



## COMPOSIÇÃO DO BDI

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FUNTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

| MILHÃ ( PRAÇA ) |                           |              |
|-----------------|---------------------------|--------------|
| COD             | DESCRIÇÃO                 | %            |
|                 | <b>DESPESAS INDIRETAS</b> |              |
| AC              | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL     | 4,01%        |
| DF              | DESPESAS FINANCEIRAS      | 1,11%        |
| R               | RISCOS                    | 0,56%        |
|                 | <b>TOTAL</b>              | <b>5,68%</b> |

|       |                  |              |
|-------|------------------|--------------|
|       | <b>BENEFICIO</b> |              |
| L     | LUCRO            | 7,30%        |
| S + G | SEGURO/GARANTIA  | 0,40%        |
|       | <b>TOTAL</b>     | <b>7,70%</b> |

|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| <b>I</b> | <b>IMPOSTOS</b>                                     |               |
|          | PIS   | 0,65%         |
|          | COFINS  | 3,00%         |
|          | CPRB ( 4,50% APENAS QUANDO HOVER DESONERÇÃO - INSS) | 4,50%         |
|          | ISS   | 2,00%         |
|          | <b>TOTAL</b>  | <b>10,15%</b> |

**BDI = 26,75%**

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

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | 112,54%                 |
|          |  |                   | 70,11%                  |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | 84,44%                  |
|          |  |                   | 47,48%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 92,17%                  |
|          |  |                   | 53,50%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

### COMP.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

| Mão de Obra                | FONTE                             | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL               |
|----------------------------|-----------------------------------|---------|-------------|----------------|---------------------|
| 18590                      | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | SEINFRA | MÊS         | 0,17000000     | R\$ 6.171,03        |
| 18583                      | ENGENHEIRO PLENO                  | SEINFRA | MÊS         | 0,07000000     | R\$ 21.959,24       |
| TOTAL Mão de Obra:         |                                   |         |             |                | R\$ 2.586,23        |
| <b>VALOR:</b>              |                                   |         |             |                | <b>R\$ 2.586,23</b> |
| <b>TOTAL PARA 3 MESES:</b> |                                   |         |             |                | <b>R\$ 7.758,69</b> |
| <b>FRAÇÃO DE 100%:</b>     |                                   |         |             |                | <b>R\$ 77,59</b>    |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |                                   |         |             |                | <b>R\$ 20,75</b>    |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |                                   |         |             |                | <b>R\$ 98,35</b>    |

### C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material                   | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|----------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------------|
| 10537                      | CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM                  | SEINFRA | M2          | 1,02000000     | R\$ 39,0300       |
| 11100                      | ESMALTE SINTETICO                                    | SEINFRA | L           | 1,00000000     | R\$ 31,8800       |
| 11691                      | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                         | SEINFRA | M           | 4,50000000     | R\$ 16,0900       |
| 11725                      | PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG          | 0,15000000     | R\$ 15,9900       |
| TOTAL Material:            |  |         |             |                | R\$ 146,4941      |
| Mão de Obra                | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
| 12543                      | SERVENTE   | SEINFRA | H           | 2,00000000     | R\$ 18,4600       |
| TOTAL Mão de Obra:         |  |         |             |                | R\$ 36,9200       |
| <b>VALOR:</b>              |  |         |             |                | <b>R\$ 183,41</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |  |         |             |                | <b>R\$ 49,06</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |  |         |             |                | <b>R\$ 232,47</b> |

### C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

| Equipamento Custo Horário        | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|----------------------------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|
| 10590                            | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)                  | SEINFRA | H           | 0,00112821     | R\$ 70,4941  |
| 10698                            | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)                  | SEINFRA | H           | 0,00400000     | R\$ 213,8811 |
| 10607                            | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)      | SEINFRA | H           | 0,00220513     | R\$ 94,3240  |
| 10721                            | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)      | SEINFRA | H           | 0,00035897     | R\$ 246,2240 |
| 10610                            | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H           | 0,00169231     | R\$ 81,7441  |
| 10723                            | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H           | 0,00087179     | R\$ 228,4466 |
| 10625                            | GRADE DE DISCOS (CHI)                          | SEINFRA | H           | 0,00038462     | R\$ 4,8946   |
| 10739                            | GRADE DE DISCOS (CHP)                          | SEINFRA | H           | 0,00217949     | R\$ 6,8842   |
| 10642                            | MOTO NIVELADORA (CHI)                          | SEINFRA | H           | 0,00000000     | R\$ 121,9582 |
| 10756                            | MOTO NIVELADORA (CHP)                          | SEINFRA | H           | 0,00256410     | R\$ 307,8011 |
| 10667                            | TRATOR DE PNEUS (CHI)                          | SEINFRA | H           | 0,00038462     | R\$ 37,2018  |
| 10780                            | TRATOR DE PNEUS (CHP)                          | SEINFRA | H           | 0,00217949     | R\$ 124,7249 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |  |         |             |                | R\$ 2,6611   |
| Mão de Obra                      | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |              |             |            |
|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|-------------|------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |              |             |            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b> FONTE</b>     | <b> VERSÃO</b>          | <b> HORA</b> | <b> MES</b> | <b> UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      | 70,11%      | SE         |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48%      | CE         |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       | 53,50%      | CE         |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%       |            |

|       |          |         |   |            |                            |                 |
|-------|----------|---------|---|------------|----------------------------|-----------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01282051 | R\$ 18,4600                | R\$ 0,2367      |
|       |          |         |   |            | TOTAL Mão de Obra:         | R\$ 0,2367      |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 2,90</b> |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 0,78</b> |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 3,68</b> |

### C0370 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

| Material        | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |                |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|----------------|
| I0174           | BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA                               | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 223,0000 | R\$ 223,0000   |
| I0197           | BARROTE DE 2"x2"   | SEINFRA | M           | 15,00000000    | R\$ 6,8900   | R\$ 103,3500   |
| I0400           | CADEADO MEDIO  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 28,4900  | R\$ 28,4900    |
| I0414           | CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA              | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 81,5300  | R\$ 81,5300    |
| I0435           | CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA                     | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 38,2700  | R\$ 38,2700    |
| I0528           | CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)                | SEINFRA | M2          | 43,00000000    | R\$ 35,9500  | R\$ 1.545,8500 |
| I0796           | CHUVEIRO PLASTICO  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 7,2200   | R\$ 7,2200     |
| I0983           | DISJUNTOR MONOPOLAR 20A                                      | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 11,0900  | R\$ 11,0900    |
| I2311           | DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )             | SEINFRA | UN          | 6,00000000     | R\$ 12,1400  | R\$ 72,8400    |
| I1075           | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"                                | SEINFRA | M           | 3,00000000     | R\$ 4,5700   | R\$ 13,7100    |
| I1092           | ENGATE DE PVC  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 8,1500   | R\$ 8,1500     |
| I2331           | FECHADURA DE SOBREPOR  | SEINFRA | UN          | 2,00000000     | R\$ 53,1200  | R\$ 106,2400   |
| I2340           | FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2                                | SEINFRA | M           | 64,00000000    | R\$ 1,7400   | R\$ 111,3600   |
| I2357           | INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO                              | SEINFRA | UN          | 3,00000000     | R\$ 11,2800  | R\$ 33,8400    |
| I2373           | LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W                                | SEINFRA | UN          | 3,00000000     | R\$ 3,8900   | R\$ 11,6700    |
| I1344           | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA                         | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 100,9600 | R\$ 100,9600   |
| I2379           | MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO              | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 67,4600  | R\$ 67,4600    |
| I0198           | PONTELETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO                    | SEINFRA | M           | 26,00000000    | R\$ 22,1100  | R\$ 574,8600   |
| I2408           | PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)         | SEINFRA | KG          | 2,00000000     | R\$ 17,2300  | R\$ 34,4600    |
| I2412           | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS                      | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 47,0400  | R\$ 47,0400    |
| I1798           | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4)                          | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 34,4300  | R\$ 34,4300    |
| I2416           | REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"                         | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 23,1300  | R\$ 23,1300    |
| I1824           | RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM            | SEINFRA | M           | 16,28000000    | R\$ 1,7200   | R\$ 28,0016    |
| I2429           | TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"                                   | SEINFRA | M2          | 2,70000000     | R\$ 36,6400  | R\$ 98,9280    |
| I2433           | TARGETA DE FERRO 2"  | SEINFRA | UN          | 3,00000000     | R\$ 5,8700   | R\$ 17,6100    |
| I2440           | TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)                  | SEINFRA | UN          | 10,50000000    | R\$ 25,0600  | R\$ 263,1300   |
| I2444           | TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)      | SEINFRA | UN          | 2,00000000     | R\$ 16,7600  | R\$ 33,5200    |
| I2447           | TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR) | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 17,9900  | R\$ 17,9900    |
| I2456           | TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)                 | SEINFRA | M           | 3,00000000     | R\$ 15,8200  | R\$ 47,4600    |
| I2458           | TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)                | SEINFRA | M           | 3,00000000     | R\$ 6,9100   | R\$ 20,7300    |
| I2457           | TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)                | SEINFRA | M           | 3,00000000     | R\$ 10,7500  | R\$ 32,2500    |
| I2200           | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4)                              | SEINFRA | M           | 6,00000000     | R\$ 4,3300   | R\$ 25,9800    |
| TOTAL Material: |  |         |             |                |              | R\$ 3.864,5496 |

| Mão de Obra | FONTE       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |              |
|-------------|-------------|---------|-------------|----------------|-------------|--------------|
| I0498       | CARPINTEIRO | SEINFRA | H           | 32,00000000    | R\$ 24,1600 | R\$ 773,1200 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|                    |          |         |   |             |             |                |
|--------------------|----------|---------|---|-------------|-------------|----------------|
| I2391              | PEDREIRO | SEINFRA | H | 8,00000000  | R\$ 24,1600 | R\$ 193,2800   |
| I2543              | SERVEnte | SEINFRA | H | 40,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 738,4000   |
| TOTAL Mão de Obra: |          |         |   |             |             | R\$ 1.704,8000 |

| Serviço        | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                |
|----------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| C0836          | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL   | SEINFRA | M3          | 0,32400000     | R\$ 502,8900   | R\$ 162,9364   |
| C1915          | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm | SEINFRA | M2          | 21,16000000    | R\$ 50,8000    | R\$ 1.074,9280 |
| TOTAL Serviço: |  |         |             |                | R\$ 1.237,8644 |                |

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 6.807,23</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 1.820,93</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 8.628,16</b> |

### C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

| Material        | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0020           | ADAPTADOR SOLDAVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"        | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 19,6900  | R\$ 19,6900  |
| I0403           | CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA                             | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 100,7900 | R\$ 100,7900 |
| I0405           | CAIBRO DE 2"x1"                                      | SEINFRA | M           | 10,00000000    | R\$ 6,4000   | R\$ 64,0000  |
| I10268          | CAIXA D'AGUA DE POLIETILENO DE 1000 L, COM TAMPA     | SEINFRA | UN          | 0,50000000     | R\$ 584,7500 | R\$ 292,3750 |
| I2367           | LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"                     | SEINFRA | M           | 10,00000000    | R\$ 34,5400  | R\$ 345,4000 |
| I2369           | LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"                     | SEINFRA | M           | 5,00000000     | R\$ 15,1800  | R\$ 75,9000  |
| I2410           | PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG          | 0,50000000     | R\$ 14,2000  | R\$ 7,1000   |
| I2201           | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')                       | SEINFRA | M           | 4,00000000     | R\$ 8,5600   | R\$ 34,2400  |
| TOTAL Material: |  |         |             |                | R\$ 939,4950 |              |

| Mão de Obra        | FONTE       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|--------------------|-------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0498              | CARPINTEIRO | SEINFRA | H           | 8,00000000     | R\$ 24,1600  | R\$ 193,2800 |
| I2543              | SERVEnte    | SEINFRA | H           | 8,00000000     | R\$ 18,4600  | R\$ 147,6800 |
| TOTAL Mão de Obra: |             |         |             |                | R\$ 340,9600 |              |

| Serviço        | FONTE                                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |             |
|----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| C0836          | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3          | 0,12500000     | R\$ 502,8900 | R\$ 62,8613 |
| TOTAL Serviço: |  |         |             |                | R\$ 62,8613  |             |

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 1.343,32</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 359,34</b>   |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 1.702,66</b> |

### C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

| Material        | FONTE                      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|-----------------|----------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0402           | CAGECE - LIGAÇÃO DE ESGOTO | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 262,8100 | R\$ 262,8100 |
| TOTAL Material: |                            |         |             |                | R\$ 262,8100 |              |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 262,81</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 70,30</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 333,11</b> |



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

### C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

| Material | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|----------|--|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0125    | ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 81,8600  | R\$ 81,8600  |
| I0355    | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2  | SEINFRA | M           | 60,00000000    | R\$ 9,3300   | R\$ 559,8000 |
| I0840    | CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2   | SEINFRA | UN          | 4,00000000     | R\$ 6,0200   | R\$ 24,0800  |
| I0952    | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"  | SEINFRA | UN          | 2,00000000     | R\$ 4,1400   | R\$ 8,2800   |
| I1070    | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"  | SEINFRA | M           | 6,00000000     | R\$ 7,1400   | R\$ 42,8400  |
| I2352    | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 53,2800  | R\$ 53,2800  |
| I1406    | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"  | SEINFRA | UN          | 2,00000000     | R\$ 1,6500   | R\$ 3,3000   |
| I2383    | NOFUSE DE 70 A.  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 29,1500  | R\$ 29,1500  |
| I2405    | POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 601,7000 | R\$ 601,7000 |
| I2413    | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE   | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 272,4000 | R\$ 272,4000 |

TOTAL Material: R\$ 1.676,6900

VALOR: R\$ 1.676,69

VALOR BDI (26.75%): R\$ 448,51

VALOR COM BDI: R\$ 2.125,20

### C0367 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

| Mão de Obra | FONTE    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I2391       | PEDREIRO | SEINFRA | H           | 0,30000000     | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| I2543       | SERVENTE | SEINFRA | H           | 0,40000000     | R\$ 18,4600 | R\$ 7,3840 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 14,6320

| Serviço | FONTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |             |
|---------|--|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| C3127   | AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)                                 | SEINFRA | M3          | 0,00300000     | R\$ 90,9900  | R\$ 0,2730  |
| C3324   | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA                     | SEINFRA | M3          | 0,00070000     | R\$ 454,4500 | R\$ 0,3181  |
| C0588   | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL  | SEINFRA | M2          | 0,25000000     | R\$ 5,2700   | R\$ 1,3175  |
| C3250   | CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m) | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 30,2900  | R\$ 30,2900 |
| C3211   | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA  | SEINFRA | M3          | 0,04000000     | R\$ 4,8100   | R\$ 0,1924  |
| C2784   | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                               | SEINFRA | M3          | 0,02000000     | R\$ 48,9200  | R\$ 0,9784  |

TOTAL Serviço: R\$ 33,3694

VALOR: R\$ 48,00

VALOR BDI (26.75%): R\$ 12,84

VALOR COM BDI: R\$ 60,84

### C3449 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

| Material | FONTE                                       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|----------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0971    | MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 15,8600 | R\$ 15,8600 |

TOTAL Material: R\$ 15,8600

| Mão de Obra | FONTE    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I2391       | PEDREIRO | SEINFRA | H           | 0,18000000     | R\$ 24,1600 | R\$ 4,3488 |
| I2543       | SERVENTE | SEINFRA | H           | 0,36000000     | R\$ 18,4600 | R\$ 6,6456 |



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 10,9944

| Serviço                    | FONTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |            |
|----------------------------|---|---------|-------------|----------------|------------------|------------|
| C0170                      | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | SEINFRA | M3          | 0,00100000     | R\$ 631,2900     | R\$ 0,6313 |
| TOTAL Serviço:             |   |         |             |                | R\$ 0,6313       |            |
| <b>VALOR:</b>              |   |         |             |                | <b>R\$ 27,49</b> |            |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |   |         |             |                | <b>R\$ 7,35</b>  |            |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |   |         |             |                | <b>R\$ 34,84</b> |            |

### C5028 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

| Equipamento Custo Horário        | FONTE                                      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|----------------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0612                            | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI) | SEINFRA | H           | 0,07570000     | R\$ 32,3811 | R\$ 2,4512 |
| I0725                            | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | SEINFRA | H           | 0,00410000     | R\$ 49,0941 | R\$ 0,2013 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |  |         |             |                | R\$ 2,6525  |            |

| Material        | FONTE                                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0109           | AREIA MEDIA                            | SEINFRA | M3          | 0,05680000     | R\$ 83,5800 | R\$ 4,7473  |
| I2403           | PÓ DE PEDRA                            | SEINFRA | M3          | 0,00650000     | R\$ 77,1300 | R\$ 0,5013  |
| I9513           | TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL | SEINFRA | UN          | 51,00000000    | R\$ 0,7100  | R\$ 36,2100 |
| TOTAL Material: |  |         |             |                | R\$ 41,4586 |             |

| Mão de Obra        | FONTE      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|--------------------|------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0445              | CALCETEIRO | SEINFRA | H           | 0,15950000     | R\$ 24,1600 | R\$ 3,8535 |
| I2543              | SERVENTE   | SEINFRA | H           | 0,15950000     | R\$ 18,4600 | R\$ 2,9444 |
| TOTAL Mão de Obra: |            |         |             |                | R\$ 6,7979  |            |

**VALOR:** R\$ 50,91

**VALOR BDI (26.75%):** R\$ 13,62

**VALOR COM BDI:** R\$ 64,53

### C5027 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

| Equipamento Custo Horário        | FONTE                                      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|----------------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0612                            | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI) | SEINFRA | H           | 0,07570000     | R\$ 32,3811 | R\$ 2,4512 |
| I0725                            | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | SEINFRA | H           | 0,00410000     | R\$ 49,0941 | R\$ 0,2013 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |  |         |             |                | R\$ 2,6525  |            |

| Material        | FONTE                               | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|-----------------|-------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0109           | AREIA MEDIA                         | SEINFRA | M3          | 0,05680000     | R\$ 83,5800 | R\$ 4,7473  |
| I2403           | PÓ DE PEDRA                         | SEINFRA | M3          | 0,00650000     | R\$ 77,1300 | R\$ 0,5013  |
| I9512           | TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO | SEINFRA | UN          | 51,00000000    | R\$ 0,8700  | R\$ 44,3700 |
| TOTAL Material: |                                     |         |             |                | R\$ 49,6186 |             |

| Mão de Obra        | FONTE      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|--------------------|------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0445              | CALCETEIRO | SEINFRA | H           | 0,15950000     | R\$ 24,1600 | R\$ 3,8535 |
| I2543              | SERVENTE   | SEINFRA | H           | 0,15950000     | R\$ 18,4600 | R\$ 2,9444 |
| TOTAL Mão de Obra: |            |         |             |                | R\$ 6,7979  |            |

**VALOR:** R\$ 59,07



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 15,80 |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 74,87 |

### C1429 GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)

| Material        | FONTE                        | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |            |
|-----------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|------------|
| I2294           | ÁGUA                         | SEINFRA | M3          | 0,04500000     | R\$ 5,9700   | R\$ 0,2687 |
| I1225           | GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA | SEINFRA | M2          | 0,33000000     | R\$ 8,1900   | R\$ 2,7027 |
| I2077           | TERRA VEGETAL                | SEINFRA | M3          | 0,05600000     | R\$ 136,6900 | R\$ 7,6546 |
| TOTAL Material: |                              |         |             |                | R\$ 10,6260  |            |

| Mão de Obra        | FONTE      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|--------------------|------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I1277              | JARDINEIRO | SEINFRA | H           | 0,20000000     | R\$ 20,8600 | R\$ 4,1720 |
| I2543              | SERVENTE   | SEINFRA | H           | 0,01860000     | R\$ 18,4600 | R\$ 0,3434 |
| TOTAL Mão de Obra: |            |         |             |                | R\$ 4,5154  |            |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 15,14 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 4,05  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 19,19 |

### C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

| Equipamento Custo Horário        | FONTE                         | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0682                            | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H           | 0,03600000     | R\$ 25,1770 | R\$ 0,9064 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |                               |         |             |                | R\$ 0,9064  |            |

| Material        | FONTE            | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |            |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|------------|
| I0109           | AREIA MEDIA      | SEINFRA | M3          | 0,03320000     | R\$ 83,5800  | R\$ 2,7749 |
| I0280           | BRITA            | SEINFRA | M3          | 0,04400000     | R\$ 100,5000 | R\$ 4,4220 |
| I0805           | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG          | 11,00000000    | R\$ 0,7100   | R\$ 7,8100 |
| TOTAL Material: |                  |         |             |                | R\$ 15,0069  |            |

| Mão de Obra        | FONTE    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2391              | PEDREIRO | SEINFRA | H           | 0,40000000     | R\$ 24,1600 | R\$ 9,6640  |
| I2543              | SERVENTE | SEINFRA | H           | 1,10000000     | R\$ 18,4600 | R\$ 20,3060 |
| TOTAL Mão de Obra: |          |         |             |                | R\$ 29,9700 |             |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 45,88 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 12,27 |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 58,15 |

### C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)

| Material        | FONTE            | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0109           | AREIA MEDIA      | SEINFRA | M3          | 0,01820000     | R\$ 83,5800 | R\$ 1,5212 |
| I0805           | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG          | 5,48000000     | R\$ 0,7100  | R\$ 3,8908 |
| TOTAL Material: |                  |         |             |                | R\$ 5,4120  |            |

| Mão de Obra | FONTE    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2391       | PEDREIRO | SEINFRA | H           | 1,00000000     | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FUNTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | 112,54%                 |
|          |  |                   | 70,11%                  |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | 84,44%                  |
|          |  |                   | 47,48%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 92,17%                  |
|          |  |                   | 53,50%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|       |          |         |   |            |                            |                  |
|-------|----------|---------|---|------------|----------------------------|------------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,15000000 | R\$ 18,4600                | R\$ 21,2290      |
|       |          |         |   |            | TOTAL Mão de Obra:         | R\$ 45,3890      |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 50,80</b> |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 13,59</b> |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 64,39</b> |

### C4624 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

| Material        | FUNTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|
| I0109           | AREIA MEDIA  | SEINFRA | M3          | 0,01820000     | R\$ 83,5800 |
| I0441           | CAL HIDRATADA  | SEINFRA | KG          | 2,73000000     | R\$ 0,9600  |
| I0805           | CIMENTO PORTLAND   | SEINFRA | KG          | 2,80000000     | R\$ 0,7100  |
| I8623           | PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm | SEINFRA | M2          | 1,10000000     | R\$ 67,3800 |
| TOTAL Material: |  |         |             |                | R\$ 80,2480 |

| Mão de Obra        | FUNTE       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL                      |                   |
|--------------------|-------------|---------|-------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| I1328              | LADRILHISTA | SEINFRA | H           | 1,60000000     | R\$ 24,1600                |                   |
| I2543              | SERVENTE    | SEINFRA | H           | 1,25000000     | R\$ 18,4600                |                   |
| TOTAL Mão de Obra: |             |         |             |                | R\$ 61,7310                |                   |
|                    |             |         |             |                | <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 141,98</b> |
|                    |             |         |             |                | <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 37,98</b>  |
|                    |             |         |             |                | <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 179,96</b> |

### C2997 ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

| Material        | FUNTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|
| I2475           | ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇ. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 893,5200 |
| TOTAL Material: |  |         |             |                | R\$ 893,5200 |

| Serviço        | FUNTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL                      |                     |
|----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------------------|---------------------|
| C0838          | CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 469,9600               |                     |
| C2784          | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m    | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 48,9200                |                     |
| C1604          | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO      | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 159,0800               |                     |
| TOTAL Serviço: |   |         |             |                | R\$ 81,3552                |                     |
|                |   |         |             |                | <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 974,88</b>   |
|                |   |         |             |                | <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 260,78</b>   |
|                |   |         |             |                | <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 1.235,66</b> |

### C3641 BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

| Material        | FUNTE  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|
| I6714           | BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇ. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 620,5500 |
| TOTAL Material: |  |         |             |                | R\$ 620,5500 |

| Serviço | FUNTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|---------|---|---------|-------------|----------------|--------------|
| C0838   | CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 469,9600 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FORTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|       |  |         |    |            |                            |                   |
|-------|--|---------|----|------------|----------------------------|-------------------|
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,12000000 | R\$ 48,9200                | R\$ 5,8704        |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO    | SEINFRA | M3 | 0,12000000 | R\$ 159,0800               | R\$ 19,0896       |
|       |  |         |    |            | TOTAL Serviço:             | R\$ 81,3552       |
|       |  |         |    |            | <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 701,91</b> |
|       |  |         |    |            | <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 187,76</b> |
|       |  |         |    |            | <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 889,67</b> |

### C3647 GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

| Material | FONTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL                      |                     |
|----------|---|---------|-------------|----------------|----------------------------|---------------------|
| 16720    | GANGORRA C/02 PRANCHAS, CONFEC. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 1.026,8000             | R\$ 1.026,8000      |
|          |   |         |             |                | TOTAL Material:            | R\$ 1.026,8000      |
| Serviço  | FONTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL                      |                     |
| C0838    | CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                       | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 469,9600               | R\$ 56,3952         |
| C2784    | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                          | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 48,9200                | R\$ 5,8704          |
| C1604    | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO                             | SEINFRA | M3          | 0,12000000     | R\$ 159,0800               | R\$ 19,0896         |
|          |   |         |             |                | TOTAL Serviço:             | R\$ 81,3552         |
|          |   |         |             |                | <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 1.108,16</b> |
|          |   |         |             |                | <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 296,43</b>   |
|          |   |         |             |                | <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 1.404,59</b> |

### COMP.229 EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO (UN)

| Material                                | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL  |                      |
|---|---|--------|-------------|----------------|--|----------------------|
| 109439                                  | Equipamento de ginástica - elíptico - galvanizado   | ORSE   | un          | 3,00000000     | R\$ 2.753,00                                   | R\$ 8.259,00         |
|   |   |        |             |                | TOTAL Material:                                | R\$ 8.259,00         |
| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL  |                      |
| 88309                                   | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SINAPI | H           | 1,00000000     | R\$ 26,98                                      | R\$ 26,98            |
| 88316                                   | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SINAPI | H           | 1,00000000     | R\$ 21,75                                      | R\$ 21,75            |
|   |   |        |             |                | TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | R\$ 48,73            |
| Serviço                                 | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL  |                      |
| 102487                                  | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 | SINAPI | M3          | 0,12800000     | R\$ 602,88                                     | R\$ 77,17            |
|   |   |        |             |                | TOTAL Serviço:                                 | R\$ 77,17            |
|   |   |        |             |                | <b>VALOR:</b>                                  | <b>R\$ 8.384,90</b>  |
|   |   |        |             |                | <b>VALOR BDI (26.75%):</b>                     | <b>R\$ 2.242,96</b>  |
|   |   |        |             |                | <b>VALOR COM BDI:</b>                          | <b>R\$ 10.627,86</b> |

### 103192 INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF\_10/2021 (UN)

| Material | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |          |
|----------|---|--------|-------------|----------------|------------|----------|
| 00004721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | SINAPI | M3          | 0,00120000     | R\$ 111,01 | R\$ 0,13 |
| 00005068 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)                       | SINAPI | KG          | 0,03950000     | R\$ 13,87  | R\$ 0,54 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|                        |  |        |    |            |              |                     |
|------------------------|--|--------|----|------------|--------------|---------------------|
| 00042432               | ROTACAO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 2.424,64 | R\$ 2.424,64        |
| 00004517               | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | SINAPI | M  | 0,82500000 | R\$ 3,87     | R\$ 3,19            |
| <b>TOTAL Material:</b> |  |        |    |            |              | <b>R\$ 2.428,50</b> |

| Mão de Obra com Encargos Complementares               |                                      | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
|---|--------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|------------------|
| 88309   | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H    | 1,68980000  | R\$ 26,98      | R\$ 45,59        |
| 88316   | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H    | 0,84490000  | R\$ 21,75      | R\$ 18,37        |
| <b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b> |                                      |        |      |             |                | <b>R\$ 63,96</b> |

| Serviço               |  | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
|-----------------------|--|--------|------|-------------|----------------|------------------|
| 102486                | CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | SINAPI | M3   | 0,06590000  | R\$ 669,33     | R\$ 44,10        |
| <b>TOTAL Serviço:</b> |  |        |      |             |                | <b>R\$ 44,10</b> |

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 2.536,56</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 678,53</b>   |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 3.215,09</b> |

### COMP.405 EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL (UN)

| Material               |  | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL               |
|------------------------|--|--------|------|-------------|----------------|---------------------|
| 109438                 | Equipamento de ginástica - cavalgada simples - galvanizado | ORSE   | un   | 1,00000000  | R\$ 2.581,00   | R\$ 2.581,00        |
| <b>TOTAL Material:</b> |  |        |      |             |                | <b>R\$ 2.581,00</b> |

| Mão de Obra               |          | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
|---------------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| 12391                     | PEDREIRO | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 24,16      | R\$ 24,16        |
| 12543                     | SERVENTE | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 18,46      | R\$ 18,46        |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |          |         |      |             |                | <b>R\$ 42,62</b> |

| Serviço               |  | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
|-----------------------|--|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| C3274                 | CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3   | 0,06400000  | R\$ 513,37     | R\$ 32,86        |
| <b>TOTAL Serviço:</b> |  |         |      |             |                | <b>R\$ 32,86</b> |

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 2.656,48</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 710,61</b>   |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 3.367,09</b> |

### COMP.1017 BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN)

| Serviço               |  | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|-----------------------|--|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| C0219                 | ARMADURA DE TELA DE AÇO  | SEINFRA | M2   | 0,75000000  | R\$ 26,00      | R\$ 19,50         |
| C0840                 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO            | SEINFRA | M3   | 0,18000000  | R\$ 495,65     | R\$ 89,22         |
| C1399                 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X | SEINFRA | M2   | 1,80000000  | R\$ 123,56     | R\$ 222,41        |
| C1603                 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO                 | SEINFRA | M3   | 0,18000000  | R\$ 268,48     | R\$ 48,33         |
| <b>TOTAL Serviço:</b> |  |         |      |             |                | <b>R\$ 379,46</b> |

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| <b>VALOR:</b> | <b>R\$ 379,46</b> |
|---------------|-------------------|

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 101,51</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 480,97</b> |

### COMP.347 LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM (UN)

| Serviço               | DESCRIÇÃO   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|-----------------------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| C0219                 | ARMADURA DE TELA DE AÇO   | SEINFRA | M2   | 2,07000000  | R\$ 26,00      | R\$ 53,82         |
| 94966                 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021                   | SINAPI  | M3   | 0,06200000  | R\$ 528,74     | R\$ 32,78         |
| 103670                | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022  | SINAPI  | M3   | 0,06200000  | R\$ 294,36     | R\$ 18,25         |
| 92471                 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | SINAPI  | M2   | 4,16000000  | R\$ 100,06     | R\$ 416,25        |
| <b>TOTAL Serviço:</b> |   |         |      |             |                | <b>R\$ 521,10</b> |

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 521,10</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 139,39</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 660,49</b> |

### C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)

| Material               | DESCRIÇÃO                | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|------------------------|--------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| I8229                  | CABO EM PVC 1000V 2,5MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 2,3700     | R\$ 2,4174        |
| <b>TOTAL Material:</b> |                          |         |      |             |                | <b>R\$ 2,4174</b> |

| Mão de Obra               | DESCRIÇÃO               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|---------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| I0042                     | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,11000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 2,1010        |
| I2312                     | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,11000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 2,6565        |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 4,7575</b> |

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 7,17</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 1,92</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 9,09</b> |

### C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

| Material               | DESCRIÇÃO              | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|------------------------|------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| I0374                  | CABO EM PVC 1000V 4MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 3,4100     | R\$ 3,4782        |
| <b>TOTAL Material:</b> |                        |         |      |             |                | <b>R\$ 3,4782</b> |

| Mão de Obra               | DESCRIÇÃO               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|---------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| I0042                     | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,12000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 2,2920        |
| I2312                     | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,12000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 2,8980        |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b> |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 5,1900</b> |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 8,67</b>  |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 2,32</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 10,99</b> |

### C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

| Material        | FONTES                 | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|------------------------|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| I0375           | CABO EM PVC 1000V 6MM2 | SEINFRA | M           | 1,02000000     | R\$ 4,6600 | R\$ 4,7532 |
| TOTAL Material: |                        |         |             |                | R\$ 4,7532 |            |

| Mão de Obra        | FONTES                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,13000000     | R\$ 19,1000 | R\$ 2,4830 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,13000000     | R\$ 24,1500 | R\$ 3,1395 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |             |                | R\$ 5,6225  |            |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 10,38</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 2,78</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 13,16</b> |

### C1187 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

| Material        | FONTES                      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|-----------------------------|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| I1070           | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 7,1400 | R\$ 7,1400 |
| TOTAL Material: |                             |         |             |                | R\$ 7,1400 |            |

| Mão de Obra        | FONTES                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,20000000     | R\$ 19,1000 | R\$ 3,8200 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,20000000     | R\$ 24,1500 | R\$ 4,8300 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |             |                | R\$ 8,6500  |            |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 15,79</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 4,22</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 20,01</b> |

### C1188 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (M)

| Material        | FONTES                          | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|---------------------------------|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| I1069           | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4" | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 9,5100 | R\$ 9,5100 |
| TOTAL Material: |                                 |         |             |                | R\$ 9,5100 |            |

| Mão de Obra        | FONTES                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,30000000     | R\$ 19,1000 | R\$ 5,7300 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,30000000     | R\$ 24,1500 | R\$ 7,2450 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |             |                | R\$ 12,9750 |            |

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>VALOR:</b>              | <b>R\$ 22,48</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> | <b>R\$ 6,01</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      | <b>R\$ 28,49</b> |

### C1185 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (M)

| Material        | FONTES                        | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| I1071           | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2" | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 3,6700 | R\$ 3,6700 |
| TOTAL Material: |                               |         |             |                | R\$ 3,6700 |            |

| Mão de Obra | FONTES                  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |            |
|-------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,17000000     | R\$ 19,1000 | R\$ 3,2470 |



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|                            |             |         |   |            |             |                  |
|----------------------------|-------------|---------|---|------------|-------------|------------------|
| I2312                      | ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,17000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 4,1055       |
| TOTAL Mão de Obra:         |             |         |   |            |             | R\$ 7,3525       |
| <b>VALOR:</b>              |             |         |   |            |             | <b>R\$ 11,02</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |             |         |   |            |             | <b>R\$ 2,95</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |             |         |   |            |             | <b>R\$ 13,97</b> |

### C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

| Material                   | FONTE                         | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                  |
|----------------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|----------------|------------------|
| I1075                      | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4" | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 4,5700     | R\$ 4,5700       |
| TOTAL Material:            |                               |         |             |                |                | R\$ 4,5700       |
| Mão de Obra                |                               | FONTE   | UNID        | COEFICIENTE    | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
| I0042                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA       | SEINFRA | H           | 0,17000000     | R\$ 19,1000    | R\$ 3,2470       |
| I2312                      | ELETRICISTA                   | SEINFRA | H           | 0,17000000     | R\$ 24,1500    | R\$ 4,1055       |
| TOTAL Mão de Obra:         |                               |         |             |                |                | R\$ 7,3525       |
| <b>VALOR:</b>              |                               |         |             |                |                | <b>R\$ 11,92</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |                               |         |             |                |                | <b>R\$ 3,19</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |                               |         |             |                |                | <b>R\$ 15,11</b> |

### 91895 CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (UN)

| Material                                       | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                  |
|--|---|--------|-------------|----------------|----------------|------------------|
| 00039276                                       | CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 4,99       | R\$ 4,99         |
| TOTAL Material:                                |   |        |             |                |                | R\$ 4,99         |
| Mão de Obra com Encargos Complementares        |   | FONTE  | UNID        | COEFICIENTE    | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | SINAPI | H           | 0,24000000     | R\$ 23,22      | R\$ 5,57         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                         | SINAPI | H           | 0,24000000     | R\$ 27,31      | R\$ 6,55         |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: |   |        |             |                |                | R\$ 12,12        |
| <b>VALOR:</b>                                  |   |        |             |                |                | <b>R\$ 17,11</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b>                     |   |        |             |                |                | <b>R\$ 4,58</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>                          |   |        |             |                |                | <b>R\$ 21,69</b> |

### C1021 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

| Material                   | FONTE                                     | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                 |
|----------------------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|-----------------|
| I0952                      | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1" | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 4,1400     | R\$ 4,1400      |
| TOTAL Material:            |   |         |             |                |                | R\$ 4,1400      |
| Mão de Obra                |   | FONTE   | UNID        | COEFICIENTE    | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |
| I0042                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA                   | SEINFRA | H           | 0,13000000     | R\$ 19,1000    | R\$ 2,4830      |
| I2312                      | ELETRICISTA                               | SEINFRA | H           | 0,13000000     | R\$ 24,1500    | R\$ 3,1395      |
| TOTAL Mão de Obra:         |   |         |             |                |                | R\$ 5,6225      |
| <b>VALOR:</b>              |   |         |             |                |                | <b>R\$ 9,76</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |   |         |             |                |                | <b>R\$ 2,61</b> |



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

VALOR COM BDI: R\$ 12,37

### C1710 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

| Material                                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 11406 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1" | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 1,6500     | R\$ 1,6500 |
| TOTAL Material:                             |         |      |             |                | R\$ 1,6500 |

| Mão de Obra                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,05000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 0,9550 |
| 12312 ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,05000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 1,2075 |
| TOTAL Mão de Obra:            |         |      |             |                | R\$ 2,1625 |

VALOR: R\$ 3,81

VALOR BDI (26.75%): R\$ 1,02

VALOR COM BDI: R\$ 4,83

### C1711 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (UN)

| Material  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 11405 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1 1/4" | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 2,5700     | R\$ 2,5700 |
| TOTAL Material:                                 |         |      |             |                | R\$ 2,5700 |

| Mão de Obra                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,07000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 1,3370 |
| 12312 ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,07000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 1,6905 |
| TOTAL Mão de Obra:            |         |      |             |                | R\$ 3,0275 |

VALOR: R\$ 5,60

VALOR BDI (26.75%): R\$ 1,50

VALOR COM BDI: R\$ 7,10

### C1709 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

| Material                                      | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 11409 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4" | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 1,1800     | R\$ 1,1800 |
| TOTAL Material:                               |         |      |             |                | R\$ 1,1800 |

| Mão de Obra                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,03000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 0,5730 |
| 12312 ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,03000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 0,7245 |
| TOTAL Mão de Obra:            |         |      |             |                | R\$ 1,2975 |

VALOR: R\$ 2,48

VALOR BDI (26.75%): R\$ 0,66

VALOR COM BDI: R\$ 3,14

### C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

| Material                                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 16432 CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 2,3600     | R\$ 2,3600 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| TOTAL Material: | R\$ 2,3600 |
|-----------------|------------|

| Mão de Obra | FONTE                   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------|-------------------------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H    | 0,15000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 2,8650 |
| I2312       | ELETRICISTA             | H    | 0,15000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 3,6225 |

|                    |            |
|--------------------|------------|
| TOTAL Mão de Obra: | R\$ 6,4875 |
|--------------------|------------|

|        |                 |
|--------|-----------------|
| VALOR: | <b>R\$ 8,85</b> |
|--------|-----------------|

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| VALOR BDI (26.75%): | <b>R\$ 2,37</b> |
|---------------------|-----------------|

|                |                  |
|----------------|------------------|
| VALOR COM BDI: | <b>R\$ 11,22</b> |
|----------------|------------------|

### C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPAS CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

| Serviço | FONTE  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|---------|--|------|-------------|----------------|-------------|
| C0076   | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | M2   | 0,80000000  | R\$ 122,4300   | R\$ 97,9440 |
| C0218   | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm  | KG   | 0,78000000  | R\$ 12,5200    | R\$ 9,7656  |
| C0840   | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                          | M3   | 0,02520000  | R\$ 495,6500   | R\$ 12,4904 |
| C2784   | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                             | M3   | 0,21600000  | R\$ 48,9200    | R\$ 10,5667 |
| C2827   | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X                   | M2   | 0,12000000  | R\$ 140,0400   | R\$ 16,8048 |
| C3407   | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6                | M2   | 0,60000000  | R\$ 37,0400    | R\$ 22,2240 |

|                |              |
|----------------|--------------|
| TOTAL Serviço: | R\$ 169,7955 |
|----------------|--------------|

|        |                   |
|--------|-------------------|
| VALOR: | <b>R\$ 169,79</b> |
|--------|-------------------|

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| VALOR BDI (26.75%): | <b>R\$ 45,42</b> |
|---------------------|------------------|

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| VALOR COM BDI: | <b>R\$ 215,21</b> |
|----------------|-------------------|

### C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

| Material | FONTE                   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|----------|-------------------------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0980    | DISJUNTOR MONOPOLAR 10A | UN   | 1,00000000  | R\$ 11,0900    | R\$ 11,0900 |

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| TOTAL Material: | R\$ 11,0900 |
|-----------------|-------------|

| Mão de Obra | FONTE                   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------|-------------------------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H    | 0,30000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 5,7300 |
| I2312       | ELETRICISTA             | H    | 0,30000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 7,2450 |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| TOTAL Mão de Obra: | R\$ 12,9750 |
|--------------------|-------------|

|        |                  |
|--------|------------------|
| VALOR: | <b>R\$ 24,06</b> |
|--------|------------------|

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| VALOR BDI (26.75%): | <b>R\$ 6,44</b> |
|---------------------|-----------------|

|                |                  |
|----------------|------------------|
| VALOR COM BDI: | <b>R\$ 30,50</b> |
|----------------|------------------|

### C1118 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

| Material | FONTE                  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|----------|------------------------|------|-------------|----------------|-------------|
| I1004    | DISJUNTOR TRIPOLAR 10A | UN   | 1,00000000  | R\$ 60,1300    | R\$ 60,1300 |

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| TOTAL Material: | R\$ 60,1300 |
|-----------------|-------------|

| Mão de Obra | FONTE                   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|-------------------------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H    | 0,90000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 17,1900 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | 112,54%                 |
|          |  |                   | 70,11%                  |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | 84,44%                  |
|          |  |                   | 47,48%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 92,17%                  |
|          |  |                   | 53,50%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|                            |             |         |   |            |             |                   |
|----------------------------|-------------|---------|---|------------|-------------|-------------------|
| I2312                      | ELETRICISTA | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 21,7350       |
| TOTAL Mão de Obra:         |             |         |   |            |             | R\$ 38,9250       |
| <b>VALOR:</b>              |             |         |   |            |             | <b>R\$ 99,06</b>  |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |             |         |   |            |             | <b>R\$ 26,50</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |             |         |   |            |             | <b>R\$ 125,56</b> |

### C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

| Material                   | FONTE                   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                   |
|----------------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|----------------|-------------------|
| 11008                      | DISJUNTOR TRIPOLAR 25A  | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 60,1300    |                   |
| TOTAL Material:            |                         |         |             |                | R\$ 60,1300    |                   |
| Mão de Obra                |                         | FONTE   | UNID        | COEFICIENTE    | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
| 10042                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H           | 0,90000000     | R\$ 19,1000    | R\$ 17,1900       |
| I2312                      | ELETRICISTA             | SEINFRA | H           | 0,90000000     | R\$ 24,1500    | R\$ 21,7350       |
| TOTAL Mão de Obra:         |                         |         |             |                |                | R\$ 38,9250       |
| <b>VALOR:</b>              |                         |         |             |                |                | <b>R\$ 99,06</b>  |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |                         |         |             |                |                | <b>R\$ 26,50</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |                         |         |             |                |                | <b>R\$ 125,56</b> |

### COMP.507 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS 175V - 8KA (UN)

| Material                                       | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                   |
|--|---|--------|-------------|----------------|----------------|-------------------|
| 00039465                                       | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC) | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 71,76      |                   |
| TOTAL Material:                                |   |        |             |                | R\$ 71,76      |                   |
| Mão de Obra com Encargos Complementares        |   | FONTE  | UNID        | COEFICIENTE    | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SINAPI | H           | 1,32320000     | R\$ 23,22      | R\$ 30,72         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SINAPI | H           | 1,32320000     | R\$ 27,31      | R\$ 36,14         |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: |   |        |             |                |                | R\$ 66,86         |
| <b>VALOR:</b>                                  |   |        |             |                |                | <b>R\$ 138,62</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b>                     |   |        |             |                |                | <b>R\$ 37,08</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>                          |   |        |             |                |                | <b>R\$ 175,70</b> |

### C4530 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

| Material                   | FONTE                                    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                   |
|----------------------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|-------------------|
| 18365                      | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 134,1900   |                   |
| TOTAL Material:            |  |         |             |                | R\$ 134,1900   |                   |
| Mão de Obra                |  | FONTE   | UNID        | COEFICIENTE    | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
| 10037                      | AJUDANTE                                 | SEINFRA | H           | 0,60000000     | R\$ 19,1000    | R\$ 11,4600       |
| I2312                      | ELETRICISTA                              | SEINFRA | H           | 0,60000000     | R\$ 24,1500    | R\$ 14,4900       |
| TOTAL Mão de Obra:         |  |         |             |                |                | R\$ 25,9500       |
| <b>VALOR:</b>              |  |         |             |                |                | <b>R\$ 160,14</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |  |         |             |                |                | <b>R\$ 42,84</b>  |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | 112,54%                 |
|          |  |                   | 70,11%                  |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | 84,44%                  |
|          |  |                   | 47,48%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 92,17%                  |
|          |  |                   | 53,50%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| <b>VALOR COM BDI:</b> | <b>R\$ 202,98</b> |
|-----------------------|-------------------|

### 101505 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020\_PS (UN)

| Material        | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 00001094        | ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR                                | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 18,24  | R\$ 18,24  |
| 00011267        | ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM | SINAPI | UN          | 2,00000000     | R\$ 1,43   | R\$ 2,86   |
| 00011950        | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS                 | SINAPI | UN          | 4,00000000     | R\$ 0,31   | R\$ 1,24   |
| 00034643        | CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM                                  | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 45,31  | R\$ 45,31  |
| 00039809        | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)               | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 169,28 | R\$ 169,28 |
| 00014153        | FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF  | SINAPI | UN          | 0,06000000     | R\$ 61,60  | R\$ 3,69   |
| 00003398        | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO  | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 5,92   | R\$ 5,92   |
| 00004346        | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA             | SINAPI | UN          | 3,00000000     | R\$ 11,95  | R\$ 35,85  |
| 00039997        | PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"   | SINAPI | UN          | 2,00000000     | R\$ 0,36   | R\$ 0,72   |
| 00039996        | VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)  | SINAPI | M           | 0,16640000     | R\$ 4,44   | R\$ 0,73   |
| TOTAL Material: |   |        |             |                | R\$ 283,84 |            |

| Mão de Obra com Encargos Complementares        | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |           |
|--|---|--------|-------------|----------------|------------|-----------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H           | 0,38970000     | R\$ 23,22  | R\$ 9,04  |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | SINAPI | H           | 3,50780000     | R\$ 27,31  | R\$ 95,79 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: |   |        |             |                | R\$ 104,83 |           |

| Serviço | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|---------|---|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 100578  | ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M. CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019 | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 488,04 | R\$ 488,04 |
| 91933   | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023  | SINAPI | M           | 22,20000000    | R\$ 15,75  | R\$ 349,65 |
| 104749  | CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM <sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023                            | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 18,83  | R\$ 18,83  |
| 96977   | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM <sup>2</sup> , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023  | SINAPI | M           | 1,95000000     | R\$ 56,12  | R\$ 109,43 |
| 91919   | CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023                                    | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 21,55  | R\$ 21,55  |
| 91917   | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023                                     | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 19,93  | R\$ 19,93  |
| 93673   | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 102,03 | R\$ 102,03 |
| 91872   | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023   | SINAPI | M           | 6,05000000     | R\$ 16,87  | R\$ 102,06 |
| 96986   | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023   | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 110,76 | R\$ 110,76 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | 112,54%                 |
|          |  |                   | 70,11%                  |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | 84,44%                  |
|          |  |                   | 47,48%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 92,17%                  |
|          |  |                   | 53,50%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|                            |   |        |    |            |           |                     |
|----------------------------|---|--------|----|------------|-----------|---------------------|
| 91885                      | LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 12,41 | R\$ 12,41           |
| TOTAL Serviço:             |   |        |    |            |           | R\$ 1.334,69        |
| <b>VALOR:</b>              |   |        |    |            |           | <b>R\$ 1.723,36</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |   |        |    |            |           | <b>R\$ 461,00</b>   |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |   |        |    |            |           | <b>R\$ 2.184,36</b> |

### C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

| Material                   | FONTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|----------------------------|---|---------|-------------|----------------|-------------------|
| 16129                      | QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO) | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 63,0100       |
| TOTAL Material:            |   |         |             |                | R\$ 63,0100       |
| Mão de Obra                | FONTE   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
| 10042                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA                       | SEINFRA | H           | 1,00000000     | R\$ 19,1000       |
| 12312                      | ELETRICISTA                                   | SEINFRA | H           | 1,00000000     | R\$ 24,1500       |
| TOTAL Mão de Obra:         |   |         |             |                | R\$ 43,2500       |
| <b>VALOR:</b>              |   |         |             |                | <b>R\$ 106,26</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |   |         |             |                | <b>R\$ 28,42</b>  |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |   |         |             |                | <b>R\$ 134,68</b> |

### C2069 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO (UN)

| Material                   | FONTE                                | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|----------------------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|
| 10193                      | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO    | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 41,3200       |
| 10194                      | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 40,6500       |
| 10195                      | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO     | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 33,6000       |
| 11758                      | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 457X332X95MM | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 176,1100      |
| TOTAL Material:            |                                      |         |             |                | R\$ 291,6800      |
| Mão de Obra                | FONTE                                | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
| 10042                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA              | SEINFRA | H           | 4,00000000     | R\$ 19,1000       |
| 12312                      | ELETRICISTA                          | SEINFRA | H           | 4,00000000     | R\$ 24,1500       |
| TOTAL Mão de Obra:         |                                      |         |             |                | R\$ 173,0000      |
| <b>VALOR:</b>              |                                      |         |             |                | <b>R\$ 464,68</b> |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |                                      |         |             |                | <b>R\$ 124,30</b> |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |                                      |         |             |                | <b>R\$ 588,98</b> |

### 101658 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

| Equipamento Custo Horário        | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|----------------------------------|---|--------|-------------|----------------|------------|
| 5928                             | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | SINAPI | CHP         | 0,23880000     | R\$ 289,32 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |   |        |             |                | R\$ 69,08  |
| Material                         | FONTE   | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|          |   |        |    |            |            |            |
|----------|---|--------|----|------------|------------|------------|
| 00021127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M                          | SINAPI | UN | 0,01400000 | R\$ 4,50   | R\$ 0,06   |
| 00042247 | LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 451,89 | R\$ 451,89 |

TOTAL Material: R\$ 451,95

| Mão de Obra com Encargos Complementares |   | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|---|---|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 88247                                   | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H    | 0,23810000  | R\$ 23,22      | R\$ 5,52 |
| 88264                                   | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | SINAPI | H    | 0,23810000  | R\$ 27,31      | R\$ 6,50 |

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: R\$ 12,02

**VALOR: R\$ 533,05**

**VALOR BDI (26.75%): R\$ 142,59**

**VALOR COM BDI: R\$ 675,64**

### C1029 CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W (UN)

| Material | FONTES  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|----------|---|---------|-------------|----------------|-------------|
| 10503    | CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 44,5300 |

TOTAL Material: R\$ 44,5300

| Mão de Obra |                         | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 15,2800 |
| 12312       | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 19,3200 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 34,6000

**VALOR: R\$ 79,13**

**VALOR BDI (26.75%): R\$ 21,17**

**VALOR COM BDI: R\$ 100,30**

### C4896 RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)

| Material | FONTES   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|----------|--|---------|-------------|----------------|--------------|
| 18954    | ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX                        | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 17,2200  |
| 18953    | RELÉ DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 126,7700 |

TOTAL Material: R\$ 143,9900

| Mão de Obra |                         | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10042       | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 19,1000 |
| 12312       | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 24,1500 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 43,2500

**VALOR: R\$ 187,24**

**VALOR BDI (26.75%): R\$ 50,09**

**VALOR COM BDI: R\$ 237,33**

### C5033 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTES                                    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|---------------------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|
| 10705                     | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | SEINFRA | H           | 1,30000000     | R\$ 169,7613 |

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 220,6897



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTES</b>     | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

| Material        | FONTES   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |                |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I9515           | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 1.020,9700 | R\$ 1.020,9700 |
| TOTAL Material: |  |         |             |                | R\$ 1.020,9700 |                |

| Mão de Obra        | FONTES   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |             |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2543              | SERVENTE | SEINFRA | H           | 2,60000000     | R\$ 18,4600 | R\$ 47,9960 |
| TOTAL Mão de Obra: |          |         |             |                | R\$ 47,9960 |             |

| Serviço        | FONTES   | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| C0836          | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL           | SEINFRA | M3          | 0,38000000     | R\$ 502,8900 | R\$ 191,0982 |
| C2784          | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3          | 0,53000000     | R\$ 48,9200  | R\$ 25,9276  |
| C1604          | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO   | SEINFRA | M3          | 0,38000000     | R\$ 159,0800 | R\$ 60,4504  |
| TOTAL Serviço: |  |         |             |                | R\$ 277,4762 |              |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| VALOR:              | R\$ 1.567,13 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 419,21   |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 1.986,34 |

### C3061 ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN)

| Material        | FONTES                                      | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |              |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0142           | ARVORE DE 1,50 a 2,00m C/ADUBO, TUTOR, COVA | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 103,5700 | R\$ 103,5700 |
| TOTAL Material: |   |         |             |                | R\$ 103,5700 |              |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 103,57 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 27,70  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 131,27 |

### COMP.903 IPÊ AMARELO, MUDA H=2m - FORNECIMENTO E PLANTIO (UN)

| Material        | FONTES  | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| I0030           | ADUBO MINERAL (10-10-10NPK)   | SEINFRA | KG          | 0,80000000     | R\$ 4,44   | R\$ 3,55   |
| I0031           | ADUBO ORGANICO CURTIDO (ESTERCO)  | SEINFRA | M3          | 0,05000000     | R\$ 170,73 | R\$ 8,54   |
| 00000359        | MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M | SINAPI  | UN          | 1,00000000     | R\$ 196,55 | R\$ 196,55 |
| 00007253        | TERRA VEGETAL (GRANEL)  | SINAPI  | M3          | 0,20500000     | R\$ 278,57 | R\$ 57,11  |
| TOTAL Material: |   |         |             |                | R\$ 265,75 |            |

| Mão de Obra com Encargos Complementares        | FONTES                                 | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |           |
|--|--|--------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| 88441  | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H           | 1,18000000     | R\$ 22,07 | R\$ 26,04 |
| 88316  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SINAPI | H           | 0,23000000     | R\$ 21,75 | R\$ 5,00  |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: |  |        |             |                | R\$ 31,04 |           |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 296,79 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 79,39  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 376,18 |

### 98516 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF\_07/2024 (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--------|------|-------------|----------------|-------|
|---------------------------|--------|------|-------------|----------------|-------|



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|                                  |   |        |     |            |            |            |
|----------------------------------|---|--------|-----|------------|------------|------------|
| 91635                            | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHI | 0,87810000 | R\$ 64,62  | R\$ 56,74  |
| 91634                            | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHP | 0,24740000 | R\$ 245,47 | R\$ 60,72  |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |   |        |     |            |            | R\$ 117,46 |

| Material        | FONTE                               | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 00038641        | MUDA DE PALMEIRA ARECA, H= *1,50* M | SINAPI | UN          | 1,00000000     | R\$ 193,96 | R\$ 193,96 |
| TOTAL Material: |                                     |        |             |                | R\$ 193,96 |            |

| Mão de Obra com Encargos Complementares        | FONTE                                  | UNID   | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |           |
|--|--|--------|-------------|----------------|-------------------|-----------|
| 88441  | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H           | 0,61130000     | R\$ 22,07         | R\$ 13,49 |
| 88316  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SINAPI | H           | 3,05670000     | R\$ 21,75         | R\$ 66,48 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: |  |        |             |                | R\$ 79,97         |           |
| <b>VALOR:</b>                                  |  |        |             |                | <b>R\$ 391,39</b> |           |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b>                     |  |        |             |                | <b>R\$ 104,70</b> |           |
| <b>VALOR COM BDI:</b>                          |  |        |             |                | <b>R\$ 496,09</b> |           |

### C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

| Mão de Obra                | FONTE    | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |            |
|----------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|------------|
| I2543                      | SERVENTE | SEINFRA | H           | 0,07500000     | R\$ 18,4600     | R\$ 1,3845 |
| TOTAL Mão de Obra:         |          |         |             |                | R\$ 1,3845      |            |
| <b>VALOR:</b>              |          |         |             |                | <b>R\$ 1,38</b> |            |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |          |         |             |                | <b>R\$ 0,37</b> |            |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |          |         |             |                | <b>R\$ 1,75</b> |            |

### C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (M)

| Material                   | FONTE                       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |             |
|----------------------------|-----------------------------|---------|-------------|----------------|------------------|-------------|
| I1073                      | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2" | SEINFRA | M           | 1,00000000     | R\$ 17,0800      | R\$ 17,0800 |
| TOTAL Material:            |                             |         |             |                | R\$ 17,0800      |             |
| Mão de Obra                | FONTE                       | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |             |
| I0042                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA     | SEINFRA | H           | 0,50000000     | R\$ 19,1000      | R\$ 9,5500  |
| I2312                      | ELETRICISTA                 | SEINFRA | H           | 0,50000000     | R\$ 24,1500      | R\$ 12,0750 |
| TOTAL Mão de Obra:         |                             |         |             |                | R\$ 21,6250      |             |
| <b>VALOR:</b>              |                             |         |             |                | <b>R\$ 38,71</b> |             |
| <b>VALOR BDI (26.75%):</b> |                             |         |             |                | <b>R\$ 10,35</b> |             |
| <b>VALOR COM BDI:</b>      |                             |         |             |                | <b>R\$ 49,06</b> |             |

### C1024 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

| Material | FONTE                                     | UNID    | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |            |
|----------|---|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| I0955    | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2" | SEINFRA | UN          | 1,00000000     | R\$ 9,2000 | R\$ 9,2000 |

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



|          |  |                   |                         |
|----------|--|-------------------|-------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 |
|          |  |                   | HORA                    |
|          |  |                   | MES                     |
|          |  |                   | UF                      |
|          |  |                   | 112,54%                 |
|          |  |                   | 70,11%                  |
|          |  |                   | SE                      |
|          |  |                   | 84,44%                  |
|          |  |                   | 47,48%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 92,17%                  |
|          |  |                   | 53,50%                  |
|          |  |                   | CE                      |
|          |  |                   | 0,00%                   |
|          |  |                   | 0,00%                   |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| TOTAL Material: | R\$ 9,2000 |
|-----------------|------------|

| Mão de Obra        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,38000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 7,2580  |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,38000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 9,1770  |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |      |             |                | R\$ 16,4350 |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 25,64 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 6,86  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 32,50 |

### C1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

| Material        |                                       | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-----------------|---------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I1408           | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2" | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 5,1100     | R\$ 5,1100 |
| TOTAL Material: |                                       |         |      |             |                | R\$ 5,1100 |

| Mão de Obra        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,10000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 1,9100 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,10000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 2,4150 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |      |             |                | R\$ 4,3250 |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| VALOR:              | R\$ 9,44  |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 2,53  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 11,97 |

### COMP.167 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA (UN)

| Material        |   | FONTE  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-----------------|---|--------|------|-------------|----------------|------------|
| 00039472        | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC) | SINAPI | UN   | 1,00000000  | R\$ 191,81     | R\$ 191,81 |
| TOTAL Material: |   |        |      |             |                | R\$ 191,81 |

| Mão de Obra        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| I0042              | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 1,32320000  | R\$ 19,10      | R\$ 25,27 |
| I2312              | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 1,32320000  | R\$ 24,15      | R\$ 31,96 |
| TOTAL Mão de Obra: |                         |         |      |             |                | R\$ 57,23 |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| VALOR:              | R\$ 249,04 |
| VALOR BDI (26.75%): | R\$ 66,62  |
| VALOR COM BDI:      | R\$ 315,66 |

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇA, NA LOCALIDADE DE BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

| ITEM           | DESCRIÇÃO             | VALOR (R\$)   | MÊS 1                | MÊS 2                | MÊS 3                 | Total parcela         |
|----------------|-----------------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1              | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 4.759,00  | 32,00 %              | 36,00 %              | 32,00 %               | 100,00 %              |
|                |                       |               | R\$ 1.522,88         | R\$ 1.713,24         | R\$ 1.522,88          | R\$ 4.759,00          |
| 2              | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 15.815,77 | 100,00 %             |                      |                       | 100,00 %              |
|                |                       |               | R\$ 15.815,77        |                      |                       | R\$ 15.815,77         |
| 3              | PAVIMENTAÇÃO          | R\$ 35.000,09 | 35,00 %              | 65,00 %              |                       | 100,00 %              |
|                |                       |               | R\$ 12.250,03        | R\$ 22.750,06        |                       | R\$ 35.000,09         |
| 4              | ACESSIBILIDADE        | R\$ 10.353,02 |                      | 100,00 %             |                       | 100,00 %              |
|                |                       |               |                      | R\$ 10.353,02        |                       | R\$ 10.353,02         |
| 5              | PLAYGROUND            | R\$ 3.529,92  |                      |                      | 100,00 %              | 100,00 %              |
| 6              | ACADEMIA AO AR LIVRE  | R\$ 20.577,13 |                      |                      | 100,00 %              | 100,00 %              |
| 7              | MOBILIÁRIO URBANO     | R\$ 7.272,14  |                      |                      | 100,00 %              | 100,00 %              |
| 8              | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | R\$ 35.680,83 | 40,00 %              | 40,00 %              | 20,00 %               | 100,00 %              |
|                |                       |               | R\$ 14.272,33        | R\$ 14.272,33        | R\$ 7.136,17          | R\$ 35.680,83         |
| 9              | URBANIZAÇÃO           | R\$ 3.355,04  |                      |                      | 100,00 %              | 100,00 %              |
| 10             | LIMPEZA GERAL         | R\$ 776,00    |                      |                      | 100,00 %              | 100,00 %              |
|                |                       |               |                      |                      | R\$ 776,00            | R\$ 776,00            |
| R\$ 137.118,94 |                       |               | <b>R\$ 43.861,01</b> | <b>R\$ 49.088,65</b> | <b>R\$ 44.169,28</b>  | <b>R\$ 137.118,94</b> |
|                |                       |               | <b>R\$ 43.861,01</b> | <b>R\$ 92.949,66</b> | <b>R\$ 137.118,94</b> |                       |

Maria Luana Amaral Nunes  
 CAU Nº A292060-3  
 Jota Barros Projetos e Assessoria  
 Técnica LTDA

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



|          |   |                   |                         |             |            |           |
|----------|---|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇA, NA LOCALIDADE DE VISTA ALEGRE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ   | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ   | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |   | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |   | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |   | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

| ITEM           | DESCRIÇÃO             | VALOR (R\$)   | MÊS 1         | MÊS 2         | MÊS 3          | Total parcela  |
|----------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1              | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 5.076,00  | 30,00 %       | 36,00 %       | 34,00 %        | 100,00 %       |
|                |                       |               | R\$ 1.522,80  | R\$ 1.827,36  | R\$ 1.725,84   | R\$ 5.076,00   |
| 2              | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 16.471,88 | 100,00 %      |               |                | 100,00 %       |
|                |                       |               | R\$ 16.471,88 |               |                | R\$ 16.471,88  |
| 3              | PAVIMENTAÇÃO          | R\$ 48.043,59 | 50,00 %       | 50,00 %       |                | 100,00 %       |
|                |                       |               | R\$ 24.021,80 | R\$ 24.021,79 |                | R\$ 48.043,59  |
| 4              | ACESSIBILIDADE        | R\$ 10.636,37 |               | 60,00 %       | 40,00 %        | 100,00 %       |
|                |                       |               |               | R\$ 6.381,82  | R\$ 4.254,55   | R\$ 10.636,37  |
| 5              | PLAYGROUND            | R\$ 3.529,92  |               |               | 100,00 %       | 100,00 %       |
| 6              | ACADEMIA AO AR LIVRE  | R\$ 20.577,13 |               |               | 100,00 %       | 100,00 %       |
| 7              | MOBILIÁRIO URBANO     | R\$ 7.631,18  |               |               | 100,00 %       | 100,00 %       |
| 8              | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | R\$ 28.700,23 |               | 70,00 %       | 30,00 %        | 100,00 %       |
| 9              | URBANIZAÇÃO           | R\$ 3.039,61  |               |               | 100,00 %       | 100,00 %       |
| 10             | LIMPEZA GERAL         | R\$ 1.088,01  |               |               | 100,00 %       | 100,00 %       |
| R\$ 144.793,92 |                       |               | R\$ 42.016,48 | R\$ 52.321,13 | R\$ 50.456,31  | R\$ 144.793,92 |
|                |                       |               | R\$ 42.016,48 | R\$ 94.337,61 | R\$ 144.793,92 |                |

Maria Luana Amaral Nunes  
 CAU Nº A292060-3  
 Jota Barros, Projetos e Assessoria  
 Técnica LTDA

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

| ITEM | DESCRIÇÃO             | VALOR (R\$)    | MÊS 1                | MÊS 2                 | MÊS 3                 | Total parcela         |
|------|-----------------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 9.835,00   | 30,00 %              | 36,00 %               | 34,00 %               | <b>100,00 %</b>       |
|      |                       |                | <b>R\$ 2.950,50</b>  | <b>R\$ 3.540,60</b>   | <b>R\$ 3.343,90</b>   | <b>R\$ 9.835,00</b>   |
| 2    | PRAÇA VISTA ALEGRE    | R\$ 139.717,92 | 28,99 %              | 36,14 %               | 34,87 %               | <b>100,00 %</b>       |
|      |                       |                | <b>R\$ 40.493,68</b> | <b>R\$ 50.493,77</b>  | <b>R\$ 48.730,47</b>  | <b>R\$ 139.717,92</b> |
| 3    | PRAÇA BAIXA VERDE     | R\$ 132.359,94 | 30,56 %              | 34,09 %               | 35,35 %               | <b>100,00 %</b>       |
|      |                       |                | <b>R\$ 40.451,99</b> | <b>R\$ 45.120,35</b>  | <b>R\$ 46.787,60</b>  | <b>R\$ 132.359,94</b> |
|      |                       | R\$ 281.912,86 | <b>R\$ 83.896,17</b> | <b>R\$ 99.154,72</b>  | <b>R\$ 98.861,97</b>  | <b>R\$ 281.912,86</b> |
|      |                       |                | <b>R\$ 83.896,17</b> | <b>R\$ 183.050,89</b> | <b>R\$ 281.912,86</b> |                       |

  
 Maria Luana Amaral Nunes  
 CAU Nº A292060-3  
 Jota Barros Projetos e Assessoria  
 Técnica LTDA



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   | FORTE   | TIPO    | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL          | %             | ACUMUL. %     | CL |
|-----------|---|---------|---------|---------|------------|----------------|----------------------|---------------|---------------|----|
| C5027     | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA   | SEINFRA | Serviço | M2      | 578,58     | R\$ 74,87      | <b>R\$ 43.318,28</b> | <b>15,37%</b> | <b>15,37%</b> | A  |
| COMP.229  | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPL0  | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 10.627,86  | <b>R\$ 21.255,72</b> | <b>7,54%</b>  | <b>22,91%</b> | A  |
| C5033     | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG  | SEINFRA | Serviço | UN      | 9,00       | R\$ 1.986,34   | <b>R\$ 17.877,06</b> | <b>6,34%</b>  | <b>29,25%</b> | A  |
| C5028     | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA  | SEINFRA | Serviço | M2      | 274,60     | R\$ 64,53      | <b>R\$ 17.719,94</b> | <b>6,29%</b>  | <b>35,53%</b> | A  |
| C0370     | BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1  | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 8.628,16   | <b>R\$ 17.256,32</b> | <b>6,12%</b>  | <b>41,65%</b> | A  |
| C4624     | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)   | SEINFRA | Serviço | M2      | 88,15      | R\$ 179,96     | <b>R\$ 15.863,47</b> | <b>5,63%</b>  | <b>47,28%</b> | A  |
| COMP.405  | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL   | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 3.367,09   | <b>R\$ 13.468,36</b> | <b>4,78%</b>  | <b>52,06%</b> | B  |
| 101658    | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020  | SINAPI  | Serviço | UN      | 18,00      | R\$ 675,64     | <b>R\$ 12.161,52</b> | <b>4,31%</b>  | <b>56,37%</b> | B  |
| C4377     | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²   | SEINFRA | Serviço | M       | 1.255,37   | R\$ 9,09       | <b>R\$ 11.411,31</b> | <b>4,05%</b>  | <b>60,42%</b> | B  |
| C0367     | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)  | SEINFRA | Serviço | M       | 177,60     | R\$ 60,84      | <b>R\$ 10.805,18</b> | <b>3,83%</b>  | <b>64,25%</b> | B  |
| COMP.2    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   | PRÓPRIA | Serviço | %       | 100,00     | R\$ 98,35      | <b>R\$ 9.835,00</b>  | <b>3,49%</b>  | <b>67,74%</b> | B  |
| COMP.1017 | BANCO DE CONCRETO C=1,50  | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 20,00      | R\$ 480,97     | <b>R\$ 9.619,40</b>  | <b>3,41%</b>  | <b>71,15%</b> | B  |
| C3449     | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO   | SEINFRA | Serviço | M       | 203,05     | R\$ 34,84      | <b>R\$ 7.074,26</b>  | <b>2,51%</b>  | <b>73,66%</b> | B  |
| 103192    | INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021 | SINAPI  | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 3.215,09   | <b>R\$ 6.430,18</b>  | <b>2,28%</b>  | <b>75,94%</b> | B  |
| C1611     | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM   | SEINFRA | Serviço | M2      | 96,29      | R\$ 58,15      | <b>R\$ 5.599,26</b>  | <b>1,99%</b>  | <b>77,93%</b> | B  |
| COMP.347  | LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM  | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 8,00       | R\$ 660,49     | <b>R\$ 5.283,92</b>  | <b>1,87%</b>  | <b>79,80%</b> | B  |
| 101505    | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS   | SINAPI  | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 2.184,36   | <b>R\$ 4.368,72</b>  | <b>1,55%</b>  | <b>81,35%</b> | C  |
| C2850     | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA  | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 2.125,20   | <b>R\$ 4.250,40</b>  | <b>1,51%</b>  | <b>82,86%</b> | C  |
| C1186     | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")   | SEINFRA | Serviço | M       | 263,15     | R\$ 15,11      | <b>R\$ 3.976,20</b>  | <b>1,41%</b>  | <b>84,27%</b> | C  |
| C3233     | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO  | SEINFRA | Serviço | M2      | 1.065,15   | R\$ 3,68       | <b>R\$ 3.919,75</b>  | <b>1,39%</b>  | <b>85,66%</b> | C  |
| C3504     | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm  | SEINFRA | Serviço | UN      | 17,00      | R\$ 215,21     | <b>R\$ 3.658,57</b>  | <b>1,30%</b>  | <b>86,96%</b> | C  |
| C2851     | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA   | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 1.702,66   | <b>R\$ 3.405,32</b>  | <b>1,21%</b>  | <b>88,17%</b> | C  |
| C3061     | ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO   | SEINFRA | Serviço | UN      | 25,00      | R\$ 131,27     | <b>R\$ 3.281,75</b>  | <b>1,16%</b>  | <b>89,33%</b> | C  |
| C1429     | GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL   | SEINFRA | Serviço | M2      | 163,03     | R\$ 19,19      | <b>R\$ 3.128,55</b>  | <b>1,11%</b>  | <b>90,44%</b> | C  |



## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO  | FORTE   | TIPO    | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL         | %            | ACUMUL. %     | CL |
|----------|--|---------|---------|---------|------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|----|
| C3647    | GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO         | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 1.404,59   | <b>R\$ 2.809,18</b> | <b>1,00%</b> | <b>91,44%</b> | C  |
| C1937    | PLACAS PADRÃO DE OBRA  | SEINFRA | Serviço | M2      | 12,00      | R\$ 232,47     | <b>R\$ 2.789,64</b> | <b>0,99%</b> | <b>92,43%</b> | C  |
| C1188    | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")  | SEINFRA | Serviço | M       | 94,70      | R\$ 28,49      | <b>R\$ 2.698,00</b> | <b>0,96%</b> | <b>93,39%</b> | C  |
| C2997    | ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO             | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 1.235,66   | <b>R\$ 2.471,32</b> | <b>0,88%</b> | <b>94,26%</b> | C  |
| 98516    | PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024          | SINAPI  | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 496,09     | <b>R\$ 1.984,36</b> | <b>0,70%</b> | <b>94,97%</b> | C  |
| C3447    | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA   | SEINFRA | Serviço | M2      | 1.065,15   | R\$ 1,75       | <b>R\$ 1.864,01</b> | <b>0,66%</b> | <b>95,63%</b> | C  |
| C3641    | BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 889,67     | <b>R\$ 1.779,34</b> | <b>0,63%</b> | <b>96,26%</b> | C  |
| C0556    | CABO EM PVC 1000V 6MM2   | SEINFRA | Serviço | M       | 104,00     | R\$ 13,16      | <b>R\$ 1.368,64</b> | <b>0,49%</b> | <b>96,74%</b> | C  |
| COMP.167 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA                                | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 315,66     | <b>R\$ 1.262,64</b> | <b>0,45%</b> | <b>97,19%</b> | C  |
| C2069    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO    | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 588,98     | <b>R\$ 1.177,96</b> | <b>0,42%</b> | <b>97,61%</b> | C  |
| COMP.903 | IPÊ AMARELO, MUDA H=2m - FORNECIMENTO E PLANTIO                                      | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 3,00       | R\$ 376,18     | <b>R\$ 1.128,54</b> | <b>0,40%</b> | <b>98,01%</b> | C  |
| C4896    | RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V                                 | SEINFRA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 237,33     | <b>R\$ 949,32</b>   | <b>0,34%</b> | <b>98,35%</b> | C  |
| COMP.507 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS 175V - 8KA                                  | PRÓPRIA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 175,70     | <b>R\$ 702,80</b>   | <b>0,25%</b> | <b>98,60%</b> | C  |
| C2849    | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO  | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 333,11     | <b>R\$ 666,22</b>   | <b>0,24%</b> | <b>98,83%</b> | C  |
| C1915    | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm   | SEINFRA | Serviço | M2      | 8,14       | R\$ 64,39      | <b>R\$ 524,13</b>   | <b>0,19%</b> | <b>99,02%</b> | C  |
| C4530    | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA   | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 202,98     | <b>R\$ 405,96</b>   | <b>0,14%</b> | <b>99,16%</b> | C  |
| C1029    | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W   | SEINFRA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 100,30     | <b>R\$ 401,20</b>   | <b>0,14%</b> | <b>99,30%</b> | C  |
| C1024    | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")  | SEINFRA | Serviço | UN      | 10,00      | R\$ 32,50      | <b>R\$ 325,00</b>   | <b>0,12%</b> | <b>99,42%</b> | C  |
| C3579    | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR                                     | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 134,68     | <b>R\$ 269,36</b>   | <b>0,10%</b> | <b>99,52%</b> | C  |
| C1122    | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A                                     | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 125,56     | <b>R\$ 251,12</b>   | <b>0,09%</b> | <b>99,60%</b> | C  |
| C1118    | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                     | SEINFRA | Serviço | UN      | 2,00       | R\$ 125,56     | <b>R\$ 251,12</b>   | <b>0,09%</b> | <b>99,69%</b> | C  |
| C1709    | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")   | SEINFRA | Serviço | UN      | 64,00      | R\$ 3,14       | <b>R\$ 200,96</b>   | <b>0,07%</b> | <b>99,76%</b> | C  |
| C1711    | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")   | SEINFRA | Serviço | UN      | 26,00      | R\$ 7,10       | <b>R\$ 184,60</b>   | <b>0,07%</b> | <b>99,83%</b> | C  |
| C1092    | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                    | SEINFRA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 30,50      | <b>R\$ 122,00</b>   | <b>0,04%</b> | <b>99,87%</b> | C  |
| C0554    | CABO EM PVC 1000V 4MM2   | SEINFRA | Serviço | M       | 9,48       | R\$ 10,99      | <b>R\$ 104,19</b>   | <b>0,04%</b> | <b>99,91%</b> | C  |
| C1190    | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")  | SEINFRA | Serviço | M       | 1,00       | R\$ 49,06      | <b>R\$ 49,06</b>    | <b>0,02%</b> | <b>99,93%</b> | C  |



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO   | FONTE   | TIPO    | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL      | %            | ACUMUL. %      | CL |
|--------|---|---------|---------|---------|------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----|
| C1713  | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")  | SEINFRA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 11,97      | <b>R\$ 47,88</b> | <b>0,02%</b> | <b>99,94%</b>  | C  |
| C4762  | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"  | SEINFRA | Serviço | UN      | 4,00       | R\$ 11,22      | <b>R\$ 44,88</b> | <b>0,02%</b> | <b>99,96%</b>  | C  |
| C1710  | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")  | SEINFRA | Serviço | UN      | 6,00       | R\$ 4,83       | <b>R\$ 28,98</b> | <b>0,01%</b> | <b>99,97%</b>  | C  |
| C1185  | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")   | SEINFRA | Serviço | M       | 2,00       | R\$ 13,97      | <b>R\$ 27,94</b> | <b>0,01%</b> | <b>99,98%</b>  | C  |
| 91895  | CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI  | Serviço | UN      | 1,00       | R\$ 21,69      | <b>R\$ 21,69</b> | <b>0,01%</b> | <b>99,99%</b>  | C  |
| C1187  | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")   | SEINFRA | Serviço | M       | 1,00       | R\$ 20,01      | <b>R\$ 20,01</b> | <b>0,01%</b> | <b>100,00%</b> | C  |
| C1021  | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")   | SEINFRA | Serviço | UN      | 1,00       | R\$ 12,37      | <b>R\$ 12,37</b> | <b>0,00%</b> | <b>100,00%</b> | C  |

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| <b>Subtotal até 100,00%%</b>    | <b>R\$ 281.912,86</b> |
| <b>Outros</b>                   | <b>R\$ 0,00</b>       |
| <b>Valor total do Orçamento</b> | <b>R\$ 281.912,86</b> |



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

### SEINFRA - CE - 028.1 COM DESONERAÇÃO

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

|          |                              |               |               |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| <b>B</b> | <b>GRUPO B</b>               |               |               |
| B1       | Repouso Semanal Remunerado   | 17,85%        | 0,00%         |
| B2       | Feriados                     | 3,71%         | 0,00%         |
| B3       | Auxílio - Enfermidade        | 0,87%         | 0,66%         |
| B4       | 13º Salário                  | 11,03%        | 8,33%         |
| B5       | Licença PaternidadeE         | 0,07%         | 0,05%         |
| B6       | Faltas Justificadas          | 0,74%         | 0,56%         |
| B7       | Dias de Chuvas               | 1,59%         | 0,00%         |
| B8       | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11%         | 0,08%         |
| B9       | Férias Gozadas               | 12,35%        | 9,33%         |
| B10      | Salário Maternidade          | 0,04%         | 0,03%         |
|          | <b>TOTAL</b>                 | <b>48,36%</b> | <b>19,04%</b> |

|          |                                   |               |              |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| <b>C</b> | <b>GRUPO C</b>                    |               |              |
| C1       | Aviso Prévio Indenizado           | 5,52%         | 4,17%        |
| C2       | Aviso Prévio Trabalhado           | 0,13%         | 0,10%        |
| C3       | Férias Indenizadas                | 1,72%         | 1,30%        |
| C4       | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87%         | 2,17%        |
| C5       | Indenização Adicional             | 0,46%         | 0,35%        |
|          | <b>TOTAL</b>                      | <b>10,70%</b> | <b>8,09%</b> |

|          |  |              |              |
|----------|--|--------------|--------------|
| <b>D</b> | <b>GRUPO D</b>   |              |              |
| D1       | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 8,12%        | 3,20%        |
| D2       | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46%        | 0,35%        |
|          | <b>TOTAL</b>   | <b>8,58%</b> | <b>3,55%</b> |

**A + B + C + D = 84,44% 47,48%**



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FUNTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

### SINAPI - 01/2025 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO

| COD      | DESCRIÇÃO                           | HORISTA %     | MENSALISTA %  |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>A</b> | <b>GRUPO A</b>                      |               |               |
| A1       | INSS                                | 5,00%         | 5,00%         |
| A2       | SESI                                | 1,50%         | 1,50%         |
| A3       | SENAI                               | 1,00%         | 1,00%         |
| A4       | INCRA                               | 0,20%         | 0,20%         |
| A5       | SEBRAE                              | 0,60%         | 0,60%         |
| A6       | Salário Educação                    | 2,50%         | 2,50%         |
| A7       | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00%         | 3,00%         |
| A8       | FGTS                                | 8,00%         | 8,00%         |
| A9       | SECONCI                             | 0,00%         | 0,00%         |
|          | <b>TOTAL</b>                        | <b>21,80%</b> | <b>21,80%</b> |

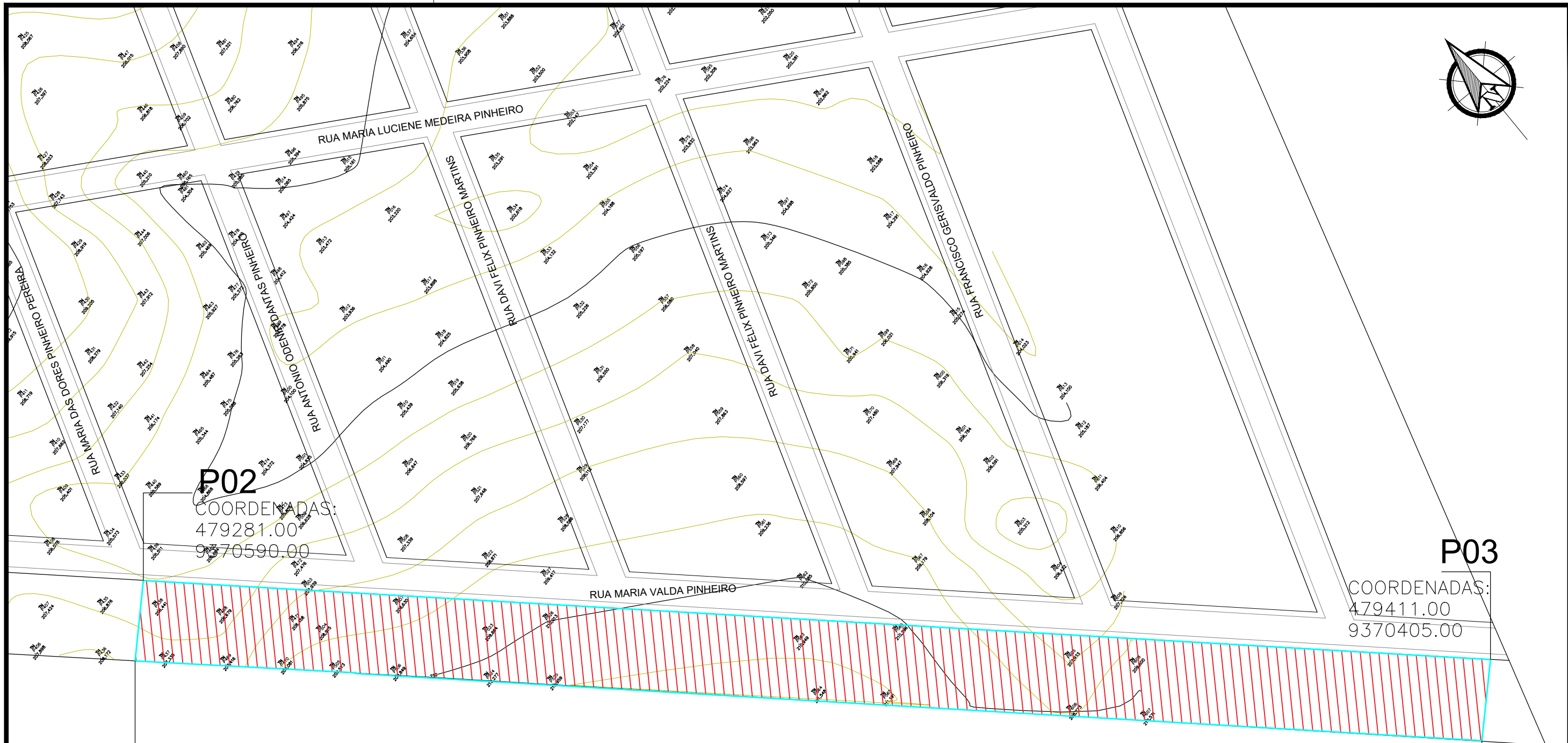
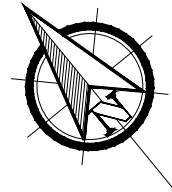
|          |                              |               |               |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| <b>B</b> | <b>GRUPO B</b>               |               |               |
| B1       | Repouso Semanal Remunerado   | 17,86%        | 0,00%         |
| B2       | Feriados                     | 3,71%         | 0,00%         |
| B3       | Auxílio - Enfermidade        | 0,86%         | 0,65%         |
| B4       | 13º Salário                  | 11,07%        | 8,33%         |
| B5       | Licença Paternidade          | 0,07%         | 0,05%         |
| B6       | Faltas Justificadas          | 0,74%         | 0,56%         |
| B7       | Dias de Chuvas               | 1,64%         | 0,00%         |
| B8       | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,10%         | 0,07%         |
| B9       | Férias Gozadas               | 12,98%        | 9,77%         |
| B10      | Salário Maternidade          | 0,03%         | 0,03%         |
|          | <b>TOTAL</b>                 | <b>49,06%</b> | <b>19,46%</b> |

|          |                                   |               |              |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| <b>C</b> | <b>GRUPO C</b>                    |               |              |
| C1       | Aviso Prévio Indenizado           | 5,54%         | 4,17%        |
| C2       | Aviso Prévio Trabalhado           | 0,13%         | 0,10%        |
| C3       | Férias Indenizadas                | 1,81%         | 1,36%        |
| C4       | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,75%         | 2,07%        |
| C5       | Indenização Adicional             | 0,47%         | 0,35%        |
|          | <b>TOTAL</b>                      | <b>10,70%</b> | <b>8,05%</b> |

|          |  |               |              |
|----------|--|---------------|--------------|
| <b>D</b> | <b>GRUPO D</b>   |               |              |
| D1       | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 10,14%        | 3,83%        |
| D2       | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,47%         | 0,36%        |
|          | <b>TOTAL</b>   | <b>10,61%</b> | <b>4,19%</b> |

**A + B + C + D = 92,17% 53,50%**

  
 Maria Luana Amaral Nunes  
 CAD Nº A292060.3  
 Jota Barros Projetos e Assessoria  
 Técnica LFB



**P02**  
COORDENADAS:  
479281.00  
9370590.00

**P03**  
COORDENADAS:  
479411.00  
9370405.00

**P01**  
COORDENADAS:  
479263.00  
9370389.00

**LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**  
S/ESC

**P04**  
COORDENADAS:  
479399.00  
9370389.00

**LEGENDA:**  
— PERIMETRO DO TERRENO  
○ CURVAS DE NÍVEL

ÁREA ----- 6.250,00 M<sup>2</sup>  
PERÍMETRO -----550,00 M

|  |          |             |              |
|--|----------|-------------|--------------|
| <b>IMÓVEL URBANO</b>   |          |             |              |
| PROPRIETÁRIO : NAYLA CRISTINA SANTIAGO DA SILVA                        |          |             |              |
| LOCAL: RUA MARIA VALDA PINHEIRO, S/N, MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE            |          |             |              |
| BAIRRO/CEP: ALPHAMILLE/ 63635-000                                      |          |             |              |
| RESPONSÁVEL: ANTÔNIO FRANCIELLITON MOREIRA NOGUEIRA CREA Nº 0619719699 |          |             |              |
| DESENHOS DA PRANCHA  | ESCALA   | APROVAÇÕES: |              |
| LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO  | S/E      |             |              |
| FOLHA  | REVISÃO: | DATA:       | PRANCHA:     |
| <b>A3</b>  |          | 20/06/2024  | <b>01/02</b> |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ**



**PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NA LOCALIDADE  
DE VISTA ALEGRE NO MUNICÍPIO DE MILHÃ - CE**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

**FEVEREIRO / 2025**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



### SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. OBJETIVO .....   | 3  |
| 2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO .....                   | 3  |
| 3. DEFINIÇÕES .....                                       | 3  |
| 3.1 CONSUMIDOR .....                                      | 3  |
| 3.2 DISTRIBUIDORA .....                                   | 4  |
| 3.3 PADRÃO DE ENTRADA .....                               | 4  |
| 3.4 POÇO OU CAIXA DE INSPEÇÃO .....                       | 4  |
| 3.5 PONTO DE ENTREGA .....                                | 4  |
| 3.6 PONTLETE .....  | 4  |
| 3.7 RAMAL DE ENTRADA .....                                | 4  |
| 3.8 RAMAL DE LIGAÇÃO .....                                | 4  |
| 4. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO PROJETO .....             | 4  |
| 4.1 NOMENCLATURA DO QUADRO .....                          | 4  |
| 4.2 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (ENTRADA DE SERVIÇO – AL1) ..... | 5  |
| 4.3 FATORES DE DEMANDA .....                              | 5  |
| 4.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES .....            | 5  |
| 4.5 QUEDA DE TENSÃO .....                                 | 6  |
| 4.6 COMPOSIÇÃO E TABELAS DE CARGAS .....                  | 6  |
| 4.7 CONDUTOS E CONDUTORES .....                           | 7  |
| 5. CRITÉRIOS GERAIS .....                                 | 8  |
| 5.1 ATERRAMENTO .....                                     | 8  |
| 5.2 EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA .....                    | 8  |
| 5.3 INSTALAÇÕES .....                                     | 8  |
| 6. MEMÓRIA DE CÁLCULO .....                               | 10 |
| 6.1 QUADROS DE CARGAS .....                               | 10 |
| 6.2 RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO DOS QUADROS .....        | 11 |
| 6.3 RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS .....      | 13 |
| 7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....                            | 17 |
| 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                             | 17 |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



### 1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as características do projeto e orientar o desenvolvimento da execução das **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NA LOCALIDADE DE VISTA ALEGRE NO MUNICÍPIO DE MILHÃ – CE.**

### 2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Todo material utilizado na fabricação, nos ensaios e na instalação deverão estar de acordo com as normas ABNT ou, quando da ausência destas, está em conformidade com normas internacionais vigentes. Neste sentido, destacam-se as seguintes normas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa tensão;
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada.
- **SOBRE A APLICAÇÃO DA NR-10:**

É obrigatório na execução das instalações que sejam providenciadas adequações das instalações conforme a NR-10 de 08/12/2004, o seguinte:

Instalação nos dispositivos de manobra (Disjuntores e Chaves) dos quadros o recurso para o impedimento de reenergização, com indicação de posição dos dispositivos de manobra, conforme abaixo:

- a) verde - D – desligado
- b) vermelho - L – ligado

Providenciar que tenha descrito na parte frontal dos quadros elétricos todas as características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais.

Providenciar para os quadros elétricos o descrito atrás da porta frontal do quadro os documentos relativos ao diagrama unifilar.

Providenciar para os quadros elétricos as restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações.

Providenciar para os quadros elétricos a proteção mecânica contra contato direto com a parte energizada (barramentos abertos) no quadro por meio de placa de policarbonato transparente. Não permitidos barramentos compactos isolados nos quadros elétricos.

Providenciar para as instalações elétricas as medidas de proteção individual conforme o item 10.2.9.1 e 10.2.9.2 da NR10 (vestimentas e EPI)

### 3. DEFINIÇÕES

#### 3.1 CONSUMIDOR



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, legalmente representada, que solicite o fornecimento de energia ou o uso do sistema elétrico à Distribuidora, assumindo as obrigações decorrentes deste atendimento à(s) sua(s) unidade(s) consumidora(s), segundo disposto nas normas e contratos.

### **3.2 DISTRIBUIDORA**

Agente titular de concessão ou permissão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica.

### **3.3 PADRÃO DE ENTRADA**

Conjunto de condutores, equipamentos de medição e acessórios compreendidos entre a conexão com a rede da Distribuidora e o circuito de distribuição após o dispositivo de proteção da unidade consumidora.

### **3.4 POÇO OU CAIXA DE INSPEÇÃO**

Compartimento enterrado destinado a facilitar a passagem dos condutores, ligação de clientes, execução de emendas, aterramento do neutro, execução de testes e inspeção em geral.

### **3.5 PONTO DE ENTREGA**

Ponto de conexão do sistema elétrico da Distribuidora com a unidade consumidora, caracterizando-se como o limite de responsabilidade de fornecimento.

### **3.6 PONTALETE**

Suporte instalado na edificação do consumidor com a finalidade de fixar e elevar o ramal de ligação.

### **3.7 RAMAL DE ENTRADA**

Conjunto de condutores e acessórios instalados entre o ponto de entrega e a medição.

### **3.8 RAMAL DE LIGAÇÃO**

Conjunto de condutores e acessórios instalados pela Distribuidora entre o ponto de derivação de sua rede e o ponto de entrega.

## **4. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO PROJETO**

### **4.1 NOMENCLATURA DO QUADRO**

- AL1 – ENTRADA DE SERVIÇO
- QM1 – QUADRO DE MEDIÇÃO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



- QD (nº) – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

### 4.2 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (ENTRADA DE SERVIÇO – AL1)

A alimentação elétrica será feita através do poste existente próximo à edificação. A interligação deverá ser feita por eletroduto PVC rosca com braçadeira tipo cunha seguindo todos os critérios necessários.

|  |          |
|--|----------|
| <b>TENSÃO DE OPERAÇÃO:</b>                             | 380/220V |
| <b>ESQUEMA DE LIGAÇÃO</b>                              | 3F+N     |
| <b>FREQUÊNCIA:</b>                                     | 60Hz     |
| <b>CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO TOTAL PRESUMIDA (KA)</b> | 0.40     |

### 4.3 FATORES DE DEMANDA

A demanda da ampliação da edificação foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Para esta unidade consumidora individual, foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

| Tipo de carga                              | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|--|--------------------------|----------------------|---------------|
| Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes) | 4.00                     | 100.00               | 4.00          |
| TOTAL                                      |                          |                      | 4.00          |

### 4.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição:

| Quadro                   | Proteção (A) |
|--------------------------|--------------|
| QD1 (Praça Vista Alegre) | 25.00        |

### 4.5 QUEDA DE TENSÃO

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

#### Queda de tensão admissível (CA)

|                 |   |
|-----------------|---|
| Total (%)       | 5 |
| Alimentação (%) | 4 |
| Iluminação (%)  | 4 |
| Força (%)       | 4 |
| Controle (%)    | 1 |

#### Queda de tensão admissível (CC)

|                 |   |
|-----------------|---|
| Total (%)       | 4 |
| Alimentação (%) | 2 |
| Iluminação (%)  | 2 |
| Força (%)       | 2 |
| Controle (%)    | 1 |

### 4.6 COMPOSIÇÃO E TABELAS DE CARGAS



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

- **PONTOS DE LUZ:**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Peça                       | Luminárias externas - Ledvance Floodlight alta potência 150W |
| Potência unitária (W)      | 150  |
| Número de pontos atendidos | 8  |
| Potência total (W)         | 1200   |
| Fator de potência          | 0.6  |

### 4.7 CONDUTOS E CONDUTORES

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm<sup>2</sup> e circuitos de iluminação 1,5 mm<sup>2</sup>. Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

### PADRONIZAÇÃO DAS CORES:

|        |        |
|--------|--------|
| Fase 1 | Branco |
| Fase 2 | Preto  |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



|          |               |
|----------|---------------|
| Fase 3   | Vermelho      |
| Neutro   | Azul claro    |
| Terra    | Verde-amarelo |
| Retorno  | Amarelo       |
| Positivo | Vermelho      |
| Negativo | Preto         |

### 5. CRITÉRIOS GERAIS

#### 5.1 ATERRAMENTO

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm<sup>2</sup> de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

#### 5.2 EXIGÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas. Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

#### 5.3 INSTALAÇÕES

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



6. MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.1 Quadros de Cargas

Quadro de Cargas: QD1

Quadro de Cargas: QD1 (Praça Vista Alegre)

| Circuito | Descrição   | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FC T | FC A | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm <sup>2</sup> ) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-------------|---------|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------|-------|--------------|--------------|--------------|------|------|---------|--------|--------------------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| 1        | Ilum.Pub_01 | F+N+T   | B1              | 220 V      | 4              | 1000            | 600            | S     |              | 600          |              | 1.00 | 1.00 | 4.5     | 4.5    | 2.5                      | 24.0   | 3        | 10       | 2.86         | 3.38         | OK     |
| 2        | Ilum.Pub_02 | F+N+T   | B1              | 220 V      | 4              | 1000            | 600            | T     |              |              | 600          | 1.00 | 1.00 | 4.5     | 4.5    | 2.5                      | 24.0   | 3        | 10       | 1.19         | 1.70         | OK     |
| 3        | Reserva 1   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                | 1000            | 1000           | R     | 1000         |              |              | 1.00 | 1.00 | 4.5     | 4.5    | 2.5                      | 24.0   | 3        | 10       | 0.00         | 0.00         | OK     |
| 4        | Reserva 2   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                | 1000            | 1000           | R     | 1000         |              |              | 1.00 | 1.00 | 4.5     | 4.5    | 2.5                      | 24.0   | 3        | 10       | 0.00         | 0.00         | OK     |
| TOTAL    |             |         |                 |            | 8              | 4000            | 3200           | R+S+T | 2000         | 600          | 600          |      |      |         |        |                          |        |          |          |              |              |        |

Quadro de Cargas: QM1

Quadro de Cargas: QM1 (Praça Vista Alegre)

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FC T | FC A | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm <sup>2</sup> ) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV par c (%) | dV total (%) | Status |
|----------|-----------|---------|-----------------|------------|-----------------|----------------|-------|--------------|--------------|--------------|------|------|---------|--------|--------------------------|--------|----------|----------|--------------|--------------|--------|
| QD1      |           | 3F+N+T  | B1              | 380/220 V  | 4000            | 3200           | R+S+T | 2000         | 600          | 600          | 1.00 | 1.00 | 9.1     | 9.1    | 4                        | 28.0   | 4.5      | 25       | 0.05         | 0.51         | OK     |



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



|       |  |  |  |  |     |     |      |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|-----|-----|------|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| TOTAL |  |  |  |  | 400 | 320 | R+S+ | 200 | 600 | 600 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |  |  |  |  | 0   | 0   | T    | 0   |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

6.2 Relatório de Dimensionamento dos Quadros

Dimensionamento QD1 -

|   |  |   |   |  |                            |  |
|---|--|---|---|--|----------------------------|--|
| <b>Circuito QD1 -</b>   |  |   |   | Quadro<br>QM1 (Praça Vista Alegre)         |                            |  |
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)   | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V  | FP<br>0.80                                      | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00                                    | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                            |  |
|   | R  | S   | T   | Total                                      |                            |  |
| Potência instalada (VA)   | 2000.00  | 1000.00   | 1000.00   | 4000.00                                    |                            |  |
| Potência demandada (VA)   | 2000.00  | 1000.00   | 1000.00   | 4000.00                                    |                            |  |
| Corrente (A)  | 9.09   | 4.55  | 4.55  | Projeto (Ip)<br>9.09                       | Projeto (Ib)<br>9.09       | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAx FCT)<br>9.09 |
| <b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>   |  |   |   |  |                            |  |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                     | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 |   | Corrente de curto-circuito (kA)<br>4.5     |                            |  |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm <sup>2</sup>   | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.75 mm <sup>2</sup><br>Cap. Condução (Iz): 10.00 A | dV% parcial<br>dV% total                        |   | 4mm <sup>2</sup><br>0.05<br>0.51           |                            |  |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>                            |  |   | <b>Condutor</b>   |  |                            |  |
| Ip < In < Iz (4mm <sup>2</sup> )<br>9.09 < 10.00 < 28.00  |  |   | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |  |                            |  |
| Dispositivo de proteção   |  |   | Seção   |  |                            |  |
| Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 4.5 kA - C |  |   | Fase<br>4 mm <sup>2</sup>   | Neutro<br>4 mm <sup>2</sup>                | Terra<br>4 mm <sup>2</sup> |  |
| Capacidade de condução (Fase): 28.00 A  |  |   |   |  |                            |  |



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



Dimensionamento QM1 -

| Circuito QM1 -  |   |   |   | Quadro AL1 (Praça Vista Alegre)            |                      |   |
|---|---|---|---|--|----------------------|---|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T)   | Tensão<br>F-F: 380 V / F-N: 220 V   | FP<br>0.80  | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00                                    | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 |                      |   |
|   | R   | S   | T   | Total                                      |                      |   |
| Potência instalada (VA)   | 2000.00   | 1000.00   | 1000.00   | 4000.00                                    |                      |   |
| Potência demandada (VA)   | 2000.00   | 1000.00   | 1000.00   | 4000.00                                    |                      |   |
| Corrente (A)  | 9.09  | 4.55  | 4.55  | Projeto (Ip)<br>9.09                       | Projeto (Ib)<br>9.09 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>9.09 |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>   |   |   |   |  |                      |   |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                        | Concessionária<br>ENEL CE<br>(Aéreo)                              | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00                               | Corrente de curto-circuito (kA)<br>4.5     |                      |   |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm <sup>2</sup>   | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.75 mm <sup>2</sup><br>Cap. Condução (Iz):<br>10.00 A | Fornecimento:<br>1<br>Seção: 6 mm <sup>2</sup><br>Disjuntor: 25 A | dV% parcial<br>dV% total  | 6mm <sup>2</sup><br>0.46<br>0.46           |                      |   |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>                            |   |   | <b>Condutor</b>   |  |                      |   |
| Ip < In < Iz (6mm <sup>2</sup> )<br>9.09 < 10.00 < 36.00  |   |   | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |  |                      |   |
| Dispositivo de proteção   |   |   | Seção   |  |                      |   |
| Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN<br>Corrente de atuação: 25 A - 4.5 kA - C |   |   | Fase<br>6 mm <sup>2</sup>   | Neutro<br>6 mm <sup>2</sup>                | Terra<br>-           |   |
|   |   |   | Capacidade de condução (Fase): 36.00 A  |  |                      |   |



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



6.3 Relatório de Dimensionamento dos Circuitos

Dimensionamento 1 - Ilum.Pub\_01

|   |  |   |   |   |                              |
|---|--|---|---|---|------------------------------|
| <b>Circuito 1 - Ilum.Pub_01</b><br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) |  |   |   | Quadro<br>QD1 (Praça Vista Alegre)            |                              |
| Alimentação<br>F+N (S)  | Tensão<br>F-N: 220 V   | FP<br>0.60  | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00                                 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00 VA       |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.55  | Corrente de projeto (In)<br>4.55   | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>4.55 |   | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                              |
| <b>Pontos inseridos</b>   |  |   |   |   |                              |
| Classe  |  | Grupo   |   | Potência (VA)                                 | Quantidade                   |
| <b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                                       |  |   |   |   |                              |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                   | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                   |   | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00                               |   |                              |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>  | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm <sup>2</sup><br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A |   | dV% parcial   | 2.5mm <sup>2</sup><br>2.86                    |                              |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>                          |  |   | <b>Condutor</b>   |   |                              |
| Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> )<br>4.55 < 10.00 < 24.00                                    |  |   | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |   |                              |
| Dispositivo de proteção   |  |   | Seção   |   |                              |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C               |  |   | Fase<br>2.5 mm <sup>2</sup>   | Neutro<br>2.5 mm <sup>2</sup>                 | Terra<br>2.5 mm <sup>2</sup> |
|   |  |   | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A  |   |                              |

Dimensionamento 2 - Ilum.Pub\_02

|   |                      |            |     |                                    |                        |
|---|----------------------|------------|-----|------------------------------------|------------------------|
| <b>Circuito 2 - Ilum.Pub_02</b><br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) |                      |            |     | Quadro<br>QD1 (Praça Vista Alegre) |                        |
| Alimentação<br>F+N (T)  | Tensão<br>F-N: 220 V | FP<br>0.60 | FCA | FCT                                | Potência<br>1000.00 VA |



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



|   |  |   |   |                                      |                              |
|---|--|---|---|--------------------------------------|------------------------------|
|   |  |   | (Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00   | (Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00  |                              |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.55  | Corrente de projeto (In)<br>4.55   | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>4.55 |   | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |                              |
| <b>Pontos inseridos</b>   |  |   |   |                                      |                              |
| Classe  |  | Grupo   |   | Potência (VA)                        | Quantidade                   |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                         |  |   |   |                                      |                              |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                     | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                   |   | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00                               |                                      |                              |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>                            | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm <sup>2</sup><br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A |   |   | 2.5mm <sup>2</sup>                   |                              |
|   |  |   | dV% parcial<br>dV% total  | 1.19<br>1.70                         |                              |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>            |  |   | <b>Condutor</b>   |                                      |                              |
| Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> )<br>4.55 < 10.00 < 24.00                      |  |   | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                                      |                              |
| Dispositivo de proteção   |  |   | Seção   |                                      |                              |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C |  |   | Fase<br>2.5 mm <sup>2</sup>   | Neutro<br>2.5 mm <sup>2</sup>        | Terra<br>2.5 mm <sup>2</sup> |
|   |  |   | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A  |                                      |                              |

Dimensionamento 3 - Reserva 1

|   |                                  |   |  |  |                        |
|---|----------------------------------|---|--|--|------------------------|
| <b>Circuito 3 - Reserva 1</b><br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) |                                  |   |  | Quadro<br>QD1 (Praça Vista Alegre)         |                        |
| Alimentação<br>F+N (R)  | Tensão<br>F-N: 220 V             | FP<br>1.00  | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.55  | Corrente de projeto (In)<br>4.55 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>4.55 |  | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3       |                        |
| <b>Pontos inseridos</b>   |                                  |   |  |  |                        |
| Classe  |                                  | Grupo   |  | Potência (VA)                              | Quantidade             |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                                     |                                  |   |  |  |                        |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



|  |  |   |                            |                     |
|--|--|---|----------------------------|---------------------|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                    | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                   | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 0.00                               |                            |                     |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>   | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm <sup>2</sup><br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial   | 2.5mm <sup>2</sup><br>0.00 |                     |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>                           |  | dV% total   | 0.00                       |                     |
|  |  | <b>Condutor</b>   |                            |                     |
| I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> )<br>4.55 < 10.00 < 24.00 |  | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                            |                     |
| Dispositivo de proteção  |  | Seção   |                            |                     |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C                |  | Fase  | Neutro                     | Terra               |
|  |  | 2.5 mm <sup>2</sup>   | 2.5 mm <sup>2</sup>        | 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  |  | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A  |                            |                     |

### Dimensionamento 4 - Reserva 2

|   |  |  |   |   |                        |
|---|--|--|---|---|------------------------|
| <b>Circuito 4 - Reserva 2</b><br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) |  |  |   | Quadro<br>QD1 (Praça Vista Alegre)            |                        |
| Alimentação<br>F+N (R)  | Tensão<br>F-N: 220 V   | FP<br>1.00   | FCA<br>(Tabela 42 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da<br>NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00 VA |
| Corrente de projeto (I <sub>p</sub> )<br>4.55   | Corrente de projeto (I <sub>n</sub> )<br>4.55  | Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT))<br>4.55 |   | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3          |                        |
| <b>Pontos inseridos</b>   |  |  |   |   |                        |
| Classe  | Grupo  |  |   | Potência (VA)                                 | Quantidade             |
| <b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>                                     |  |  |   |   |                        |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)                                 | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)                   | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 0.00  |   |   |                        |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>  | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm <sup>2</sup><br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial  | 2.5mm <sup>2</sup><br>0.00                    |   |                        |
| <b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>                        |  | dV% total  | 0.00  |   |                        |
|   |  | <b>Condutor</b>  |   |   |                        |
| I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> )                      |  | Cabo Unipolar (cobre)  |   |   |                        |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



|   |  |                               |                              |
|---|--|-------------------------------|------------------------------|
| 4.55 < 10.00 < 24.00  | Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama) |                               |                              |
| Dispositivo de proteção   | Seção  |                               |                              |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>2.5 mm <sup>2</sup>                          | Neutro<br>2.5 mm <sup>2</sup> | Terra<br>2.5 mm <sup>2</sup> |
|   | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A               |                               |                              |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ



### 7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA


Os materiais empregados deverão ser de boa qualidade, dentro dos padrões estabelecidos pelas Normas da ABNT. A instaladora deverá submeter qualquer material ou equipamento ao exame e aprovação da Fiscalização antes de utilizá-lo na obra.

A instaladora deverá entregar à instalação em perfeito estado de funcionamento, cabendo também a mesma o fornecimento de todos os materiais complementares necessários, mesmo que não tenham sido especificados neste memorial ou no projeto.

### 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços obedecerá às normas aplicáveis a cada caso. Serão de inteira responsabilidade de o executante verificar as medidas e quantidades dos materiais. Para executar os serviços deverá ser obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial. Quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços ou por qualquer outro previsível serão de total responsabilidade da Contratada que deverão providenciar a retirada dos entulhos, além da limpeza regular do local da obra e os reparos imediatos necessários. Caberá a Contratada fornecerem todo o material, ferramentas, maquinaria e equipamento adequado a mais perfeita execução dos serviços.

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas no projeto arquitetônico.

|  |  | MEMÓRIAS DE CÁLCULO  |                         |                   |        |              |
|---|--|--|-------------------------|-------------------|--------|--------------|
|   |  | OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 |                         | DATA : 18/02/2025 |        | BDI : 26,75% |
| LOCAL: MILHÃ CEARÁ  |  | FORTE  | VERSÃO                  | HORA              | MES    | UF           |
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  |  | ORSE   | 2024/12                 | 112,54%           | 70,11% | SE           |
|   |  | SEINFRA  | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%            | 47,48% | CE           |
|   |  | SINAPI   | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%            | 53,50% | CE           |
|   |  | PRÓPRIA  | PRÓPRIA                 | 0,00%             | 0,00%  |              |

## 1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### 1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

#### 1.1.1. COMP.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

|   |              | Q      | QTD    |
|---|--------------|--------|--------|
| % | ARRED((Q);2) | 100,00 | 100,00 |
|   |              |        | 100,00 |

## 2. PRAÇA VISTA ALEGRE

### 2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

|  |                  | C    | L    | Q    | QTD  |
|--|------------------|------|------|------|------|
|  | ARRED((C*L*Q);2) | 3,00 | 2,00 | 1,00 | 6,00 |
|  |                  |      |      |      | 6,00 |

#### 2.1.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

|  |                | A      | Q    | QTD    |
|--|----------------|--------|------|--------|
|  | ARRED((A*Q);2) | 621,72 | 1,00 | 621,72 |
|  |                |        |      | 621,72 |

#### 2.1.3. C0370 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|  |              |      | 1,00 |

#### 2.1.4. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|  |              |      | 1,00 |

#### 2.1.5. C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|  |              |      | 1,00 |



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

### 2.1.6. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

|              | Q    | QTD  |
|--------------|------|------|
| ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|              |      | 1,00 |

## 2.2. PAVIMENTAÇÃO

### 2.2.1. C0367 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

|                | C      | Q    | QTD    |
|----------------|--------|------|--------|
| ARRED((C*Q);2) | 106,41 | 1,00 | 106,41 |
|                |        |      | 106,41 |

### 2.2.2. C3449 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

|                | C     | Q    | QTD   |
|----------------|-------|------|-------|
| ARRED((C*Q);2) | 90,51 | 1,00 | 90,51 |
|                |       |      | 90,51 |

### 2.2.3. C5028 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

|                | A      | Q    | QTD    |
|----------------|--------|------|--------|
| ARRED((A*Q);2) | 182,69 | 1,00 | 182,69 |
|                |        |      | 182,69 |

### 2.2.4. C5027 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)


|         | A      | Q    | QTD    |
|---------|--------|------|--------|
| AMARELO | 250,51 | 1,00 | 250,51 |
| VERDE   | 75,77  | 1,00 | 75,77  |
|         |        |      | 326,28 |

### 2.2.5. C1429 GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)

|                | A     | Q    | QTD   |
|----------------|-------|------|-------|
| ARRED((A*Q);2) | 86,03 | 1,00 | 86,03 |
|                |       |      | 86,03 |

### 2.2.6. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

|       | A    | Q    | QTD  |
|-------|------|------|------|
| Rampa | 4,47 | 1,00 | 4,47 |
|       |      |      | 4,47 |

|  |                               | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |  |                   |         |              |         |     |        |    |    |
|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|---------|--------------|---------|-----|--------|----|----|
|   |                               | OBRA:               | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |         | BDI : 26,75% |         |     |        |    |    |
| LOCAL:  | MILHÃ CEARÁ                   | FONTE               | ORSSE  | VERSÃO            | 2024/12 | HORA         | 112,54% | MES | 70,11% | UF | SE |
| CLIENTE:  | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ | SEINFRA             | 028.1  | COM DESONERAÇÃO   |         | 84,44%       | 47,48%  | CE  |        |    |    |
|   |                               | SINAPI              | 2025/01  | COM DESONERAÇÃO   |         | 92,17%       | 53,50%  | CE  |        |    |    |
|   |                               | PRÓPRIA             |  | PRÓPRIA           |         | 0,00%        | 0,00%   |     |        |    |    |

### 2.2.7. C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)

|       |                | A    | Q    | QTD  |
|-------|----------------|------|------|------|
| Rampa | ARRED((A*Q);2) | 4,47 | 1,00 | 4,47 |
|       |                |      |      | 4,47 |

## 2.3. ACESSIBILIDADE

### 2.3.1. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

|            |                  | C      | L    | Q    | QTD   |
|------------|------------------|--------|------|------|-------|
| Direcional | ARRED((C*L*Q);2) | 147,42 | 0,25 | 1,00 | 36,86 |
| Alerta     | ARRED((C*L*Q);2) | 31,25  | 0,25 | 1,00 | 7,81  |
|            |                  |        |      |      | 44,67 |

### 2.3.2. C4624 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

|            |                  | C      | L    | Q    | QTD   |
|------------|------------------|--------|------|------|-------|
| Direcional | ARRED((C*L*Q);2) | 147,42 | 0,25 | 1,00 | 36,86 |
| Alerta     | ARRED((C*L*Q);2) | 31,25  | 0,25 | 1,00 | 7,81  |
|            |                  |        |      |      | 44,67 |

## 2.4. PLAYGROUND

### 2.4.1. C2997 ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)


|            |              | Q    | QTD  |
|------------|--------------|------|------|
| PLAYGROUND | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|            |              |      | 1,00 |

### 2.4.2. C3641 BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

|            |              | Q    | QTD  |
|------------|--------------|------|------|
| PLAYGROUND | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|            |              |      | 1,00 |

### 2.4.3. C3647 GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

|            |              | Q    | QTD  |
|------------|--------------|------|------|
| PLAYGROUND | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|            |              |      | 1,00 |

| <b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>   |          |  |                   |                         |              |
|--|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|
| <br><b>JOTA BARROS</b><br>PROJETOS E ASSESSORIA | OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |                         | BDI : 26,75% |
|  | LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  |
|  | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | <b>MES</b>        | <b>UF</b>               |              |
|  |          |  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      |
|  |          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       |
|  |          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       |
|  |          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        |
|  |          |  |                   |                         | 70,11%       |
|  |          |  |                   |                         | 47,48%       |
|  |          |  |                   |                         | 53,50%       |
|  |          |  |                   |                         | 0,00%        |
|  |          |  |                   |                         | SE           |
|  |          |  |                   |                         | CE           |
|  |          |  |                   |                         | CE           |

## 2.5. ACADEMIA AO AR LIVRE

### 2.5.1. COMP.229 EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO (UN)

|                      |              | Q    | QTD  |
|----------------------|--------------|------|------|
| ACADEMIA AO AR LIVRE | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                      |              |      | 1,00 |

### 2.5.2. 103192 INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF\_10/2021 (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|  |              |      | 1,00 |

### 2.5.3. COMP.405 EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|  |              |      | 2,00 |

## 2.6. MOBILIÁRIO URBANO

### 2.6.1. COMP.1017 BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN)

|    |              | Q    | QTD  |
|----|--------------|------|------|
| M1 | ARRED((Q);2) | 9,00 | 9,00 |
|    |              |      | 9,00 |

### 2.6.2. COMP.347 LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 5,00 | 5,00 |
|  |              |      | 5,00 |

## 2.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 2.7.1. CABOS E ELETRODUTOS

#### 2.7.1.1. C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup> (M)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

|          |  |                   |                         |              |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |                         | BDI : 26,75% |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%      |           |

|                                      |                | C      | Q    | QTD    |
|--------------------------------------|----------------|--------|------|--------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 523,39 | 1,00 | 523,39 |
|                                      |                |        |      | 523,39 |

### 2.7.1.2. C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

|                                      |                | C    | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 8,24 | 1,00 | 8,24 |
|                                      |                |      |      | 8,24 |

### 2.7.1.3. C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

|                                      |                | C     | Q    | QTD   |
|--------------------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 86,80 | 1,00 | 86,80 |
|                                      |                |       |      | 86,80 |

### 2.7.1.4. C1187 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

|                                      |                | C    | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|                                      |                |      |      | 1,00 |

### 2.7.1.5. C1188 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (M)


|                                      |                | C     | Q    | QTD   |
|--------------------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 21,70 | 1,00 | 21,70 |
|                                      |                |       |      | 21,70 |

### 2.7.1.6. C1185 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (M)

|                                      |                | C    | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|                                      |                |      |      | 1,00 |

### 2.7.1.7. C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

|                                      |                | C      | Q    | QTD    |
|--------------------------------------|----------------|--------|------|--------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 129,22 | 1,00 | 129,22 |
|                                      |                |        |      | 129,22 |

|  |                               | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |  |                   |        |              |
|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|--------|--------------|
|   |                               | OBRA:               | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |        | BDI : 26,75% |
| LOCAL:  | MILHÃ CEARÁ                   | FONTE               | VERSÃO   | HORA              | MES    | UF           |
| CLIENTE:  | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ | ORSE                | 2024/12  | 112,54%           | 70,11% | SE           |
|   |                               | SEINFRA             | 028.1 COM DESONERAÇÃO  | 84,44%            | 47,48% | CE           |
|   |                               | SINAPI              | 2025/01 COM DESONERAÇÃO  | 92,17%            | 53,50% | CE           |
|   |                               | PRÓPRIA             | PRÓPRIA  | 0,00%             | 0,00%  |              |

2.7.1.8. 91895 CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

2.7.1.9. C1021 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

2.7.1.10. C1710 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 6,00 | 6,00 |
|                                      |              |      | 6,00 |

2.7.1.11. C1711 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 6,00 | 6,00 |
|                                      |              |      | 6,00 |

2.7.1.12. C1709 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)


|                                      |              | Q     | QTD   |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 33,00 | 33,00 |
|                                      |              |       | 33,00 |

2.7.2. CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES

2.7.2.1. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

2.7.2.2. C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

|   |                            |  |                         |               |              |
|---|----------------------------|--|-------------------------|---------------|--------------|
|  | <b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b> |  |                         |               |              |
|   | OBRA:                      | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025       |               | BDI : 26,75% |
|   | LOCAL:                     | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>            | <b>VERSÃO</b> | <b>HORA</b>  |
|   | CLIENTE:                   | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE                    | 2024/12       | 112,54%      |
|   |                            | SEINFRA  | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%        | 70,11%       |
|   |                            | SINAPI   | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%        | 47,48%       |
|   |                            | PRÓPRIA  | PRÓPRIA                 | 0,00%         | 53,50%       |
|   |                            |  |                         | 0,00%         | 0,00%        |

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 8,00 | 8,00 |
|                                      |              |      | 8,00 |

#### 2.7.2.3. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

#### 2.7.2.4. C1118 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

#### 2.7.2.5. C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

#### 2.7.2.6. COMP.507 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS 175V - 8KA (UN)


|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 4,00 | 4,00 |
|                                      |              |      | 4,00 |

#### 2.7.2.7. C4530 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

#### 2.7.2.8. 101505 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020\_PS (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

| <b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>   |          |  |                   |                         |              |        |    |
|--|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|--------|----|
| <br><b>JOTA BARROS</b><br>PROJETOS E ASSESSORIA | OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |                         | BDI : 26,75% |        |    |
|  | LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  |        |    |
|  | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | <b>MES</b>        | <b>UF</b>               |              |        |    |
|  |          |  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      | 70,11% | SE |
|  |          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48% | CE |
|  |          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       | 53,50% | CE |
|  |          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%  |    |

### 2.7.2.9. C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

### 2.7.2.10. C2069 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

### 2.7.3. LUMINÁRIAS E POSTES

#### 2.7.3.1. 101658 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 8,00 | 8,00 |
|                                      |              |      | 8,00 |

#### 2.7.3.2. C1029 CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W (UN)


|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

#### 2.7.3.3. C4896 RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

#### 2.7.3.4. C5033 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 4,00 | 4,00 |
|                                      |              |      | 4,00 |

|  |                               | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |  |                   |         |              |         |     |        |    |    |
|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|---------|--------------|---------|-----|--------|----|----|
|   |                               | OBRA:               | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |         | BDI : 26,75% |         |     |        |    |    |
| LOCAL:  | MILHÃ CEARÁ                   | FONTE               | ORSSE  | VERSÃO            | 2024/12 | HORA         | 112,54% | MES | 70,11% | UF | SE |
| CLIENTE:  | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ | SEINFRA             | 028.1  | COM DESONERAÇÃO   |         | 84,44%       | 47,48%  | CE  |        |    |    |
|   |                               | SINAPI              | 2025/01  | COM DESONERAÇÃO   |         | 92,17%       | 53,50%  | CE  |        |    |    |
|   |                               | PRÓPRIA             |  | PRÓPRIA           |         | 0,00%        | 0,00%   |     |        |    |    |

## 2.8. URBANIZAÇÃO

### 2.8.1. C3061 ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN)

|                       |              | Q    | QTD  |
|-----------------------|--------------|------|------|
| ÁRVORE - PATA DE VACA | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
| ÁRVORE -CAJUEIRO      | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
| ÁRVORE -SAMANBAIA     | ARRED((Q);2) | 4,00 | 4,00 |
|                       |              |      | 7,00 |

### 2.8.2. COMP.903 IPÊ AMARELO, MUDA H=2m - FORNECIMENTO E PLANTIO (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 3,00 | 3,00 |
|  |              |      | 3,00 |

### 2.8.3. 98516 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF\_07/2024 (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|  |              |      | 2,00 |

## 2.9. LIMPEZA GERAL

### 2.9.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

|                     |                | A      | Q    | QTD    |
|---------------------|----------------|--------|------|--------|
| Área total da praça | ARRED((A*Q);2) | 621,72 | 1,00 | 621,72 |
|                     |                |        |      | 621,72 |

## 3. PRAÇA BAIXA VERDE

### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 3.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

|  |                  | C    | L    | Q    | QTD  |
|--|------------------|------|------|------|------|
|  | ARRED((C*L*Q);2) | 3,00 | 2,00 | 1,00 | 6,00 |
|  |                  |      |      |      | 6,00 |

#### 3.1.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

|  |                | A      | Q    | QTD    |
|--|----------------|--------|------|--------|
|  | ARRED((A*Q);2) | 443,43 | 1,00 | 443,43 |
|  |                |        |      | 443,43 |



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

|                 |  |                          |                         |             |            |           |
|-----------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| <b>OBRA:</b>    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | <b>DATA :</b> 18/02/2025 | <b>BDI :</b> 26,75%     |             |            |           |
| <b>LOCAL:</b>   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>             | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| <b>CLIENTE:</b> | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE                     | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|                 |  | SEINFRA                  | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|                 |  | SINAPI                   | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|                 |  | PRÓPRIA                  | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

### 3.1.3. C0370 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

|              | Q    | QTD  |
|--------------|------|------|
| ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|              |      | 1,00 |

### 3.1.4. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

|              | Q    | QTD  |
|--------------|------|------|
| ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|              |      | 1,00 |

### 3.1.5. C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

|              | Q    | QTD  |
|--------------|------|------|
| ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|              |      | 1,00 |

### 3.1.6. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

|              | Q    | QTD  |
|--------------|------|------|
| ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|              |      | 1,00 |

## 3.2. PAVIMENTAÇÃO

### 3.2.1. C0367 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

|                | C     | Q    | QTD   |
|----------------|-------|------|-------|
| ARRED((C*Q);2) | 71,19 | 1,00 | 71,19 |
|                |       |      | 71,19 |

### 3.2.2. C3449 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

|                | C      | Q    | QTD    |
|----------------|--------|------|--------|
| ARRED((C*Q);2) | 112,54 | 1,00 | 112,54 |
|                |        |      | 112,54 |

### 3.2.3. C5028 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

|                | A     | Q    | QTD   |
|----------------|-------|------|-------|
| ARRED((A*Q);2) | 91,91 | 1,00 | 91,91 |
|                |       |      | 91,91 |



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

### 3.2.4. C5027 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

|         |                | A      | Q    | QTD    |
|---------|----------------|--------|------|--------|
| Amarelo | ARRED((A*Q);2) | 162,86 | 1,00 | 162,86 |
| Verde   | ARRED((A*Q);2) | 89,44  | 1,00 | 89,44  |
|         |                |        |      | 252,30 |

### 3.2.5. C1429 GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)

|  |                | A     | Q    | QTD   |
|--|----------------|-------|------|-------|
|  | ARRED((A*Q);2) | 77,00 | 1,00 | 77,00 |
|  |                |       |      | 77,00 |

### 3.2.6. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

|       |                | A    | Q    | QTD  |
|-------|----------------|------|------|------|
| Rampa | ARRED((A*Q);2) | 3,67 | 1,00 | 3,67 |
|       |                |      |      | 3,67 |

### 3.2.7. C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)

|       |                | A    | Q    | QTD  |
|-------|----------------|------|------|------|
| Rampa | ARRED((A*Q);2) | 3,67 | 1,00 | 3,67 |
|       |                |      |      | 3,67 |


## 3.3. ACESSIBILIDADE

### 3.3.1. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

|            |                  | C      | L    | Q    | QTD   |
|------------|------------------|--------|------|------|-------|
| Direcional | ARRED((C*L*Q);2) | 144,69 | 0,25 | 1,00 | 36,17 |
| Alerta     | ARRED((C*L*Q);2) | 29,25  | 0,25 | 1,00 | 7,31  |
|            |                  |        |      |      | 43,48 |

### 3.3.2. C4624 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

|            |                  | C      | L    | Q    | QTD   |
|------------|------------------|--------|------|------|-------|
| Direcional | ARRED((C*L*Q);2) | 144,69 | 0,25 | 1,00 | 36,17 |
| Alerta     | ARRED((C*L*Q);2) | 29,25  | 0,25 | 1,00 | 7,31  |
|            |                  |        |      |      | 43,48 |

| <b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>   |          |  |                   |                         |              |            |           |
|--|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|------------|-----------|
| <br><b>JOTA BARROS</b><br>PROJETOS E ASSESSORIA | OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |                         | BDI : 26,75% |            |           |
|  | LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
|  | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      | 70,11%     | SE        |
|  |          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48%     | CE        |
|  |          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       | 53,50%     | CE        |
|  |          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%      |           |

### 3.4. PLAYGROUND

#### 3.4.1. C2997 ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

|            |              | Q    | QTD  |
|------------|--------------|------|------|
| Playground | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|            |              |      | 1,00 |

#### 3.4.2. C3641 BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

|            |              | Q    | QTD  |
|------------|--------------|------|------|
| Playground | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|            |              |      | 1,00 |

#### 3.4.3. C3647 GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (UN)

|            |              | Q    | QTD  |
|------------|--------------|------|------|
| Playground | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|            |              |      | 1,00 |

### 3.5. ACADEMIA AO AR LIVRE

#### 3.5.1. COMP.229 EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|  |              |      | 1,00 |


#### 3.5.2. 103192 INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF\_10/2021 (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|  |              |      | 1,00 |

#### 3.5.3. COMP.405 EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|  |              |      | 2,00 |

### 3.6. MOBILIÁRIO URBANO

|  |                               | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |  |                   |         |              |         |     |        |    |    |
|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|---------|--------------|---------|-----|--------|----|----|
|   |                               | OBRA:               | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |         | BDI : 26,75% |         |     |        |    |    |
| LOCAL:  | MILHÃ CEARÁ                   | FONTE               | ORSSE  | VERSÃO            | 2024/12 | HORA         | 112,54% | MES | 70,11% | UF | SE |
| CLIENTE:  | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ | SEINFRA             | 028.1  | COM DESONERAÇÃO   |         | 84,44%       | 47,48%  | CE  |        |    |    |
|   |                               | SINAPI              | 2025/01  | COM DESONERAÇÃO   |         | 92,17%       | 53,50%  | CE  |        |    |    |
|   |                               | PRÓPRIA             |  | PRÓPRIA           |         | 0,00%        | 0,00%   |     |        |    |    |

### 3.6.1. COMP.1017 BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN)

|              | Q     | QTD   |
|--------------|-------|-------|
| ARRED((Q);2) | 11,00 | 11,00 |
|              |       | 11,00 |

### 3.6.2. COMP.347 LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM (UN)

|              | Q    | QTD  |
|--------------|------|------|
| ARRED((Q);2) | 3,00 | 3,00 |
|              |      | 3,00 |

## 3.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 3.7.1. CABOS E ELETRODUTOS

#### 3.7.1.1. C4377 CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup> (M)

|                                      | C              | Q      | QTD  |        |
|--------------------------------------|----------------|--------|------|--------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 731,98 | 1,00 | 731,98 |
|                                      |                |        |      | 731,98 |

#### 3.7.1.2. C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

|                                      | C              | Q    | QTD  |      |
|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 1,24 | 1,00 | 1,24 |
|                                      |                |      |      | 1,24 |

#### 3.7.1.3. C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

|                                      | C              | Q     | QTD  |       |
|--------------------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 17,20 | 1,00 | 17,20 |
|                                      |                |       |      | 17,20 |

#### 3.7.1.4. C1188 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (M)

|                                      | C              | Q     | QTD  |       |
|--------------------------------------|----------------|-------|------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 73,00 | 1,00 | 73,00 |
|                                      |                |       |      | 73,00 |

#### 3.7.1.5. C1185 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (M)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

|          |  |                   |                         |             |            |           |
|----------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 | BDI : 26,75%            |             |            |           |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b> | <b>MES</b> | <b>UF</b> |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%     | 70,11%     | SE        |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%      | 47,48%     | CE        |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%      | 53,50%     | CE        |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%       | 0,00%      |           |

|                                      |                | C    | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|                                      |                |      |      | 1,00 |

### 3.7.1.6. C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (M)

|                                      |                | C    | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|                                      |                |      |      | 1,00 |

### 3.7.1.7. C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

|                                      |                | C      | Q    | QTD    |
|--------------------------------------|----------------|--------|------|--------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((C*Q);2) | 133,93 | 1,00 | 133,93 |
|                                      |                |        |      | 133,93 |

### 3.7.1.8. C1024 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

|                                      |              | Q     | QTD   |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 10,00 | 10,00 |
|                                      |              |       | 10,00 |

### 3.7.1.9. C1711 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (UN)


|                                      |              | Q     | QTD   |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 20,00 | 20,00 |
|                                      |              |       | 20,00 |

### 3.7.1.10. C1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 4,00 | 4,00 |
|                                      |              |      | 4,00 |

### 3.7.1.11. C1709 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

|                                      |              | Q     | QTD   |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 31,00 | 31,00 |
|                                      |              |       | 31,00 |

|  |                               | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |  |                   |        |              |
|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|--------|--------------|
|   |                               | OBRA:               | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |        | BDI : 26,75% |
| LOCAL:  | MILHÃ CEARÁ                   | FORTE               | VERSÃO   | HORA              | MES    | UF           |
| CLIENTE:  | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ | ORSE                | 2024/12  | 112,54%           | 70,11% | SE           |
|   |                               | SEINFRA             | 028.1 COM DESONERAÇÃO  | 84,44%            | 47,48% | CE           |
|   |                               | SINAPI              | 2025/01 COM DESONERAÇÃO  | 92,17%            | 53,50% | CE           |
|   |                               | PRÓPRIA             | PRÓPRIA  | 0,00%             | 0,00%  |              |

### 3.7.2. CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES

#### 3.7.2.1. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

#### 3.7.2.2. C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 9,00 | 9,00 |
|                                      |              |      | 9,00 |

#### 3.7.2.3. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

#### 3.7.2.4. C1118 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |


#### 3.7.2.5. C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

#### 3.7.2.6. COMP.167 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 4,00 | 4,00 |
|                                      |              |      | 4,00 |

#### 3.7.2.7. C4530 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

|  |                               | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |  |                   |        |              |
|---|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|--------|--------------|
|   |                               | OBRA:               | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |        | BDI : 26,75% |
| LOCAL:  | MILHÃ CEARÁ                   | FONTE               | VERSÃO   | HORA              | MES    | UF           |
| CLIENTE:  | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ | ORSE                | 2024/12  | 112,54%           | 70,11% | SE           |
|   |                               | SEINFRA             | 028.1 COM DESONERAÇÃO  | 84,44%            | 47,48% | CE           |
|   |                               | SINAPI              | 2025/01 COM DESONERAÇÃO  | 92,17%            | 53,50% | CE           |
|   |                               | PRÓPRIA             | PRÓPRIA  | 0,00%             | 0,00%  |              |

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

3.7.2.8. 101505 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020\_PS (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

3.7.2.9. C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

3.7.2.10. C2069 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 1,00 | 1,00 |
|                                      |              |      | 1,00 |

3.7.3. LUMINÁRIAS E POSTES


3.7.3.1. 101658 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

|                                      |              | Q     | QTD   |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 10,00 | 10,00 |
|                                      |              |       | 10,00 |

3.7.3.2. C1029 CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

3.7.3.3. C4896 RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)

|   |                            |  |                   |                         |              |
|---|----------------------------|--|-------------------|-------------------------|--------------|
|  | <b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b> |  |                   |                         |              |
|   | OBRA:                      | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |                         | BDI : 26,75% |
|   | LOCAL:                     | MILHÃ CEARÁ  | <b>FONTE</b>      | <b>VERSÃO</b>           | <b>HORA</b>  |
|   | CLIENTE:                   | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      |
|   |                            |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       |
|   |                            |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       |
|   |                            |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        |
|   |                            |  |                   | <b>MES</b>              | <b>UF</b>    |
|   |                            |  |                   | 70,11%                  | SE           |
|   |                            |  |                   | 47,48%                  | CE           |
|   |                            |  |                   | 53,50%                  | CE           |
|   |                            |  |                   | 0,00%                   |              |

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|                                      |              |      | 2,00 |

### 3.7.3.4. C5033 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG (UN)

|                                      |              | Q    | QTD  |
|--------------------------------------|--------------|------|------|
| Conforme Projeto Elétrico - PR 01/01 | ARRED((Q);2) | 5,00 | 5,00 |
|                                      |              |      | 5,00 |

## 3.8. URBANIZAÇÃO

### 3.8.1. C3061 ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN)

|                       |              | Q     | QTD   |
|-----------------------|--------------|-------|-------|
| Árvore - Pata de Vaca | ARRED((Q);2) | 5,00  | 5,00  |
| Árvore - Bromélia     | ARRED((Q);2) | 13,00 | 13,00 |
|                       |              |       | 18,00 |

### 3.8.2. 98516 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF\_07/2024 (UN)

|  |              | Q    | QTD  |
|--|--------------|------|------|
|  | ARRED((Q);2) | 2,00 | 2,00 |
|  |              |      | 2,00 |

## 3.9. LIMPEZA GERAL

### 3.9.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

|                     |                | A      | Q    | QTD    |
|---------------------|----------------|--------|------|--------|
| Área total da praça | ARRED((A*Q);2) | 443,43 | 1,00 | 443,43 |
|                     |                |        |      | 443,43 |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FONTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO   | FONTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |              | PREÇO TOTAL R\$ | PESO (%) |
|-------|--------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|-----------------|----------|
|       |        |   |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI      |                 |          |
| 1     |        | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   |         |         |        |                    |              | R\$ 9.835,00    | 3,49%    |
| 1.1   |        | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   |         |         |        |                    |              | R\$ 9.835,00    | 3,49%    |
| 1.1.1 | COMP.2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   | PRÓPRIA | %       | 100,00 | R\$ 77,59          | R\$ 98,35    | R\$ 9.835,00    | 3,49%    |
| 2     |        | PRAÇA VISTA ALEGRE  |         |         |        |                    |              | R\$ 139.717,92  | 49,56%   |
| 2.1   |        | SERVIÇOS PRELIMINARES   |         |         |        |                    |              | R\$ 16.471,88   | 5,84%    |
| 2.1.1 | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | SEINFRA | M2      | 6,00   | R\$ 183,41         | R\$ 232,47   | R\$ 1.394,82    | 0,49%    |
| 2.1.2 | C3233  | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO  | SEINFRA | M2      | 621,72 | R\$ 2,90           | R\$ 3,68     | R\$ 2.287,93    | 0,81%    |
| 2.1.3 | C0370  | BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 6.807,23       | R\$ 8.628,16 | R\$ 8.628,16    | 3,06%    |
| 2.1.4 | C2851  | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA   | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 1.343,32       | R\$ 1.702,66 | R\$ 1.702,66    | 0,60%    |
| 2.1.5 | C2849  | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO   | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 262,81         | R\$ 333,11   | R\$ 333,11      | 0,12%    |
| 2.1.6 | C2850  | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA                            | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 1.676,69       | R\$ 2.125,20 | R\$ 2.125,20    | 0,75%    |
| 2.2   |        | PAVIMENTAÇÃO  |         |         |        |                    |              | R\$ 48.043,59   | 17,04%   |
| 2.2.1 | C0367  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)                        | SEINFRA | M       | 106,41 | R\$ 48,00          | R\$ 60,84    | R\$ 6.473,98    | 2,30%    |
| 2.2.2 | C3449  | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO                               | SEINFRA | M       | 90,51  | R\$ 27,49          | R\$ 34,84    | R\$ 3.153,37    | 1,12%    |
| 2.2.3 | C5028  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA    | SEINFRA | M2      | 182,69 | R\$ 50,91          | R\$ 64,53    | R\$ 11.788,99   | 4,18%    |
| 2.2.4 | C5027  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | SEINFRA | M2      | 326,28 | R\$ 59,07          | R\$ 74,87    | R\$ 24.428,58   | 8,67%    |
| 2.2.5 | C1429  | GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL   | SEINFRA | M2      | 86,03  | R\$ 15,14          | R\$ 19,19    | R\$ 1.650,92    | 0,59%    |
| 2.2.6 | C1611  | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM   | SEINFRA | M2      | 4,47   | R\$ 45,88          | R\$ 58,15    | R\$ 259,93      | 0,09%    |
| 2.2.7 | C1915  | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm  | SEINFRA | M2      | 4,47   | R\$ 50,80          | R\$ 64,39    | R\$ 287,82      | 0,10%    |
| 2.3   |        | ACESSIBILIDADE  |         |         |        |                    |              | R\$ 10.636,37   | 3,77%    |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM         | CÓDIGO                       | DESCRIÇÃO   | FONTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |               | PREÇO TOTAL R\$      | PESO (%)      |
|--------------|------------------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|---------------|----------------------|---------------|
|              |                              |   |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI       |                      |               |
| 2.3.1        | C1611                        | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM   | SEINFRA | M2      | 44,67  | R\$ 45,88          | R\$ 58,15     | R\$ 2.597,56         | 0,92%         |
| 2.3.2        | C4624                        | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)   | SEINFRA | M2      | 44,67  | R\$ 141,98         | R\$ 179,96    | R\$ 8.038,81         | 2,85%         |
| <b>2.4</b>   | <b>PLAYGROUND</b>            |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 3.529,92</b>  | <b>1,25%</b>  |
| 2.4.1        | C2997                        | ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 974,88         | R\$ 1.235,66  | R\$ 1.235,66         | 0,44%         |
| 2.4.2        | C3641                        | BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 701,91         | R\$ 889,67    | R\$ 889,67           | 0,32%         |
| 2.4.3        | C3647                        | GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 1.108,16       | R\$ 1.404,59  | R\$ 1.404,59         | 0,50%         |
| <b>2.5</b>   | <b>ACADEMIA AO AR LIVRE</b>  |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 20.577,13</b> | <b>7,30%</b>  |
| 2.5.1        | COMP.229                     | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO  | PRÓPRIA | UN      | 1,00   | R\$ 8.384,90       | R\$ 10.627,86 | R\$ 10.627,86        | 3,77%         |
| 2.5.2        | 103192                       | INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF 10/2021 | SINAPI  | UN      | 1,00   | R\$ 2.536,56       | R\$ 3.215,09  | R\$ 3.215,09         | 1,14%         |
| 2.5.3        | COMP.405                     | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL   | PRÓPRIA | UN      | 2,00   | R\$ 2.656,48       | R\$ 3.367,09  | R\$ 6.734,18         | 2,39%         |
| <b>2.6</b>   | <b>MOBILIÁRIO URBANO</b>     |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 7.631,18</b>  | <b>2,71%</b>  |
| 2.6.1        | COMP.1017                    | BANCO DE CONCRETO C=1,50  | PRÓPRIA | UN      | 9,00   | R\$ 379,46         | R\$ 480,97    | R\$ 4.328,73         | 1,54%         |
| 2.6.2        | COMP.347                     | LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM  | PRÓPRIA | UN      | 5,00   | R\$ 521,10         | R\$ 660,49    | R\$ 3.302,45         | 1,17%         |
| <b>2.7</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b> |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 28.700,23</b> | <b>10,18%</b> |
| <b>2.7.1</b> | <b>CABOS E ELETRODUTOS</b>   |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 8.804,45</b>  | <b>3,12%</b>  |
| 2.7.1.1      | C4377                        | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm <sup>2</sup>   | SEINFRA | M       | 523,39 | R\$ 7,17           | R\$ 9,09      | R\$ 4.757,62         | 1,69%         |
| 2.7.1.2      | C0554                        | CABO EM PVC 1000V 4MM2  | SEINFRA | M       | 8,24   | R\$ 8,67           | R\$ 10,99     | R\$ 90,56            | 0,03%         |
| 2.7.1.3      | C0556                        | CABO EM PVC 1000V 6MM2  | SEINFRA | M       | 86,80  | R\$ 10,38          | R\$ 13,16     | R\$ 1.142,29         | 0,41%         |
| 2.7.1.4      | C1187                        | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")   | SEINFRA | M       | 1,00   | R\$ 15,79          | R\$ 20,01     | R\$ 20,01            | 0,01%         |
| 2.7.1.5      | C1188                        | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")   | SEINFRA | M       | 21,70  | R\$ 22,48          | R\$ 28,49     | R\$ 618,23           | 0,22%         |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM         | CÓDIGO                               | DESCRIÇÃO   | FONTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |              | PREÇO TOTAL R\$      | PESO (%)     |
|--------------|--------------------------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|----------------------|--------------|
|              |                                      |   |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI      |                      |              |
| 2.7.1.6      | C1185                                | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")   | SEINFRA | M       | 1,00   | R\$ 11,02          | R\$ 13,97    | R\$ 13,97            | 0,00%        |
| 2.7.1.7      | C1186                                | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")   | SEINFRA | M       | 129,22 | R\$ 11,92          | R\$ 15,11    | R\$ 1.952,51         | 0,69%        |
| 2.7.1.8      | 91895                                | CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023       | SINAPI  | UN      | 1,00   | R\$ 17,11          | R\$ 21,69    | R\$ 21,69            | 0,01%        |
| 2.7.1.9      | C1021                                | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")   | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 9,76           | R\$ 12,37    | R\$ 12,37            | 0,00%        |
| 2.7.1.10     | C1710                                | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")  | SEINFRA | UN      | 6,00   | R\$ 3,81           | R\$ 4,83     | R\$ 28,98            | 0,01%        |
| 2.7.1.11     | C1711                                | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")  | SEINFRA | UN      | 6,00   | R\$ 5,60           | R\$ 7,10     | R\$ 42,60            | 0,02%        |
| 2.7.1.12     | C1709                                | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")  | SEINFRA | UN      | 33,00  | R\$ 2,48           | R\$ 3,14     | R\$ 103,62           | 0,04%        |
| <b>2.7.2</b> | <b>CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES</b> |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 5.870,04</b>  | <b>2,08%</b> |
| 2.7.2.1      | C4762                                | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"  | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 8,85           | R\$ 11,22    | R\$ 22,44            | 0,01%        |
| 2.7.2.2      | C3504                                | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm  | SEINFRA | UN      | 8,00   | R\$ 169,79         | R\$ 215,21   | R\$ 1.721,68         | 0,61%        |
| 2.7.2.3      | C1092                                | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A   | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 24,06          | R\$ 30,50    | R\$ 61,00            | 0,02%        |
| 2.7.2.4      | C1118                                | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 99,06          | R\$ 125,56   | R\$ 125,56           | 0,04%        |
| 2.7.2.5      | C1122                                | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 99,06          | R\$ 125,56   | R\$ 125,56           | 0,04%        |
| 2.7.2.6      | COMP.507                             | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS 175V - 8KA   | PRÓPRIA | UN      | 4,00   | R\$ 138,62         | R\$ 175,70   | R\$ 702,80           | 0,25%        |
| 2.7.2.7      | C4530                                | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 160,14         | R\$ 202,98   | R\$ 202,98           | 0,07%        |
| 2.7.2.8      | 101505                               | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS | SINAPI  | UN      | 1,00   | R\$ 1.723,36       | R\$ 2.184,36 | R\$ 2.184,36         | 0,77%        |
| 2.7.2.9      | C3579                                | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 106,26         | R\$ 134,68   | R\$ 134,68           | 0,05%        |
| 2.7.2.10     | C2069                                | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO   | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 464,68         | R\$ 588,98   | R\$ 588,98           | 0,21%        |
| <b>2.7.3</b> | <b>LUMINÁRIAS E POSTES</b>           |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 14.025,74</b> | <b>4,98%</b> |
| 2.7.3.1      | 101658                               | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020  | SINAPI  | UN      | 8,00   | R\$ 533,05         | R\$ 675,64   | R\$ 5.405,12         | 1,92%        |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM       | CÓDIGO                       | DESCRIÇÃO  | FORTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |              | PREÇO TOTAL R\$       | PESO (%)      |
|------------|------------------------------|--|---------|---------|--------|--------------------|--------------|-----------------------|---------------|
|            |                              |  |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI      |                       |               |
| 2.7.3.2    | C1029                        | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W   | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 79,13          | R\$ 100,30   | R\$ 200,60            | 0,07%         |
| 2.7.3.3    | C4896                        | RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V                                       | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 187,24         | R\$ 237,33   | R\$ 474,66            | 0,17%         |
| 2.7.3.4    | C5033                        | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG | SEINFRA | UN      | 4,00   | R\$ 1.567,13       | R\$ 1.986,34 | R\$ 7.945,36          | 2,82%         |
| <b>2.8</b> | <b>URBANIZAÇÃO</b>           |  |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 3.039,61</b>   | <b>1,08%</b>  |
| 2.8.1      | C3061                        | ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO  | SEINFRA | UN      | 7,00   | R\$ 103,57         | R\$ 131,27   | R\$ 918,89            | 0,33%         |
| 2.8.2      | COMP.903                     | IPÊ AMARELO, MUDA H=2m - FORNECIMENTO E PLANTIO  | PRÓPRIA | UN      | 3,00   | R\$ 296,79         | R\$ 376,18   | R\$ 1.128,54          | 0,40%         |
| 2.8.3      | 98516                        | PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024                | SINAPI  | UN      | 2,00   | R\$ 391,39         | R\$ 496,09   | R\$ 992,18            | 0,35%         |
| <b>2.9</b> | <b>LIMPEZA GERAL</b>         |  |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 1.088,01</b>   | <b>0,39%</b>  |
| 2.9.1      | C3447                        | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA   | SEINFRA | M2      | 621,72 | R\$ 1,38           | R\$ 1,75     | R\$ 1.088,01          | 0,39%         |
| <b>3</b>   | <b>PRAÇA BAIXA VERDE</b>     |  |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 132.359,94</b> | <b>46,95%</b> |
| <b>3.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b> |  |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 15.815,77</b>  | <b>5,61%</b>  |
| 3.1.1      | C1937                        | PLACAS PADRÃO DE OBRA  | SEINFRA | M2      | 6,00   | R\$ 183,41         | R\$ 232,47   | R\$ 1.394,82          | 0,49%         |
| 3.1.2      | C3233                        | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO   | SEINFRA | M2      | 443,43 | R\$ 2,90           | R\$ 3,68     | R\$ 1.631,82          | 0,58%         |
| 3.1.3      | C0370                        | BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1   | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 6.807,23       | R\$ 8.628,16 | R\$ 8.628,16          | 3,06%         |
| 3.1.4      | C2851                        | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 1.343,32       | R\$ 1.702,66 | R\$ 1.702,66          | 0,60%         |
| 3.1.5      | C2849                        | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 262,81         | R\$ 333,11   | R\$ 333,11            | 0,12%         |
| 3.1.6      | C2850                        | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA                                  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 1.676,69       | R\$ 2.125,20 | R\$ 2.125,20          | 0,75%         |
| <b>3.2</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>          |  |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 35.000,09</b>  | <b>12,42%</b> |
| 3.2.1      | C0367                        | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)                               | SEINFRA | M       | 71,19  | R\$ 48,00          | R\$ 60,84    | R\$ 4.331,20          | 1,54%         |
| 3.2.2      | C3449                        | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO                                      | SEINFRA | M       | 112,54 | R\$ 27,49          | R\$ 34,84    | R\$ 3.920,89          | 1,39%         |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FONTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM       | CÓDIGO                       | DESCRIÇÃO   | FONTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |               | PREÇO TOTAL R\$      | PESO (%)      |
|------------|------------------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|---------------|----------------------|---------------|
|            |                              |   |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI       |                      |               |
| 3.2.3      | C5028                        | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA  | SEINFRA | M2      | 91,91  | R\$ 50,91          | R\$ 64,53     | R\$ 5.930,95         | 2,10%         |
| 3.2.4      | C5027                        | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA   | SEINFRA | M2      | 252,30 | R\$ 59,07          | R\$ 74,87     | R\$ 18.889,70        | 6,70%         |
| 3.2.5      | C1429                        | GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL   | SEINFRA | M2      | 77,00  | R\$ 15,14          | R\$ 19,19     | R\$ 1.477,63         | 0,52%         |
| 3.2.6      | C1611                        | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM   | SEINFRA | M2      | 3,67   | R\$ 45,88          | R\$ 58,15     | R\$ 213,41           | 0,08%         |
| 3.2.7      | C1915                        | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm  | SEINFRA | M2      | 3,67   | R\$ 50,80          | R\$ 64,39     | R\$ 236,31           | 0,08%         |
| <b>3.3</b> | <b>ACESSIBILIDADE</b>        |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 10.353,02</b> | <b>3,67%</b>  |
| 3.3.1      | C1611                        | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM   | SEINFRA | M2      | 43,48  | R\$ 45,88          | R\$ 58,15     | R\$ 2.528,36         | 0,90%         |
| 3.3.2      | C4624                        | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)   | SEINFRA | M2      | 43,48  | R\$ 141,98         | R\$ 179,96    | R\$ 7.824,66         | 2,78%         |
| <b>3.4</b> | <b>PLAYGROUND</b>            |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 3.529,92</b>  | <b>1,25%</b>  |
| 3.4.1      | C2997                        | ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 974,88         | R\$ 1.235,66  | R\$ 1.235,66         | 0,44%         |
| 3.4.2      | C3641                        | BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 701,91         | R\$ 889,67    | R\$ 889,67           | 0,32%         |
| 3.4.3      | C3647                        | GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 1.108,16       | R\$ 1.404,59  | R\$ 1.404,59         | 0,50%         |
| <b>3.5</b> | <b>ACADEMIA AO AR LIVRE</b>  |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 20.577,13</b> | <b>7,30%</b>  |
| 3.5.1      | COMP.229                     | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO  | PRÓPRIA | UN      | 1,00   | R\$ 8.384,90       | R\$ 10.627,86 | R\$ 10.627,86        | 3,77%         |
| 3.5.2      | 103192                       | INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF 10/2021 | SINAPI  | UN      | 1,00   | R\$ 2.536,56       | R\$ 3.215,09  | R\$ 3.215,09         | 1,14%         |
| 3.5.3      | COMP.405                     | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL   | PRÓPRIA | UN      | 2,00   | R\$ 2.656,48       | R\$ 3.367,09  | R\$ 6.734,18         | 2,39%         |
| <b>3.6</b> | <b>MOBILIÁRIO URBANO</b>     |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 7.272,14</b>  | <b>2,58%</b>  |
| 3.6.1      | COMP.1017                    | BANCO DE CONCRETO C=1,50  | PRÓPRIA | UN      | 11,00  | R\$ 379,46         | R\$ 480,97    | R\$ 5.290,67         | 1,88%         |
| 3.6.2      | COMP.347                     | LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM  | PRÓPRIA | UN      | 3,00   | R\$ 521,10         | R\$ 660,49    | R\$ 1.981,47         | 0,70%         |
| <b>3.7</b> | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b> |   |         |         |        |                    |               | <b>R\$ 35.680,83</b> | <b>12,66%</b> |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FONTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM         | CÓDIGO                               | DESCRIÇÃO  | FONTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |            | PREÇO TOTAL R\$      | PESO (%)     |
|--------------|--------------------------------------|--|---------|---------|--------|--------------------|------------|----------------------|--------------|
|              |                                      |  |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI    |                      |              |
| <b>3.7.1</b> | <b>CABOS E ELETRODUTOS</b>           |  |         |         |        |                    |            | <b>R\$ 11.672,38</b> | <b>4,14%</b> |
| 3.7.1.1      | C4377                                | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm <sup>2</sup>                                | SEINFRA | M       | 731,98 | R\$ 7,17           | R\$ 9,09   | R\$ 6.653,70         | 2,36%        |
| 3.7.1.2      | C0554                                | CABO EM PVC 1000V 4MM2   | SEINFRA | M       | 1,24   | R\$ 8,67           | R\$ 10,99  | R\$ 13,63            | 0,00%        |
| 3.7.1.3      | C0556                                | CABO EM PVC 1000V 6MM2   | SEINFRA | M       | 17,20  | R\$ 10,38          | R\$ 13,16  | R\$ 226,35           | 0,08%        |
| 3.7.1.4      | C1188                                | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")                                | SEINFRA | M       | 73,00  | R\$ 22,48          | R\$ 28,49  | R\$ 2.079,77         | 0,74%        |
| 3.7.1.5      | C1185                                | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")                                  | SEINFRA | M       | 1,00   | R\$ 11,02          | R\$ 13,97  | R\$ 13,97            | 0,00%        |
| 3.7.1.6      | C1190                                | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")                                    | SEINFRA | M       | 1,00   | R\$ 38,71          | R\$ 49,06  | R\$ 49,06            | 0,02%        |
| 3.7.1.7      | C1186                                | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")                                  | SEINFRA | M       | 133,93 | R\$ 11,92          | R\$ 15,11  | R\$ 2.023,68         | 0,72%        |
| 3.7.1.8      | C1024                                | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")                            | SEINFRA | UN      | 10,00  | R\$ 25,64          | R\$ 32,50  | R\$ 325,00           | 0,12%        |
| 3.7.1.9      | C1711                                | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")                         | SEINFRA | UN      | 20,00  | R\$ 5,60           | R\$ 7,10   | R\$ 142,00           | 0,05%        |
| 3.7.1.10     | C1713                                | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")                             | SEINFRA | UN      | 4,00   | R\$ 9,44           | R\$ 11,97  | R\$ 47,88            | 0,02%        |
| 3.7.1.11     | C1709                                | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")                           | SEINFRA | UN      | 31,00  | R\$ 2,48           | R\$ 3,14   | R\$ 97,34            | 0,03%        |
| <b>3.7.2</b> | <b>CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES</b> |  |         |         |        |                    |            | <b>R\$ 6.645,09</b>  | <b>2,36%</b> |
| 3.7.2.1      | C4762                                | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"   | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 8,85           | R\$ 11,22  | R\$ 22,44            | 0,01%        |
| 3.7.2.2      | C3504                                | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm | SEINFRA | UN      | 9,00   | R\$ 169,79         | R\$ 215,21 | R\$ 1.936,89         | 0,69%        |
| 3.7.2.3      | C1092                                | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                    | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 24,06          | R\$ 30,50  | R\$ 61,00            | 0,02%        |
| 3.7.2.4      | C1118                                | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                     | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 99,06          | R\$ 125,56 | R\$ 125,56           | 0,04%        |
| 3.7.2.5      | C1122                                | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A                     | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 99,06          | R\$ 125,56 | R\$ 125,56           | 0,04%        |
| 3.7.2.6      | COMP.167                             | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DPS - 275V/ 80KA                | PRÓPRIA | UN      | 4,00   | R\$ 249,04         | R\$ 315,66 | R\$ 1.262,64         | 0,45%        |
| 3.7.2.7      | C4530                                | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                             | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 160,14         | R\$ 202,98 | R\$ 202,98           | 0,07%        |



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|          |  |         |                         |         |        |      |
|----------|--|---------|-------------------------|---------|--------|------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA :  | 18/02/2025              | BDI :   | 26,75% |      |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE   | VERSÃO                  | HORA    | MES    | UF   |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE    | 2024/12                 | 112,54% | 70,11% | SE   |
|          |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%  | 47,48% | CE   |
|          |  | SINAPI  | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%  | 53,50% | CE   |
|          |  | PRÓPRIA | PRÓPRIA                 | 0,00%   | 0,00%  | null |

| ITEM                    | CÓDIGO                     | DESCRIÇÃO   | FONTE   | UNIDADE | QTD    | VALOR UNITÁRIO R\$ |              | PREÇO TOTAL R\$       | PESO (%)     |
|-------------------------|----------------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------|
|                         |                            |   |         |         |        | SEM BDI            | COM BDI      |                       |              |
| 3.7.2.8                 | 101505                     | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS | SINAPI  | UN      | 1,00   | R\$ 1.723,36       | R\$ 2.184,36 | R\$ 2.184,36          | 0,77%        |
| 3.7.2.9                 | C3579                      | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR  | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 106,26         | R\$ 134,68   | R\$ 134,68            | 0,05%        |
| 3.7.2.10                | C2069                      | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO   | SEINFRA | UN      | 1,00   | R\$ 464,68         | R\$ 588,98   | R\$ 588,98            | 0,21%        |
| <b>3.7.3</b>            | <b>LUMINÁRIAS E POSTES</b> |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 17.363,36</b>  | <b>6,16%</b> |
| 3.7.3.1                 | 101658                     | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020  | SINAPI  | UN      | 10,00  | R\$ 533,05         | R\$ 675,64   | R\$ 6.756,40          | 2,40%        |
| 3.7.3.2                 | C1029                      | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W  | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 79,13          | R\$ 100,30   | R\$ 200,60            | 0,07%        |
| 3.7.3.3                 | C4896                      | RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V  | SEINFRA | UN      | 2,00   | R\$ 187,24         | R\$ 237,33   | R\$ 474,66            | 0,17%        |
| 3.7.3.4                 | C5033                      | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG  | SEINFRA | UN      | 5,00   | R\$ 1.567,13       | R\$ 1.986,34 | R\$ 9.931,70          | 3,52%        |
| <b>3.8</b>              | <b>URBANIZAÇÃO</b>         |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 3.355,04</b>   | <b>1,19%</b> |
| 3.8.1                   | C3061                      | ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO   | SEINFRA | UN      | 18,00  | R\$ 103,57         | R\$ 131,27   | R\$ 2.362,86          | 0,84%        |
| 3.8.2                   | 98516                      | PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024   | SINAPI  | UN      | 2,00   | R\$ 391,39         | R\$ 496,09   | R\$ 992,18            | 0,35%        |
| <b>3.9</b>              | <b>LIMPEZA GERAL</b>       |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 776,00</b>     | <b>0,28%</b> |
| 3.9.1                   | C3447                      | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA  | SEINFRA | M2      | 443,43 | R\$ 1,38           | R\$ 1,75     | R\$ 776,00            | 0,28%        |
| <b>VALOR BDI TOTAL:</b> |                            |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 59.502,26</b>  |              |
| <b>VALOR ORÇAMENTO:</b> |                            |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 222.410,60</b> |              |
| <b>VALOR TOTAL:</b>     |                            |   |         |         |        |                    |              | <b>R\$ 281.912,86</b> |              |



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br


## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ**

### **PROJETO BÁSICO**

# **CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DE BAIXA VERDE NO MUNICÍPIO DE MILHÃ/CE**

*ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-  
FINANCEIRO E PEÇAS GRÁFICAS*

*MILHÃ – CEARÁ  
FEVEREIRO/ 2025*

  
Maria Luana Amaral Nunes  
CAU Nº A292060-3  
Jota Barros Projetos e Assessoria  
Técnica LTDA

|                |             |                  |                |                    |                    |
|----------------|-------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|
|                |             |                  |                |                    |                    |
|                |             |                  |                |                    |                    |
|                |             |                  |                |                    |                    |
| 00             | FEV/2025    | Emissão inicial  | LUANA<br>NUNES | CÁSSIO<br>DUTRA    | ROBERTO<br>BRÍGIDO |
| <b>REVISÃO</b> | <b>DATA</b> | <b>DESCRIÇÃO</b> | <b>EMISSÃO</b> | <b>VERIFICAÇÃO</b> | <b>APROVAÇÃO</b>   |

|                |                    |              |                    |                    |              |                  |                    |              |
|----------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------------|--------------|
| FEV/2025       | LUANA<br>NUNES     | ✓            | FEV/2025           | CÁSSIO<br>DUTRA    | ✓            | FEV/2025         | ROBERTO<br>BRÍGIDO | ✓            |
| <b>Data</b>    | <b>Responsável</b> | <b>Visto</b> | <b>Data</b>        | <b>Responsável</b> | <b>Visto</b> | <b>Data</b>      | <b>Responsável</b> | <b>Visto</b> |
| <b>EMISSÃO</b> |                    |              | <b>VERIFICAÇÃO</b> |                    |              | <b>APROVAÇÃO</b> |                    |              |

## APRESENTAÇÃO

A Jota Barros Projetos apresenta à Prefeitura Municipal de Milhã:

Relatório técnico do projeto básico que se refere à praça na localidade de Baixa Verde, cujo programa de financiamento está por recurso próprio da prefeitura.

## Sumário

|  |    |
|--|----|
| <b>1.0. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....  | 7  |
| <b>1.1. SERVIÇOS</b> .....   | 7  |
| <b>1.2. DESPESAS</b> .....   | 7  |
| <b>1.3. MATERIAIS</b> .....  | 7  |
| <b>1.4. MÃO-DE-OBRA</b> .....  | 7  |
| <b>1.5. FISCALIZAÇÃO</b> .....   | 7  |
| <b>1.6. RESPONSABILIDADE E GARANTIA</b> .....  | 7  |
| <b>1.7. RECEBIMENTO DAS OBRAS</b> .....  | 8  |
| <b>2.0. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS</b> .....   | 8  |
| <b>2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b> .....  | 8  |
| <b>2.1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b> .....  | 8  |
| <b>2.1.1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b> .....  | 8  |
| <b>2.2. PRAÇA VISTA ALEGRE</b> .....   | 8  |
| <b>2.2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....  | 8  |
| <b>2.2.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA</b> .....  | 8  |
| <b>2.2.1.2. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO</b> .....   | 8  |
| <b>2.2.1.3. BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1</b> .....   | 9  |
| <b>2.2.1.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA</b> .....  | 9  |
| <b>2.2.1.5. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO</b> .....  | 10 |
| <b>2.2.1.6. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA</b> .....                                 | 10 |
| <b>2.2.2. PAVIMENTAÇÃO</b> .....   | 10 |
| <b>2.2.2.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)</b> .....                             | 10 |
| <b>2.2.2.2. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO</b> .....                                   | 10 |
| <b>2.2.2.3. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA</b> .....         | 10 |
| <b>2.2.2.4. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)</b> ..... | 11 |
| <b>2.2.2.5. GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)</b> .....   | 12 |
| <b>2.2.2.6. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM</b> .....  | 12 |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 2.2.2.7. | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm.....   | 13 |
| 2.2.3.   | ACESSIBILIDADE .....  | 13 |
| 2.2.3.1. | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2) .....  | 13 |
| 2.2.3.2. | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2) .....  | 14 |
| 2.2.4.   | PLAYGROUND .....  | 15 |
| 2.2.4.1. | ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO .....   | 15 |
| 2.2.4.2. | BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO .....   | 16 |
| 2.2.5.   | ACADEMIA AO AR LIVRE .....  | 16 |
| 2.2.5.1. | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO.....   | 16 |
| 2.2.5.2. | INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021 ..... | 16 |
| 2.2.5.3. | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL .....   | 16 |
| 2.2.6.   | MOBILIÁRIO URBANO .....   | 16 |
| 2.2.6.1. | BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN).....  | 16 |
| 2.2.6.2. | LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM .....  | 16 |
| 2.2.7.   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....   | 16 |
| 2.2.8.   | URBANIZAÇÃO .....   | 21 |
| 2.2.8.1. | ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN).....   | 21 |
| 2.2.8.2. | IPÊ AMARELO, MUDA H=2m - FORNECIMENTO E PLANTIO.....  | 21 |
| 2.2.8.3. | PLANTO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_07/2024 (UN) .....  | 21 |
| 2.2.9.   | LIMPEZA GERAL .....   | 21 |
| 2.2.9.1. | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA.....   | 21 |
| 2.3.     | PRAÇA BAIXA VERDE .....   | 22 |
| 2.3.1.   | SERVIÇOS PRELIMINARES .....   | 22 |
| 2.3.1.1. | PLACAS PADRÃO DE OBRA .....   | 22 |
| 2.3.1.2. | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO .....  | 22 |
| 2.3.1.3. | BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1.....   | 23 |
| 2.3.1.4. | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA.....  | 23 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 2.3.1.5. | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO.....   | 23 |
| 2.3.1.6. | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA.....  | 23 |
| 2.3.2.   | PAVIMENTAÇÃO .....   | 23 |
| 2.3.2.1. | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)   | 23 |
| 2.3.2.2. | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO .....   | 24 |
| 2.3.2.3. | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA -<br>COMPACTAÇÃO MECANIZADA .....  | 24 |
| 2.3.2.4. | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO -<br>COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2).....   | 25 |
| 2.3.2.5. | GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2) .....   | 26 |
| 2.3.2.6. | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM.....   | 26 |
| 2.3.2.7. | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR,<br>TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm.....   | 27 |
| 2.3.3.   | ACESSIBILIDADE .....   | 27 |
| 2.3.3.1. | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2) .....   | 27 |
| 2.3.3.2. | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM<br>ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2).....   | 27 |
| 2.3.4.   | PLAYGROUND .....   | 29 |
| 2.3.4.1. | ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA<br>ESMALTE SINTÉTICO .....  | 29 |
| 2.3.4.2. | BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E<br>PINTURA ESMALTE SINTÉTICO .....  | 29 |
| 2.3.5.   | ACADEMIA AO AR LIVRE .....   | 29 |
| 2.3.5.1. | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO.....  | 29 |
| 2.3.5.2. | INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM<br>TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR<br>LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021<br>..... | 29 |
| 2.3.5.3. | EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL .....  | 29 |
| 2.3.6.   | MOBILIÁRIO URBANO .....  | 29 |
| 2.3.6.1. | BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN) .....  | 29 |
| 2.3.6.2. | LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM .....   | 29 |
| 2.3.7.   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....  | 30 |
| 2.3.8.   | URBANIZAÇÃO .....  | 34 |
| 2.3.8.1. | ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN).....  | 34 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2.3.8.2. PLANTO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_07/2024 (UN</b> | <b>34</b> |
| <b>2.3.9. LIMPEZA GERAL</b>   | <b>34</b> |
| <b>2.3.9.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA</b>  | <b>34</b> |
| <b>3.0. ART/RRT</b>   | <b>36</b> |
| <b>4.0. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>   | <b>37</b> |
| <b>5.0. ORÇAMENTO</b>   | <b>38</b> |
| <b>6.0. MEMORIAL DE CALCULO</b>   | <b>39</b> |
| <b>7.0. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>  | <b>40</b> |
| <b>8.0. COMPOSIÇÕES DE B.D.I</b>  | <b>41</b> |
| <b>9.0. ENCARGOS SOCIAIS</b>  | <b>42</b> |
| <b>10.0. CURVA ABC</b>  | <b>43</b> |
| <b>11.0. COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS</b>  | <b>44</b> |
| <b>12.0. PEÇAS GRÁFICAS</b>   | <b>45</b> |

## **1.0. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1.1. SERVIÇOS**

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

### **1.2. DESPESAS**

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

### **1.3. MATERIAIS**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.

### **1.4. MÃO-DE-OBRA**

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

### **1.5. FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

### **1.6. RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

## **1.7. RECEBIMENTO DAS OBRAS**

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

## **2.0. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**

### **2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **2.1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

##### **2.1.1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

### **2.2. PRAÇA VISTA ALEGRE**

#### **2.2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **2.2.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA**

A placa deve seguir os padrões de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual visual de placas e adesivos de obras da Prefeitura Municipal.

A placa deve ser confeccionada em chapa de aço galvanizada, medindo 3m de comprimento e 2m de largura. A placa será fixada em uma estrutura composta de pontaletes de madeira de 3”x3”. Os pontaletes serão encravados em cavas de 1,50m de profundidade e concretado com concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita nº1), virado em betoneira.

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra

##### **2.2.1.2. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

Limpeza e preparação da área:

O local será limpo de resíduos, materiais orgânicos e quaisquer outros elementos que possam comprometer a compactação do solo.

Caso necessário, o solo será escavado ou nivelado para garantir que a superfície fique plana e regular, conforme as cotas do projeto.

Irrigação do solo:

Após a preparação do subleito, será realizada a irrigação do solo utilizando caminhão tanque. A irrigação visa ajustar a umidade do solo, proporcionando uma melhor compactação do material e evitando a compactação inadequada em solos secos ou duros.

A quantidade de água será controlada para garantir que o solo atinja a umidade ótima para compactação, sem excessos.

Compactação do subleito:

Após a irrigação, a compactação do subleito será feita utilizando equipamentos adequados, como rolo compactador, moto niveladora e outros equipamentos conforme a necessidade do solo e a especificação do projeto.

O processo de compactação será realizado em camadas sucessivas, com passagens repetidas do equipamento.

A compactação é fundamental para garantir a estabilidade do subleito e evitar futuros recalques ou deformações no pavimento.

Verificação do nivelamento:

Após a compactação, será feita a verificação de nivelamento da superfície do subleito, utilizando equipamentos de medição e referências topográficas para garantir que as cotas e o perfil de declividade estejam conforme o projeto.

Finalização e inspeção:

Concluída a regularização e a compactação, o subleito estará pronto para receber a camada de base e, posteriormente, o pavimento final, conforme as especificações do projeto.

### **2.2.1.3. BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1**

O serviço contempla a construção de um barracão fechado destinado a escritório temporário em canteiro de obras. A estrutura inclui paredes de chapas de compensado resinadas, cobertura com telhas de fibrocimento, e suporte em madeira (pontaletes e barrotes).

O barracão é equipado com instalações hidráulicas e elétricas completas, incluindo lavatório, bacia sanitária com caixa de descarga, torneiras, registros, chuveiro, interruptores, tomadas e quadro de distribuição para até seis circuitos. O piso é cimentado com acabamento adequado para uso administrativo.

Os materiais e componentes seguem especificações normativas, garantindo durabilidade e funcionalidade para o ambiente de trabalho. O processo construtivo prioriza qualidade e segurança, de acordo com as necessidades.

### **2.2.1.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA**

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser

desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

### **2.2.1.5. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO**

Execução similar ao item 2.1.3.

### **2.2.1.6. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA**

Execução similar ao item 2.1.3.

## **2.2.2. PAVIMENTAÇÃO**

### **2.2.2.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)**

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos. Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva. Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade. As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva. O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

### **2.2.2.2. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO**

Execução similar ao item 2.2.1.

### **2.2.2.3. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Conforme paginação de piso das praças, serão utilizados blocos retangulares de concreto intertravados, 20x10x4cm, com cores idênticas as indicadas. A execução deste serviço consiste no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros. Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva. A execução da pavimentação da praça terá início somente após a liberação de trechos do corpo da calçada pela fiscalização. A praça é constituída de solo estabilizado granulometricamente, sendo compactado

em camadas de 20cm de espessura a 95% da energia do ensaio normal de compactação. O nível da praça será executado até uma altura compatível com a espessura da pavimentação projetada. A compactação é feita com a utilização de placas vibratórias ou malhos manuais. Sob os blocos será executado colchão de lastro de areia adquirida. O material deve ser espalhado em camada uniforme, ocupando toda a área a ser pavimentada. Quando a fiscalização constatar a colocação na praça de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante. Sobre o colchão de lastro de areia serão assentados os blocos. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do colchão para as juntas. O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento. Os blocos apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas. Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais. Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante. A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m<sup>2</sup> e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

#### **2.2.2.4. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

Serão utilizados blocos retangulares intertravados de concreto pré-moldado, nas cores amarela e rosa, com dimensões de 20x10x4cm.

A execução de pavimentação de calçada com blocos no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Sobre o corpo do local será executado um coxim com areia do morro. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme.

Quando a fiscalização constatar a colocação no local impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o aterro (Colchão) de areia serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do aterro (colchão) de areia grossa para as juntas.

O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos concreto pré-moldado, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto.

Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m<sup>2</sup> e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

#### **2.2.2.5. GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)**

Nas áreas especificadas para o plantio de grama deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

#### **2.2.2.6. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM**

Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a

execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais. A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso. Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobreporem as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa. Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

#### **2.2.2.7. PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm**

A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,80 x 1,80 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

### **2.2.3. ACESSIBILIDADE**

#### **2.2.3.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)**

Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais. A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso. Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas,

formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa. Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

### **2.2.3.2. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

Padronizados pela ABNT (ver figura abaixo), cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

O piso cromo diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul;
- A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 20 x 20 cm.

As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm. Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto. Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

- Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;
- Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;
- Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se

evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m<sup>2</sup>. Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:

- Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha;
- Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios;
- Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto:

- Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas;
- Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente;
- No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

## **2.2.4. PLAYGROUND**

### **2.2.4.1. ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Será instalada um escorregador grande composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético.

#### **2.2.4.2. BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Será instalada um balanço andorinha composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético.

#### **2.2.5. ACADEMIA AO AR LIVRE**

##### **2.2.5.1. EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO**

Instalação de acordo com as especificações do fabricante e com o projeto.

##### **2.2.5.2. INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF\_10/2021**

Instalação de acordo com as especificações do fabricante e com o projeto.

##### **2.2.5.3. EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL**

Instalação de acordo com as especificações do fabricante e com o projeto.

#### **2.2.6. MOBILIÁRIO URBANO**

##### **2.2.6.1. BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN)**

O banco de concreto deverá seguir dimensões, orientações e local conforme indicado em projeto.

##### **2.2.6.2. LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM**

A lixeira deverá ser de concreto e serão posicionadas conforme projeto.

#### **2.2.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **INSTALAÇÃO DE CABOS**

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

##### **INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS**

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10.00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter

fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

## ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

### Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

## ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cocientes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

## CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

## QUADROS E DISJUNTORES

### QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas rosqueadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

### QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: antichama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços

mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bi cromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de  $19\pm 1$ mm, com diâmetro de  $10\pm 0,5$ mm;
- b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de  $6,6\pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de  $1,20\pm 0,2$ mm;
- c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de  $16\pm 1$ mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instalados após prévia autorização da Coelce.

## DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

## LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

1. A locação conforme projeto;
2. A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
3. A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
4. A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
5. Teste de funcionamento.

As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

## **2.2.8. URBANIZAÇÃO**

### **2.2.8.1. ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN)**

Serão plantadas árvores em toda a extensão da área definida em projeto, onde a locação destas seguirá à risca os locais propostos nas plantas em anexo.

### **2.2.8.2. IPÊ AMARELO, MUDA H=2m - FORNECIMENTO E PLANTIO**

Similar ao item 2.2.8.1.

### **2.2.8.3. PLANTO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF\_07/2024 (UN)**

Serão plantadas árvores em toda a extensão da área definida em projeto, onde a locação destas seguirá à risca os locais propostos nas plantas em anexo.

## **2.2.9. LIMPEZA GERAL**

### **2.2.9.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:

Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)

Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)

Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675).

## **2.3. PRAÇA BAIXA VERDE**

### **2.3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.3.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA**

A placa deve seguir os padrões de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual visual de placas e adesivos de obras da Prefeitura Municipal.

A placa deve ser confeccionada em chapa de aço galvanizada, medindo 3m de comprimento e 2m de largura. A placa será fixada em uma estrutura composta de pontalotes de madeira de 3"x3". Os pontalotes serão encravados em cavas de 1,50m de profundidade e concretado com concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita nº1), virado em betoneira.

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra

#### **2.3.1.2. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

Limpeza e preparação da área:

O local será limpo de resíduos, materiais orgânicos e quaisquer outros elementos que possam comprometer a compactação do solo.

Caso necessário, o solo será escavado ou nivelado para garantir que a superfície fique plana e regular, conforme as cotas do projeto.

Irrigação do solo:

Após a preparação do subleito, será realizada a irrigação do solo utilizando caminhão tanque. A irrigação visa ajustar a umidade do solo, proporcionando uma melhor compactação do material e evitando a compactação inadequada em solos secos ou duros.

A quantidade de água será controlada para garantir que o solo atinja a umidade ótima para compactação, sem excessos.

Compactação do subleito:

Após a irrigação, a compactação do subleito será feita utilizando equipamentos adequados, como rolo compactador, moto niveladora e outros equipamentos conforme a necessidade do solo e a especificação do projeto.

O processo de compactação será realizado em camadas sucessivas, com passagens repetidas do equipamento.

A compactação é fundamental para garantir a estabilidade do subleito e evitar futuros recalques ou deformações no pavimento.

Verificação do nivelamento:

Após a compactação, será feita a verificação de nivelamento da superfície do subleito, utilizando equipamentos de medição e referências topográficas para garantir que as cotas e o perfil de declividade estejam conforme o projeto.

Finalização e inspeção:

Concluída a regularização e a compactação, o subleito estará pronto para receber a camada de base e, posteriormente, o pavimento final, conforme as especificações do projeto.

### **2.3.1.3. BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1**

O serviço contempla a construção de um barracão fechado destinado a escritório temporário em canteiro de obras. A estrutura inclui paredes de chapas de compensado resinadas, cobertura com telhas de fibrocimento, e suporte em madeira (pontaletes e barrotes).

O barracão é equipado com instalações hidráulicas e elétricas completas, incluindo lavatório, bacia sanitária com caixa de descarga, torneiras, registros, chuveiro, interruptores, tomadas e quadro de distribuição para até seis circuitos. O piso é cimentado com acabamento adequado para uso administrativo.

Os materiais e componentes seguem especificações normativas, garantindo durabilidade e funcionalidade para o ambiente de trabalho. O processo construtivo prioriza qualidade e segurança, de acordo com as necessidades.

### **2.3.1.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA**

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

### **2.3.1.5. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO**

Execução similar ao item 2.1.3.

### **2.3.1.6. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA**

Execução similar ao item 2.1.3.

## **2.3.2. PAVIMENTAÇÃO**

### **2.3.2.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)**

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos. Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva. Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade. As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o

assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva. O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

**2.3.2.2. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m  
C/REJUNTAMENTO**

Execução similar ao item 2.2.1.

**2.3.2.3. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA  
- COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Conforme paginação de piso das praças, serão utilizados blocos retangulares de concreto intertravados, 20x10x4cm, com cores idênticas as indicadas. A execução deste serviço consiste no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros. Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva. A execução da pavimentação da praça terá início somente após a liberação de trechos do corpo da calçada pela fiscalização. A praça é constituída de solo estabilizado granulometricamente, sendo compactado em camadas de 20cm de espessura a 95% da energia do ensaio normal de compactação. O nível da praça será executado até uma altura compatível com a espessura da pavimentação projetada. A compactação é feita com a utilização de placas vibratórias ou malhos manuais. Sob os blocos será executado colchão de lastro de areia adquirida. O material deve ser espalhado em camada uniforme, ocupando toda a área a ser pavimentada. Quando a fiscalização constatar a colocação na praça de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante. Sobre o colchão de lastro de areia serão assentados os blocos. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do colchão para as juntas. O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento. Os blocos apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas. Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais. Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante. A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra

mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m<sup>2</sup> e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

#### **2.3.2.4. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

Serão utilizados blocos retangulares intertravados de concreto pré-moldado, nas cores amarela e rosa, com dimensões de 20x10x4cm.

A execução de pavimentação de calçada com blocos no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Sobre o corpo do local será executado um coxim com areia do morro. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme.

Quando a fiscalização constatar a colocação no local impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o aterro (Colchão) de areia serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do aterro (colchão) de areia grossa para as juntas.

O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos concreto pré-moldado, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto.

Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra

mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m<sup>2</sup> e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

### **2.3.2.5. GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)**

Nas áreas especificadas para o plantio de grama deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

### **2.3.2.6. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM**

Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais. A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso. Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa. Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

### **2.3.2.7. PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm**

A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,80 x 1,80 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

### **2.3.3. ACESSIBILIDADE**

#### **2.3.3.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)**

Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais. A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso. Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa. Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

#### **2.3.3.2. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

Padronizados pela ABNT (ver figura abaixo), cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

O piso cromo diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul;
- A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 20 x 20 cm.

As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm. Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto. Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

- Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;
- Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;
- Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m<sup>2</sup>. Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:

- Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha;
- Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios;
- Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto:

- Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas;
- Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente;
- No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

#### **2.3.4. PLAYGROUND**

##### **2.3.4.1. ESCORREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Será instalada um escorregador grande composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético.

##### **2.3.4.2. BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Será instalada um balanço andorinha composto por tubo vapor e acabamento em pintura tipo esmalte sintético.

#### **2.3.5. ACADEMIA AO AR LIVRE**

##### **2.3.5.1. EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - ELÍPTICO TRIPLO**

Instalação de acordo com as especificações do fabricante e com o projeto.

##### **2.3.5.2. INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF\_10/2021**

Instalação de acordo com as especificações do fabricante e com o projeto.

##### **2.3.5.3. EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA - CAVALGADA INDIVIDUAL**

Instalação de acordo com as especificações do fabricante e com o projeto.

#### **2.3.6. MOBILIÁRIO URBANO**

##### **2.3.6.1. BANCO DE CONCRETO C=1,50 (UN)**

O banco de concreto deverá seguir dimensões, orientações e local conforme indicado em projeto.

##### **2.3.6.2. LIXEIRA DE CONCRETO D= 65 CM**

A lixeira deverá ser de concreto e serão posicionadas conforme projeto.

## **2.3.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **INSTALAÇÃO DE CABOS**

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

### **INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS**

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

### **INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS**

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

### **INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.**

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

#### INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

#### ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

##### Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;

- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

## ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cocientes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

## CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

## QUADROS E DISJUNTORES

### QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

### QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: antichama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bi cromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de  $19 \pm 1$ mm, com diâmetro de  $10 \pm 0,5$ mm;
- b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de  $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de  $1,20 \pm 0,2$ mm;
- c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de  $16 \pm 1$ mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instalados após prévia autorização da Coelce.

#### DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

#### LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

1. A locação conforme projeto;
2. A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
3. A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
4. A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
5. Teste de funcionamento.

As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

### 2.3.8. URBANIZAÇÃO

#### 2.3.8.1. ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN)

Serão plantadas árvores em toda a extensão da área definida em projeto, onde a locação destas seguirá à risca os locais propostos nas plantas em anexo.

#### 2.3.8.2. PLANTO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF\_07/2024 (UN)

Serão plantadas árvores em toda a extensão da área definida em projeto, onde a locação destas seguirá à risca os locais propostos nas plantas em anexo.

### 2.3.9. LIMPEZA GERAL

#### 2.3.9.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:

Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)

Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)

Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675).



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

### 3.0. ART/RRT



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

#### 4.0. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 5.0. ORÇAMENTO



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 6.0. MEMORIAL DE CALCULO



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 7.0. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 8.0. COMPOSIÇÕES DE B.D.I



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 9.0. ENCARGOS SOCIAIS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 10.0. CURVA ABC



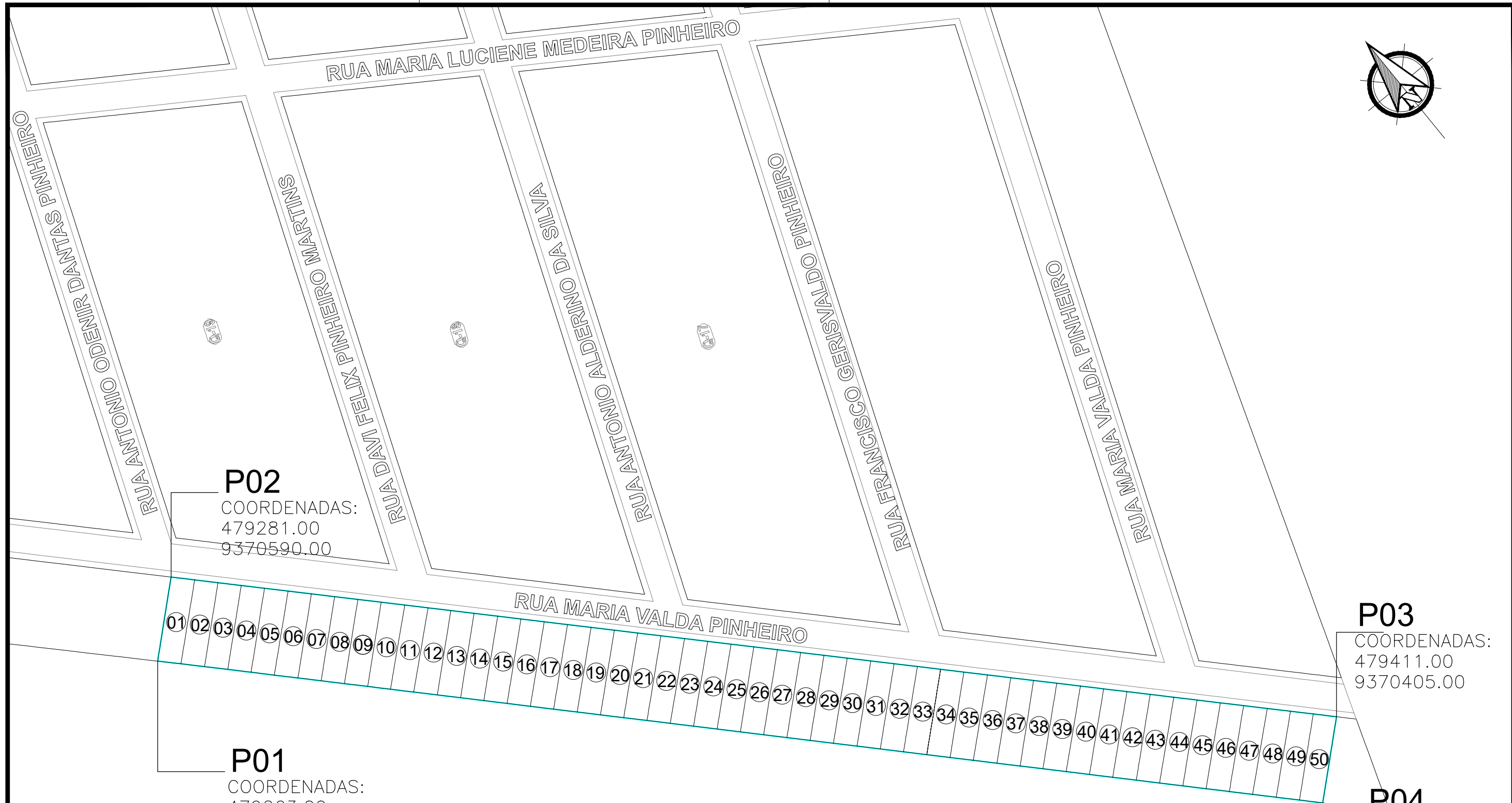
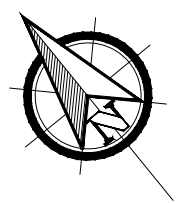
Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 11.0. COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

## 12.0. PEÇAS GRÁFICAS



**P02**  
 COORDENADAS:  
 479281.00  
 9370590.00

**P03**  
 COORDENADAS:  
 479411.00  
 9370405.00

**P01**  
 COORDENADAS:  
 479263.00  
 9370389.00

**P04**  
 COORDENADAS:  
 479399.00  
 9370389.00

**PLANTA SITUAÇÃO**  
 S/ESC

**LEGENDA:**  
 PERIMETRO DO TERRENO

ÁREA ----- 6.250,00 M<sup>2</sup>  
 PERÍMETRO -----550,00 M  
 50 LOTES - 5,00x 25,00 M

|  |               |                     |                          |
|--|---------------|---------------------|--------------------------|
| IMÓVEL URBANO<br>PROPRIETÁRIO : NAYLA CRISTINA SANTIAGO DA SILVA<br>LOCAL: RUA MARIA VALDA PINHEIRO, S/N, MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE<br>BAIRRO/CEP: ALPHAMILLE/ 63635-000<br>RESPONSÁVEL: ANTÔNIO FRANCIELLITON MOREIRA NOGUEIRA CREA Nº 0619719699 |               |                     |                          |
| DESENHOS DA PRANCHA<br>PLANTA DE SITUAÇÃO  | ESCALA<br>S/E | APROVAÇÕES:         |                          |
| FOLHA<br><b>A4</b>   | REVISÃO:      | DATA:<br>20/06/2024 | PRANCHA:<br><b>01/02</b> |



## RESUMO DO ORÇAMENTO

|          |  |                   |                         |              |        |    |
|----------|--|-------------------|-------------------------|--------------|--------|----|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE PRAÇAS, NAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE E BAIXA VERDE, NO MUNICÍPIO DE MILHÃ- R1 | DATA : 18/02/2025 |                         | BDI : 26,75% |        |    |
| LOCAL:   | MILHÃ CEARÁ  | FORTE             | VERSÃO                  | HORA         | MES    | UF |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ  | ORSE              | 2024/12                 | 112,54%      | 70,11% | SE |
|          |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO   | 84,44%       | 47,48% | CE |
|          |  | SINAPI            | 2025/01 COM DESONERAÇÃO | 92,17%       | 53,50% | CE |
|          |  | PRÓPRIA           | PRÓPRIA                 | 0,00%        | 0,00%  |    |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO             | PREÇO TOTAL      | %                     |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| 1      | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 9.835,00     | 3,49%                 |
| 2      | PRAÇA VISTA ALEGRE    | R\$ 139.717,92   | 49,56%                |
| 3      | PRAÇA BAIXA VERDE     | R\$ 132.359,94   | 46,95%                |
|        |                       | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 59.502,26 100,00% |
|        |                       | VALOR ORÇAMENTO: | R\$ 222.410,60        |
|        |                       | VALOR TOTAL:     | R\$ 281.912,86        |

  
Maria Luana Amaral Nunes  
CAU Nº A292060-3  
Jota Barros Projetos e Assessoria  
Técnica LTBÁ