeto, respeitando-se os espaçamentos e as coberturas especificadas. Utilizando equipamentos e ferramentas adequadas, as barras serão fixadas no local de forma segura e precisa, garantindo a estabilidade e a resistência da estrutura.

Durante o processo de montagem da armadura, serão adotadas medidas para evitar qualquer tipo de interferência com outras instalações presentes na obra, bem como para garantir a acessibilidade futura para eventuais inspeções e manutenções.

##### 1.4.2 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Inicialmente, será realizada a preparação da superfície onde a armadura será aplicada. Isso inclui a limpeza minuciosa da área, remoção de detritos, resíduos e qualquer material estranho que possa comprometer a aderência da armadura ao substrato. Em seguida, será feita a verificação da planicidade e nivelamento da superfície, garantindo condições adequadas para a aplicação da armadura.

O próximo passo consistirá na medição e corte dos vergalhões de aço CA-60 conforme as dimensões especificadas em projeto. Os vergalhões serão posicionados de acordo com o detalhamento fornecido, respeitando as distâncias entre as barras e as coberturas especificadas. Será dada especial atenção às emendas das barras, assegurando a sobreposição adequada e a correta amarração para garantir a continuidade estrutural.

Após o posicionamento das barras de armadura, será realizada a fixação provisória para evitar deslocamentos durante a concretagem. Serão utilizados suportes metálicos ou espaçadores de plástico, conforme recomendado pelas normas técnicas aplicáveis, garantindo a posição correta das barras em relação à face do concreto.

Com a armadura devidamente posicionada e fixada, procederemos à concretagem da estrutura. O concreto será lançado de forma controlada, preenchendo todos os vazios ao redor das barras de armadura e garantindo a completa aderência entre o concreto fresco e o aço. Durante esse processo, serão adotadas medidas para evitar a segregação do concreto e garantir a homogeneidade da mistura.

#### 1.4.3 – FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Inicialmente, serão selecionadas tábuas de madeira de qualidade, com as dimensões especificadas de acordo com o projeto estrutural. Estas tábuas serão cortadas e preparadas para atender às exigências de resistência e durabilidade, através de técnicas de tratamento adequadas, incluindo o emprego de produtos químicos preservativos, conforme normas e recomendações técnicas vigentes.

Após o preparo das tábuas, será iniciado o processo de montagem da forma, seguindo rigorosamente as especificações do projeto. As tábuas serão dispostas de maneira ordenada e nivelada, garantindo a uniformidade e a precisão das dimensões da fundação. Serão empregadas técnicas de fixação seguras, utilizando pregos ou parafusos, de acordo com as necessidades específicas de cada situação.

Durante o processo de montagem, será realizada a conferência constante das medidas e do alinhamento das tábuas, a fim de evitar quaisquer desvios que possam comprometer a qualidade final da estrutura. Caso necessário, serão feitos ajustes para corrigir eventuais irregularidades, assegurando a integridade e a estabilidade da forma.

Após a conclusão da montagem, será realizada uma inspeção minuciosa para verificar a qualidade do trabalho executado. Serão verificados aspectos como a integridade das tábuas, a firmeza das fixações e a conformidade com as especificações do projeto. Qualquer problema identificado será corrigido de imediato, antes da fase seguinte do processo construtivo.

#### 1.4.4 – CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Inicialmente, será realizado o preparo da área de trabalho, garantindo que esteja limpa, nivelada e devidamente compactada. Em seguida, será feita a montagem da forma, seguindo as especificações do projeto estrutural, garantindo dimensões precisas e estabilidade durante o processo de concretagem.

Posteriormente, será realizada a verificação da qualidade dos materiais constituintes do concreto, incluindo cimento, agregados miúdos e graúdos, água e aditivos. Todos os materiais deverão atender rigorosamente às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto.

No momento da dosagem dos materiais, será garantido o correto balanceamento das proporções, de acordo com o traço estabelecido em projeto, visando garantir a resistência e durabilidade do concreto. O processo de mistura será realizado em central dosadora, assegurando a homogeneização completa dos componentes.

Em seguida, o concreto será transportado para o local de aplicação por meio de caminhões betoneira, mantendo a sua consistência adequada durante o trajeto. No local, será iniciado o lançamento do concreto na forma, de forma contínua e uniforme, evitando segregação e formação de vazios.

Após o lançamento, será realizada a vibração do concreto, utilizando equipamentos adequados, de modo a eliminar bolhas de ar e garantir a completa aderência do material às armaduras. Esse processo será executado de maneira a garantir a densidade e compacidade necessárias para a obtenção da resistência especificada.

Após a conclusão da vibração, o concreto será nivelado e acabado conforme as exigências estabelecidas em projeto, garantindo superfícies planas e regulares. Em seguida, será aplicado o processo de cura, utilizando métodos adequados para garantir a hidratação do concreto e minimizar a perda de umidade.

Por fim, será realizada a desforma, após o período de cura estabelecido em projeto, garantindo que o concreto tenha atingido a resistência mínima necessária. Todos os resíduos resultantes da execução do serviço serão devidamente removidos e a área será deixada limpa e organizada.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.5.0 – PAREDES, PAINEIS, MUROS E FECHAMENTOS

##### 1.5.1 – ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

A execução do serviço de alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19) cm com argamassa mista de cal hidratada espessura de 10 cm (1:2:8) será realizada conforme as especificações técnicas detalhadas a seguir. Primeiramente, será necessário realizar a conferência do projeto executivo e das especificações para garantir que todos os materiais e métodos estejam de acordo com os padrões estabelecidos. Será feita a limpeza e nivelamento da superfície onde a alvenaria será assentada, removendo qualquer detrito ou irregularidade que possa comprometer a aderência da argamassa.

Os tijolos cerâmicos furados, de dimensões 9x19x19 cm, serão selecionados e verificados quanto à integridade e qualidade. Será essencial que todos os tijolos estejam isentos de trincas, quebras ou imperfeições que possam prejudicar a estrutura final. Antes do assentamento, os tijolos serão molhados para evitar que absorvam excessivamente a umidade da argamassa, comprometendo a cura e resistência da mesma.

A argamassa mista será preparada na proporção de 1:2:8 (uma parte de cimento, duas partes de cal hidratada e oito partes de areia). A mistura será realizada em betoneira ou manualmente, conforme a disponibilidade, garantindo uma homogeneização completa dos componentes. A argamassa deverá apresentar uma consistência adequada para permitir uma boa trabalhabilidade e aderência aos tijolos.

#### 1.6.0 – REVESTIMENTOS

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

O serviço de chapisco com argamassa de cimento e areia será executado conforme as especificações técnicas de engenharia, garantindo a qualidade e a durabilidade do revestimento aplicado em paredes. Primeiramente, será realizada a preparação da superfície da parede que receberá o chapisco. Esta etapa envolverá a limpeza completa da superfície, removendo qualquer sujeira, poeira, óleo, gordura ou partículas soltas que possam comprometer a aderência da argamassa. Caso sejam encontradas imperfeições, como fissuras ou buracos, estas serão corrigidas antes da aplicação do chapisco.

A seguir, será preparada a argamassa na proporção de 1:3, onde será utilizado 1 parte de cimento Portland e 3 partes de areia média não peneirada. A mistura será feita manualmente ou

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

em betoneira, garantindo uma homogeneidade adequada da argamassa. A quantidade de água adicionada será controlada para obter uma consistência pastosa, de modo a facilitar a aplicação e garantir a aderência na parede.

A aplicação do chapisco será realizada com uma espessura de aproximadamente 5 mm. A argamassa será lançada contra a superfície da parede utilizando uma colher de pedreiro ou uma desempenadeira, em movimentos rápidos e firmes, de forma a assegurar uma distribuição uniforme. Será importante garantir que toda a superfície esteja completamente coberta e que a argamassa tenha boa aderência, criando uma textura rugosa que servirá de base para camadas subsequentes de revestimento.

#### 1.6.2 – EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3

Primeiramente, será realizada a preparação da superfície que receberá o emboço. Esta etapa incluirá a limpeza da base, removendo qualquer tipo de sujeira, poeira, restos de concreto ou materiais soltos que possam prejudicar a aderência da argamassa. Caso necessário, se aplicará um chapisco aderente para melhorar a fixação da camada subsequente.

A seguir, será feita a mistura da argamassa no traço de 1:3, o que significa que para cada parte de cimento, serão utilizadas três partes de areia grossa, sem peneirar. Este traço será rigorosamente controlado para garantir a consistência e resistência adequadas da argamassa. A mistura será realizada preferencialmente em betoneiras ou manualmente em locais apropriados, de modo a garantir uma homogeneidade da argamassa, evitando grumos ou porções de material não bem misturados.

Com a argamassa pronta, a aplicação começará pela projeção ou aplicação manual do material sobre a superfície previamente preparada. A argamassa será lançada em movimentos contínuos e uniformes, visando a distribuição homogênea e a eliminação de possíveis bolhas de ar. Posteriormente, a argamassa será distribuída e nivelada utilizando desempenadeiras de madeira ou metal, de modo a obter uma superfície uniforme e com espessura regular.

Será prestada especial atenção aos cantos e arestas, garantindo que estes pontos recebam uma quantidade adequada de argamassa para evitar fissuras ou desprendimentos futuros. Durante a aplicação, a argamassa será constantemente monitorada quanto à consistência, sendo adicionada água ou material seco conforme necessário para manter a plasticidade desejada.

Após a aplicação, a superfície emboçada será regularizada e acabada com o auxílio de régua metálicas e desempenadeiras, removendo o excesso de material e garantindo uma camada uniforme e bem aderida. Em locais de difícil acesso ou em detalhes arquitetônicos, ferramentas apropriadas serão usadas para garantir que todas as áreas recebam o tratamento adequado.

#### 1.6.3 – REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Primeiramente, será necessário preparar a superfície que receberá o reboco, o que incluirá a limpeza completa para remover quaisquer partículas soltas, poeira, óleo, ou outros contaminantes que possam comprometer a aderência da argamassa. Em seguida, a superfície será umedecida para evitar a absorção excessiva de água pela base, o que poderia prejudicar a hidratação do cimento.

A argamassa será preparada em um traço de 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, seguindo uma dosagem volumétrica rigorosa. A areia utilizada não será peneirada, devendo ser limpa e isenta de materiais orgânicos ou outros contaminantes. A mistura será feita preferencialmente em betoneira para assegurar a homogeneidade e a qualidade do material. A quantidade de água adicionada à mistura será controlada para obter uma consistência adequada, permitindo uma aplicação fácil e uma boa trabalhabilidade sem comprometer a resistência final do reboco.

Após a preparação da argamassa, a aplicação será iniciada com a projeção de uma camada de chapisco sobre a superfície umedecida, utilizando uma mistura de cimento e areia no traço de 1:2. Esta etapa garantirá uma melhor aderência da camada de reboco subsequente. A aplicação do chapisco será feita manualmente ou com a ajuda de uma colher de pedreiro, de modo uniforme, cobrindo toda a área a ser rebocada.

#### 1.7.0 – PISOS

##### 1.7.1 – LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Inicialmente, será feita a preparação da superfície onde o lastro de concreto será aplicado. Esta preparação incluirá a limpeza completa da área, removendo detritos, poeira, materiais soltos e quaisquer substâncias que possam comprometer a aderência do concreto. Se necessário, será realizada a umedecimento da superfície para evitar a absorção rápida da água do concreto, o que poderia comprometer a cura adequada.

Posteriormente, será realizada a confecção do concreto com a espessura especificada de 5 cm, obedecendo a dosagem correta dos materiais (cimento, areia, brita e água) conforme o traço definido no projeto. A mistura será homogênea, garantindo uma consistência adequada para a aplicação. Em seguida, o concreto será transportado para o local de aplicação, utilizando carrinhos de mão ou outros equipamentos adequados, de modo a preservar a qualidade do material.

A aplicação do concreto será realizada de forma contínua e uniforme sobre a superfície

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

previamente preparada, garantindo a espessura constante de 5 cm. Durante esta etapa, será utilizada uma régua vibratória para nivelar e compactar o concreto, eliminando eventuais bolhas de ar e assegurando uma superfície regular. Além disso, serão feitas correções imediatas em áreas que apresentarem desníveis ou falhas, garantindo a regularidade do lastro.

Após a aplicação, será realizado o acabamento superficial do concreto, utilizando ferramentas específicas como desempenadeiras, que proporcionarão um acabamento liso e uniforme. Esta etapa é crucial para a estética e funcionalidade da estrutura, garantindo uma base regular para receber outros revestimentos ou para uso direto, conforme a necessidade do projeto.

O processo de cura do concreto será monitorado atentamente. O concreto recém-aplicado será protegido contra a perda excessiva de água, utilizando métodos como a aplicação de mantas úmidas, a pulverização de água ou a aplicação de produtos de cura química. Este cuidado é essencial para evitar fissuras e assegurar que o concreto atinja a resistência desejada.

Durante todo o processo, será mantido um rigoroso controle de qualidade, com a supervisão de profissionais qualificados que assegurarão o cumprimento das especificações do projeto e das normas técnicas. Ensaios laboratoriais poderão ser realizados para verificar a qualidade dos materiais e a resistência do concreto.

#### **1.7.2 – REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm**

Inicialmente, proceder-se-á com a limpeza minuciosa da superfície a ser regularizada, garantindo que esteja isenta de pó, detritos, óleos ou qualquer outro material que possa comprometer a aderência da argamassa. Utilizar-se-á uma vassoura de cerdas duras ou, se necessário, um jato de ar comprimido para assegurar a completa remoção de resíduos.

Em seguida, será preparada a argamassa no traço de 1 parte de cimento para 3 partes de areia, sem a necessidade de peneiramento da areia. Esta mistura será realizada em betoneira ou manualmente, conforme a quantidade demandada, até se obter uma massa homogênea e de boa trabalhabilidade. A água será adicionada gradualmente, respeitando a dosagem necessária para atingir a consistência adequada, evitando-se o excesso que possa comprometer a resistência e a durabilidade da camada aplicada.

Antes da aplicação da argamassa, a base será ligeiramente umedecida para evitar a absorção excessiva de água da argamassa, o que poderia comprometer sua hidratação e adesão. A aplicação da argamassa será feita com o auxílio de desempenadeiras metálicas, espalhando a

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

mistura de maneira uniforme sobre a superfície, garantindo a espessura constante de 3 cm. Durante este processo, será necessário o uso de réguas de alumínio para conferir a planicidade e o nivelamento da superfície.

#### 1.7.3 – PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Inicialmente, será realizada a preparação do terreno, que consistirá na remoção de materiais indesejados e na regularização da superfície para garantir um substrato uniforme e estável. Esta etapa incluirá a escavação ou o nivelamento da área de implantação, conforme necessário, até a cota de projeto. Em seguida, haverá a execução da camada de base, que poderá ser constituída por brita graduada ou outro material especificado, compactada de maneira a garantir a estabilidade do piso. A compactação será realizada utilizando equipamento mecanizado adequado, tal como um rolo compactador vibratório ou placas vibratórias, visando à obtenção da densidade requerida para suportar o tráfego previsto. O material da base deverá estar devidamente umedecido para assegurar melhor compactação e coesão entre as partículas.

Após a preparação da base, será executada uma camada de areia, que funcionará como colchão para receber os blocos intertravados. A espessura desta camada será verificada e ajustada conforme as especificações, normalmente variando de 3 a 5 cm, garantindo-se que a mesma esteja nivelada e compactada, sem pontos de deformação ou falhas.

Em seguida, será iniciado o assentamento dos blocos intertravados de concreto tipo tijolinho, com dimensões de 20x10x6 cm e resistência à compressão de 35 MPa. Os blocos serão assentados manualmente ou com o auxílio de ferramentas apropriadas, respeitando os alinhamentos, espaçamentos e esquadrias definidos em projeto. A disposição dos blocos seguirá o padrão tijolinho, com amarração adequada para garantir o travamento entre as peças e a estabilidade do pavimento. Durante o processo de assentamento, será mantido o controle de qualidade em relação ao nivelamento e ao espaçamento entre os blocos, para garantir um acabamento uniforme e dentro dos padrões exigidos.

Concluído o assentamento, será realizada a compactação mecanizada do conjunto utilizando-se equipamentos vibratórios, de forma a garantir o perfeito travamento dos blocos e

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

a sua fixação na camada de areia. Durante essa fase, será verificada a estabilidade dos blocos e, se necessário, ajustes serão feitos para garantir o nivelamento adequado.

#### 1.8.0 - COBERTURA

##### 1.8.1 - ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES

O processo começará com a fabricação dos elementos metálicos, onde perfis e chapas de aço serão cortados, dobrados e soldados conforme os desenhos executivos fornecidos pelo projeto. Todos os materiais serão de aço de alta resistência, tratados com galvanização ou pintura anticorrosiva, para assegurar a proteção contra corrosão e prolongar a vida útil da estrutura, especialmente considerando a exposição ao ambiente externo. As treliças serão montadas em módulos para facilitar o transporte e a instalação no local da obra, garantindo precisão nos alinhamentos e nas dimensões.

No canteiro de obras, será feita a preparação do local de instalação da marquise, com o escoramento provisório e a verificação dos apoios previstos para receber a estrutura metálica. Serão executados trabalhos preliminares de fundação, se necessário, para assegurar a capacidade de suporte da estrutura. Em seguida, será iniciada a montagem das treliças metálicas, com o içamento e posicionamento das peças utilizando guindastes ou outros equipamentos apropriados. A montagem seguirá o cronograma estabelecido, respeitando todas as normas de segurança, incluindo o uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e a instalação de sistemas provisórios de proteção para evitar acidentes.

Durante a montagem, as conexões entre os módulos treliçados serão realizadas através de parafusos de alta resistência ou soldas, conforme especificado em projeto. Essas conexões garantirão a continuidade estrutural da marquise e deverão ser cuidadosamente verificadas para assegurar a transferência adequada de cargas entre os elementos. Além disso, serão realizadas inspeções contínuas para garantir que a montagem esteja de acordo com as tolerâncias dimensionais estabelecidas e que a estrutura esteja devidamente nivelada e alinhada.

##### 1.8.2 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Inicialmente, será realizado o planejamento detalhado da instalação, que envolverá a verificação das condições da estrutura de apoio, onde as telhas de alumínio serão fixadas. A estrutura poderá ser de madeira, aço ou concreto, conforme o projeto estrutural. Será verificado se a estrutura existente atende às condições necessárias de resistência e nivelamento para suportar as telhas, as cargas de vento e outras ações ambientais.

A preparação incluirá a medição da área a ser coberta e o posicionamento das telhas de acordo com o desenho de cobertura, prevendo a sobreposição necessária entre as peças para garantir a estanqueidade. O comprimento das telhas será ajustado conforme as dimensões do telhado, e as telhas serão dispostas de forma a permitir a adequada sobreposição longitudinal e transversal, conforme as recomendações do fabricante e as especificações técnicas do projeto.

Durante a instalação, será assegurado o alinhamento correto das telhas, de modo que as ondulações permaneçam uniformes e o encaixe entre as telhas seja firme, evitando folgas que possam comprometer a vedação ou a integridade da cobertura. Além disso, será verificada a inclinação mínima necessária do telhado para garantir o adequado escoamento das águas pluviais e prevenir empoçamentos que possam comprometer a durabilidade da cobertura.

#### 1.8.3 – CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm

Para a realização do serviço, serão adotadas as seguintes etapas: em primeiro lugar, será realizada uma análise detalhada do local de instalação, levando em consideração aspectos como inclinação do telhado, área de captação de água e fluxo de chuvas típico da região. Em seguida, serão elaborados os desenhos técnicos e cálculos estruturais necessários para o dimensionamento adequado da calha.

Após a aprovação dos desenhos pelo responsável técnico, procederemos à fabricação das peças em alumínio, utilizando materiais de alta qualidade e tecnologia de ponta. A fabricação será realizada de acordo com as normas técnicas vigentes, garantindo resistência à corrosão e adequação às condições ambientais.

A etapa seguinte consistirá na instalação da calha no local previamente determinado, utilizando técnicas seguras e eficientes. Serão empregados acessórios adequados, como suportes e emendas, para garantir a estabilidade e o perfeito funcionamento do sistema.

Durante a instalação, serão tomados os devidos cuidados para evitar danos à estrutura do edifício e garantir a integridade estética do ambiente. Será realizada uma inspeção final para verificar a correta fixação da calha e sua adequação ao projeto original.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.9.0 - ESQUADRIAS E FERRAGENS

##### 1.9.1 - PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

A execução do serviço de portão de alumínio anodizado natural, com fechamento total em lambril tipo bola e sistema deslizante, será realizada de acordo com as especificações técnicas e padrões de qualidade estabelecidos no projeto. O processo começará com a análise detalhada das dimensões do vão e da estrutura onde o portão será instalado, garantindo que o produto fornecido atenda perfeitamente às exigências do local.

O fornecimento do portão incluirá a fabricação das peças em alumínio anodizado, que possui alta resistência à corrosão e ao desgaste, proporcionando durabilidade e um acabamento estético refinado. O portão será constituído por perfis de alumínio com fechamento total, utilizando lambris tipo bola, que garantem um visual moderno e funcional, além de proteger o interior contra a visualização externa e intempéries. O anodizado natural conferirá uma aparência metálica fosca, valorizando o design e prolongando a vida útil do material.

A montagem do portão será iniciada com a preparação da estrutura do local, garantindo que o trilho inferior esteja devidamente nivelado e ancorado ao solo. O sistema de trilhos será constituído de material resistente ao desgaste e projetado para suportar o peso do portão, permitindo um deslizamento suave e sem atritos excessivos. O trilho superior será fixado na parte superior da abertura, garantindo o alinhamento perfeito entre as guias.

Após a instalação dos trilhos, o portão será posicionado e ajustado, verificando-se o correto funcionamento do sistema deslizante. A montagem incluirá a instalação de roldanas de alta resistência e baixo atrito, que permitirão o fácil deslizamento do portão ao longo dos trilhos. O sistema será ajustado para garantir que o portão deslize suavemente e sem travamentos, e todos os componentes móveis serão testados para assegurar a sua durabilidade e funcionalidade.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Durante o processo de instalação, será realizada a verificação das folgas laterais e superiores, garantindo que o portão esteja perfeitamente ajustado e funcionando de maneira adequada. O fechamento total em lambril bola proporcionará robustez ao portão, oferecendo segurança e resistência ao impacto, além de facilitar a manutenção.

#### 1.10.0 - INSTALAÇÕES ELETRICAS

##### 1.10.1 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

Inicialmente, será realizada uma inspeção detalhada da área de instalação, para verificar as condições do ambiente e identificar possíveis obstáculos ou interferências que possam impactar no processo.

Após a inspeção, será feito o planejamento da rota do eletroduto, levando em consideração as exigências do projeto elétrico e as necessidades específicas do local. Serão utilizadas ferramentas adequadas para demarcar o trajeto e garantir uma instalação precisa e segura.

Em seguida, serão feitos os preparativos para a instalação, incluindo a limpeza e preparação da superfície onde o eletroduto será fixado. Serão utilizados materiais e acessórios de alta qualidade, de acordo com as recomendações do fabricante, para garantir a durabilidade e a eficiência do sistema.

Durante a instalação propriamente dita, serão seguidas todas as normas de segurança vigentes, garantindo a integridade física dos trabalhadores e a proteção das instalações existentes. Serão empregadas técnicas adequadas para a fixação do eletroduto, assegurando sua estabilidade e resistência ao longo do tempo.

Após a conclusão da instalação, será realizada uma inspeção final para verificar se todas as etapas foram executadas conforme o planejado e se o sistema está funcionando corretamente. Serão feitos os ajustes necessários, se houver, para garantir o pleno funcionamento do eletroduto flexível, tipo garganta.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.10.2 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

Inicialmente, será realizada uma análise minuciosa do local de instalação, verificando as condições ambientais, estruturais e de acesso para determinar a melhor rota e método de passagem do cabo. Serão consideradas as normas técnicas vigentes, bem como as exigências específicas do projeto elétrico em questão.

Após a análise do local, serão preparados os materiais e ferramentas necessários para a execução do serviço. Serão utilizados cabos isolados PVC 750V com seção transversal de 2,5mm<sup>2</sup>, de acordo com as especificações técnicas do projeto. Os cabos serão devidamente armazenados e manipulados conforme as recomendações do fabricante para garantir sua integridade e eficiência.

A etapa seguinte consistirá na preparação da superfície por onde o cabo será instalado. Serão realizadas as devidas limpezas e correções, caso necessário, para garantir uma superfície adequada e livre de obstáculos que possam comprometer a instalação.

Com a superfície preparada, será feita a passagem dos cabos, seguindo o trajeto previamente determinado. Os cabos serão fixados utilizando métodos apropriados, como grampos ou conduítes, conforme as características do ambiente e as recomendações do projeto elétrico.

Após a fixação dos cabos, será realizada a conexão aos dispositivos elétricos conforme o layout estabelecido no projeto. Serão utilizadas técnicas de conexão adequadas e seguras, garantindo uma ligação elétrica estável e confiável.

#### 1.10.3 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

Inicialmente, será realizada uma inspeção detalhada do local de instalação para identificar as condições existentes e garantir a adequação do ambiente para a execução do serviço. Serão adotadas medidas de segurança necessárias para proteger tanto os trabalhadores quanto o local de instalação.

Após a inspeção, procederemos com o planejamento da rota de passagem do cabo, levando em consideração as exigências de projeto, a distância a ser percorrida e quaisquer obstáculos ou interferências que possam estar presentes no percurso. Serão realizados cálculos

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

adequados para determinar a quantidade necessária de cabo e os acessórios correspondentes para uma instalação eficiente.

A seguir, será feita a preparação do local, incluindo a limpeza da área de instalação e a realização de eventuais escavações para a passagem do cabo, se necessário. Todas as medidas serão tomadas para minimizar qualquer impacto ambiental e garantir a integridade das estruturas existentes.

Com o local preparado, procederemos à instalação do cabo isolado PVC 750V 4mm<sup>2</sup>. Serão seguidas as especificações do fabricante para a manipulação e instalação adequada do cabo, garantindo assim a sua durabilidade e desempenho conforme as exigências do projeto.

Durante a instalação, serão utilizadas ferramentas e equipamentos adequados, operados por profissionais qualificados, a fim de garantir a precisão e a segurança do processo. Serão realizados testes e inspeções periódicas para verificar a integridade do cabo e a conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

#### 1.10.4 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"

Primeiramente, será realizada a preparação do local de instalação, verificando se o ponto de fixação está de acordo com o projeto elétrico. Em seguida, será feita a marcação precisa para a fixação da caixa, levando em consideração as dimensões e orientações do projeto.

Após a marcação, será feita a abertura no ponto de instalação, utilizando ferramentas adequadas para garantir um corte limpo e preciso. A caixa será então fixada no local, utilizando os acessórios apropriados conforme as instruções do fabricante. Serão tomadas todas as precauções necessárias para garantir a integridade da estrutura e evitar danos durante o processo de fixação.

Após a fixação da caixa, será realizada a conexão dos cabos elétricos conforme o projeto, garantindo a correta polaridade e fixação dos fios dentro da caixa. Serão utilizados materiais isolantes e conectores adequados para assegurar a segurança da instalação elétrica.

#### 1.10.5 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Inicialmente, será realizada uma análise detalhada do local de instalação, levando em consideração aspectos como a disposição dos pontos de energia existentes, a demanda de utilização das tomadas e as necessidades específicas do cliente. Com base nessa análise, será

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

elaborado um projeto técnico que determinará a quantidade e a localização das tomadas universais a serem instaladas.

Após a aprovação do projeto pelo cliente, será iniciada a fase de preparação do local, que incluirá a identificação dos pontos de fixação das tomadas e a verificação da adequação da infraestrutura elétrica existente. Caso necessário, serão realizadas as adaptações e correções pertinentes para garantir o perfeito funcionamento do sistema.

Em seguida, serão instaladas as tomadas universais de acordo com as especificações técnicas do fabricante e as normas de segurança aplicáveis. Será realizado o correto dimensionamento dos condutores elétricos, bem como a conexão dos dispositivos de proteção necessários, como disjuntores e dispositivos DR (Diferencial Residual), garantindo assim a segurança das instalações.

Após a instalação das tomadas, será realizada uma cuidadosa inspeção visual e funcional para verificar a integridade dos componentes, a correta fixação e o perfeito funcionamento dos dispositivos. Serão realizados testes de continuidade, aterramento e isolamento, conforme as normas técnicas aplicáveis, a fim de assegurar o adequado desempenho do sistema.

#### 1.10.6 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Inicialmente, será realizada uma inspeção minuciosa do local de instalação, verificando as condições da parede e da fiação elétrica existente, garantindo que estejam em conformidade com as especificações necessárias para a instalação do dispositivo. Serão feitas as medições adequadas para determinar o posicionamento ideal do interruptor e da tomada, levando em consideração a ergonomia e a funcionalidade do espaço.

Após a preparação do local, será feito o corte preciso na parede para a inserção do caixote de instalação do interruptor e da tomada. Utilizando ferramentas apropriadas, serão feitas as devidas conexões elétricas, seguindo rigorosamente o esquema de ligação indicado pelo fabricante e as normas de segurança vigentes.

Em seguida, será feita a fixação do interruptor e da tomada no caixote de instalação, garantindo uma montagem firme e segura. Será feito o teste de funcionamento do interruptor, verificando se o acionamento da tecla ocorre de forma suave e sem travamentos.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1.10.7 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W

Inicialmente, será realizada uma inspeção detalhada do local de instalação, verificando as condições elétricas e estruturais para garantir a segurança e o correto funcionamento da luminária. Serão tomadas medidas precisas para determinar a melhor posição e altura de instalação, levando em consideração o layout do ambiente e as necessidades de iluminação.

Após a análise do local, serão selecionados os materiais e componentes necessários para a instalação da luminária, garantindo a qualidade e a compatibilidade dos mesmos. Serão adquiridos os reatores, lâmpadas, soquetes, cabos elétricos, conectores e demais acessórios conforme as especificações técnicas do projeto.

No dia da execução do serviço, a equipe técnica especializada se deslocará até o local com todos os materiais e ferramentas necessárias. Será feita uma preparação adequada do ambiente, garantindo a segurança dos trabalhadores e dos ocupantes do local durante todo o processo.

Em seguida, serão realizadas as etapas de montagem e instalação da luminária. Os cabos elétricos serão conectados aos reatores e soquetes de forma cuidadosa, seguindo as recomendações dos fabricantes e as normas de segurança. Será feita a fixação da luminária no teto ou na parede, utilizando os suportes apropriados para garantir a estabilidade e o alinhamento correto.

#### 1.10.7 - LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITORAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO COM PONTO DE LUZ DE 300W A 2M DO PISO

A instalação das luminárias aplicadas nas laterais das paredes expositoras será realizada de acordo com o projeto luminotécnico, visando garantir uma iluminação adequada, uniforme e esteticamente agradável. As luminárias serão compostas por corpo em chapa de aço pintada,

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

refletor de alumínio anodizado de alto brilho e difusor em vidro transparente temperado, proporcionando alta durabilidade e desempenho luminoso eficiente.

A execução começará pela verificação das paredes expositoras onde as luminárias serão instaladas, assegurando que as superfícies estejam niveladas e adequadamente preparadas para receber o equipamento. O layout de instalação será definido conforme o projeto, respeitando o espaçamento e a altura especificada de 2 metros em relação ao piso.

Em seguida, serão feitos os suportes e perfurações nas paredes para a fixação das luminárias. A chapa de aço pintada será posicionada nas laterais das paredes, com os suportes devidamente ancorados para garantir estabilidade e segurança. Após a fixação do corpo da luminária, será instalado o refletor de alumínio anodizado de alto brilho, que ajudará a otimizar a dispersão da luz, proporcionando uma iluminação direcionada e eficiente para os itens expostos.

#### 1.11.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO

##### 1.11.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup>

A execução do serviço terá início com a preparação da superfície a ser impermeabilizada. Serão realizadas todas as medidas necessárias para garantir que a área esteja limpa, seca e livre de quaisquer materiais soltos, como poeira, detritos ou resíduos de construção. Qualquer irregularidade será corrigida para assegurar uma base adequada para a aplicação da emulsão asfáltica.

Após a preparação da superfície, procederemos à aplicação da emulsão asfáltica. Esta será feita utilizando equipamentos apropriados, garantindo uma distribuição uniforme e uma espessura adequada em toda a área a ser impermeabilizada. A emulsão será aplicada em camadas, de acordo com as especificações técnicas do fabricante, de modo a alcançar o consumo estimado de 2kg/m<sup>2</sup>.

Durante o processo de aplicação, será prestada especial atenção às juntas, cantos e áreas de transição, onde a impermeabilização é particularmente crítica. Todas essas áreas serão devidamente tratadas para garantir uma vedação completa e duradoura.

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Após a aplicação da emulsão asfáltica, será realizado um cuidadoso acabamento para garantir a integridade do sistema impermeabilizante. Qualquer excesso de material será removido e asseguraremos que todas as interfaces estejam devidamente seladas.

#### 1.12.0 - REVESTIMENTO E PINTURA

##### 1.12.1 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL

A execução da caiação em duas demãos com Supercal será realizada de acordo com as especificações técnicas e os procedimentos recomendados para garantir uma cobertura uniforme e resistente. O processo começará com a preparação das superfícies a serem caiadas, que deverão estar devidamente limpas, secas e isentas de poeira, gordura ou quaisquer partículas soltas. Caso necessário, será feita a raspagem de pinturas antigas ou materiais deteriorados para garantir uma boa aderência do produto.

Após a preparação das superfícies, a primeira demão de Supercal será aplicada com o auxílio de brochas ou rolos de lã, garantindo que a camada seja distribuída de maneira uniforme. A diluição do produto será feita conforme as recomendações do fabricante, de modo a garantir que a aplicação seja fácil e que a cal penetre adequadamente na superfície, proporcionando uma cobertura homogênea. A aplicação deverá ser cuidadosa, evitando respingos e manchas.

A primeira demão será deixada secar completamente antes da aplicação da segunda demão, respeitando o tempo de cura indicado. Esse tempo de secagem é fundamental para garantir que a segunda demão não interfira na primeira, evitando o surgimento de manchas ou bolhas. A segunda demão será aplicada da mesma forma que a primeira, cobrindo toda a superfície e buscando corrigir eventuais imperfeições que possam ter surgido na primeira camada.

##### 1.12.2 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Este serviço será realizado em conformidade com as normas técnicas vigentes e boas práticas de engenharia, visando garantir a qualidade e durabilidade do acabamento.

A preparação da superfície será conduzida de maneira metódica, começando pela limpeza completa das paredes, removendo qualquer tipo de sujeira, resíduos de tinta antiga,

## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

gordura ou mofo. Em seguida, serão realizados os reparos necessários em eventuais fissuras, rachaduras ou imperfeições, utilizando materiais adequados para garantir a uniformidade e integridade da base.

Após a preparação da superfície, será aplicado um fundo preparador específico para textura acrílica, garantindo uma melhor aderência e uniformidade do acabamento final. A escolha do fundo preparador será feita levando em consideração as características do substrato e as condições ambientais locais.

A textura acrílica será aplicada utilizando técnicas apropriadas, que garantam uma distribuição uniforme do material sobre a superfície. Será dada especial atenção aos detalhes, assegurando que não haja acúmulo excessivo de textura em determinadas áreas e que o acabamento final apresente uma textura homogênea e agradável ao toque.

#### 1.13.0 - LIMPEZA GERAL

Inicialmente, serão realizadas inspeções minuciosas em todas as áreas a serem limpas, a fim de identificar quaisquer pontos de sujeira, manchas ou acúmulos de resíduos. Com base nessas inspeções, será elaborado um plano de ação detalhado, que contemplará os métodos, materiais e equipamentos a serem utilizados em cada ambiente.

O serviço de limpeza abrangerá todas as áreas comuns do edifício, tais como corredores, halls de entrada, escadarias, elevadores, áreas de lazer, salão de festas, entre outros. Além disso, serão incluídas as áreas privativas, como apartamentos e garagens, mediante autorização prévia dos respectivos moradores.

Para a remoção de sujeiras superficiais, será empregado o uso de detergentes neutros, desinfetantes e produtos específicos para cada tipo de superfície, garantindo assim uma limpeza eficaz sem danificar materiais sensíveis. As áreas de difícil acesso ou com acúmulos de sujeira serão tratadas com técnicas especiais, como o uso de escovas de cerdas firmes e aspiradores de pó industriais.

Além da limpeza propriamente dita, serão realizados serviços complementares, tais como a remoção de teias de aranha, a limpeza de luminárias e interruptores, a higienização de sofás e tapetes, entre outros, conforme a necessidade de cada ambiente.

É importante ressaltar que todo o serviço será executado por profissionais capacitados e devidamente treinados, que seguirão rigorosamente as normas de segurança e qualidade estabelecidas. Serão fornecidos os EPIs necessários para a proteção dos colaboradores durante a execução das tarefas.

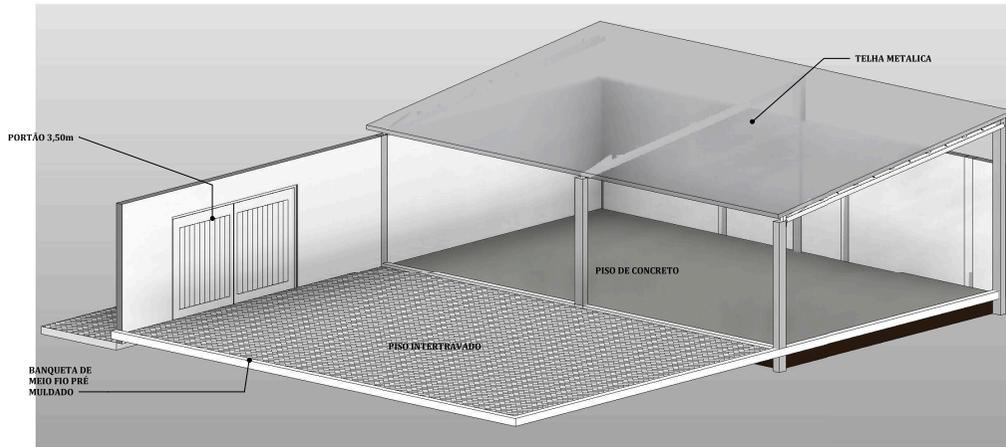
## PREFEITURA MUNICIPAL IPAPORANGA

**OBRA:** EXECUÇÃO DE ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM ESTRUTURA METALICA

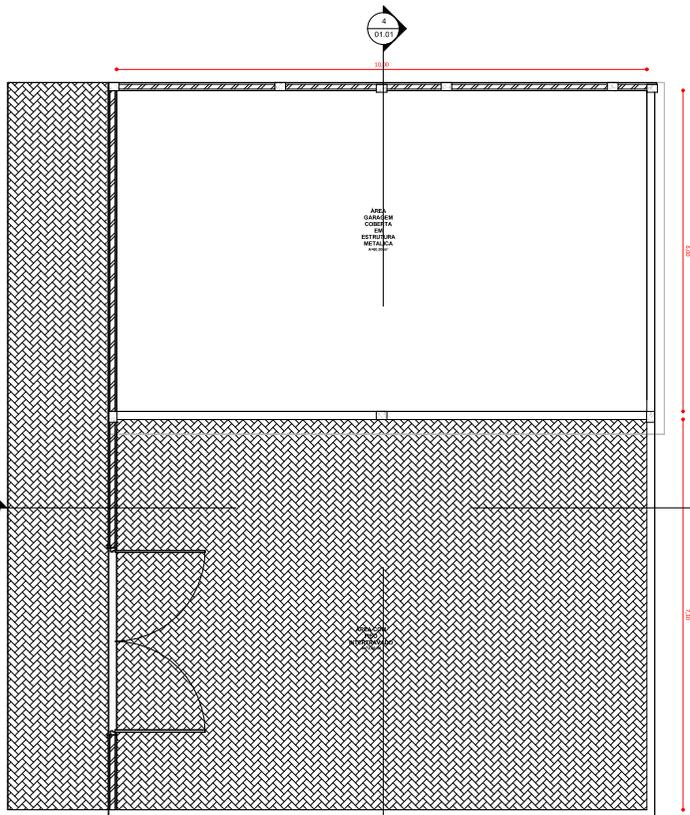
**LOCAL:** RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº 30, CENTRAL, IPAPORANGA - CE

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

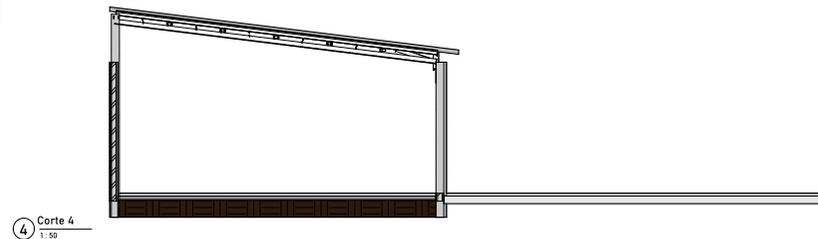
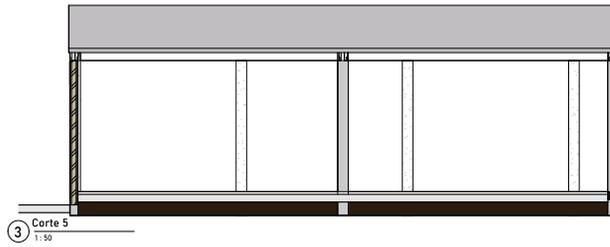
Ao final do serviço, será realizada uma vistoria detalhada em todas as áreas limpas, a fim de garantir que os padrões de qualidade estabelecidos tenham sido integralmente atendidos. Qualquer eventual correção ou retoque necessário será prontamente realizado, assegurando assim a plena satisfação dos clientes.



2 ISO



1 Planta Baixa  
1:50



LEGENDA DE INDICAÇÕES

| INDICAÇÃO DE CORTE                      | INDICAÇÃO DE DETALHE                 | INDICAÇÃO DE VISTA                 |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                                         |                                      |                                    |
| INDICAÇÃO DO CORTE<br>NÚMERO DA FRENCHA | NOME DO DETALHE<br>NÚMERO DA FRENCHA | TÍTULO DA VISTA<br>ESCALA DA VISTA |

*Alex Sousa*  
**Alex Sousa**  
 ENGRº CIVIL  
 RNP 2610815069

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL PROJETO \_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL CÁLCULO \_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL OBRA \_\_\_\_\_

PREFEITURA

RESPONSÁVEL \_\_\_\_\_



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ESTACIONAMENTO

LOCAL: RUA AUGUSTO EVARISTO, Nº30,  
 CENTRAL, IPAPORANGA - CE

PROP.: CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA

AUTOR DO PROJETO:  
 ALEX SOUSA  
 DESENHO:  
 GUSTAVO BEZERRA

RNP:  
 261081506-9  
 RNP:  
 061999468-1

FOLHA:  
**01.01**  
 ESCALA:  
 Como indicado  
 DATA:  
 28/05/2024



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241506290**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ALEX SOUSA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2610815069**

Registro: **42752CE**

Empresa contratada: **SOMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**

Registro : **0000428840-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA-CE**

CPF/CNPJ: **23.718.752/0001-98**

**RUA AUGUSTO EVARISTO**

Nº: **30**

Complemento:

Bairro: **CENTRAL**

Cidade: **IPAPORANGA**

UF: **CE**

CEP: **62215000**

Contrato: **0820241**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 8.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA AUGUSTO EVARISTO**

Nº: **30**

Complemento:

Bairro: **CENTRAL**

Cidade: **IPAPORANGA**

UF: **CE**

CEP: **62215000**

Data de Início: **27/09/2024**

Previsão de término: **27/10/2024**

Coordenadas Geográficas: **-4.905609, -40.761375**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA-CE**

CPF/CNPJ: **23.718.752/0001-98**

**4. Atividade Técnica**

|                                                                                                                           | Quantidade | Unidade |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 14 - Elaboração                                                                                                           |            |         |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS                 | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS                  | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS  | 1,00       | un      |
| 38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS           | 1,00       | un      |
| 38 - Especificação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS            | 1,00       | un      |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART. REF. CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE PROFISSIONAL ENGENHEIRO CIVIL P/ ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE PROJ. P/ CONSTRUÇÃO DE ESTACIONAMENTO INTERNO NA CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA-CE. DISPENSA ELETRÔNICA DE LICITAÇÃO Nº 082024PD.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zDzZB  
Impresso em: 30/09/2024 às 15:34:12 por: , ip: 191.7.192.157





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241506290**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Alex Sousa*  
Alex Sousa  
ENGº CIVIL  
RNP 2610015000

ALEX SOUSA - CPF: 805.908.373-20

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

CÂMARA MUNICIPAL DE IPAPORANGA-CE - CNPJ: 23.718.752/0001-98

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **30/09/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8217358851**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zDzZB  
Impresso em: 30/09/2024 às 15:34:13 por: , ip: 191.7.192.157

