

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)

Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024



| ITEM                  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                    | UNID | QUANT.    | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI   |
|-----------------------|-------|--------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------|--------------|----------------|
| SERVIÇOS PRELIMINARES |       |                                                              |      |           |             |              | R\$ 112.210,35 |
| 1.0                   |       |                                                              |      |           |             |              |                |
| 1.1                   | ADM   | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA                                  | %    | 100,00    | 650,88      | 786,26       | 78.626,00      |
| 1.2                   | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                        | M2   | 12,00     | 187,01      | 225,91       | 2.710,92       |
| 1.3                   | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO        | M3   | 144,86    | 68,84       | 83,16        | 12.046,56      |
| 1.4                   | C2536 | TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 30M DE MATERIAIS À GRANEL          | M3   | 289,72    | 50,65       | 61,19        | 17.727,97      |
| 1.5                   | C4125 | LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO                           | M3   | 110,00    | 8,27        | 9,99         | 1.098,90       |
| MOVIMENTO DE TERRA    |       |                                                              |      |           |             |              | R\$ 89.407,48  |
| 2.0                   |       |                                                              |      |           |             |              |                |
| 2.1                   | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m             | M3   | 418,67    | 53,69       | 64,86        | 27.154,94      |
| 2.2                   | C0095 | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG   | M2   | 467,35    | 34,44       | 41,60        | 19.441,76      |
| 2.3                   | C0096 | REATERRO APILOADO                                            | M3   | 305,87    | 53,93       | 65,15        | 19.927,43      |
| 2.4                   | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO  | M3   | 177,79    | 106,55      | 128,71       | 22.883,35      |
| ESTRUTURA             |       |                                                              |      |           |             |              | R\$ 567.133,29 |
| 3.0                   |       |                                                              |      |           |             |              |                |
| 3.1                   | C1607 | LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM                    | M2   | 150,05    | 60,57       | 73,17        | 10.979,16      |
| 3.2                   | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X           | M2   | 380,78    | 83,65       | 101,05       | 38.477,82      |
| 3.3                   | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                     | KG   | 15.949,80 | 13,27       | 16,03        | 255.675,29     |
| 3.4                   | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO          | M3   | 242,50    | 584,09      | 705,58       | 171.103,15     |
| 3.5                   | C4455 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m       | M2   | 36,78     | 135,53      | 163,72       | 6.021,62       |
| 3.6                   | C4456 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m | M2   | 181,23    | 135,80      | 164,05       | 29.730,78      |



Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                       | UNID | QUANT. | CUSTO UNIT. | PREÇO C/BDI | VALOR C/BDI    |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------|-------------|----------------|
| 3.7   | C4457 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3.81 A 4.80 m                                                                    | M2   | 267,81 | 144,56      | 174,63      | 46.767,66      |
| 3.8   | C0034 | ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL                                                                            | M3   | 112,80 | 55,44       | 66,97       | 7.554,22       |
| 3.9   | C5225 | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                                                           | M2   | 467,95 | 1,46        | 1,76        | 823,59         |
| 4.0   |       | IMPERMEABILIZAÇÃO                                                                                                               |      |        |             |             | R\$ 29.117,75  |
| 4.1   | C2843 | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²                                                                           | M2   | 515,90 | 40,58       | 49,02       | 25.289,42      |
| 4.2   | C2180 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm                                            | M2   | 26,54  | 27,13       | 32,77       | 869,72         |
| 4.3   | C5014 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=4MM | M2   | 30,88  | 79,31       | 95,81       | 2.958,61       |
| 5.0   |       | PISOS E PAVIMENTAÇÃO                                                                                                            |      |        |             |             | R\$ 163.316,51 |
| 5.1   |       | PISOS INTERNOS                                                                                                                  |      |        |             |             | R\$ 154.204,94 |
| 5.1.1 | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                                          | M3   | 22,27  | 675,76      | 816,32      | 18.179,45      |
| 5.1.2 | C1920 | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)                                                                 | M2   | 653,31 | 145,51      | 175,78      | 114.838,83     |
| 5.1.3 | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO                         | M2   | 78,41  | 105,82      | 127,83      | 10.023,15      |
| 5.1.4 | C1427 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | M2   | 78,41  | 12,20       | 14,74       | 1.155,76       |
| 5.1.5 | C2284 | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm                                                                                                      | M    | 24,40  | 97,10       | 117,30      | 2.862,12       |
| 5.1.6 | C1869 | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm                                                                                                    | M    | 50,40  | 97,10       | 117,30      | 5.911,92       |
| 5.1.7 | C4068 | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm                                                                                                  | M2   | 2,44   | 418,56      | 505,62      | 1.233,71       |
| 5.2   |       | PISOS EXTERNOS                                                                                                                  |      |        |             |             | R\$ 9.111,57   |
| 5.2.1 | C2862 | LASTRO DE BRITA                                                                                                                 | M3   | 5,75   | 156,09      | 188,56      | 1.084,22       |



Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                       | UNID | QUANT.   | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI   |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|--------------|----------------|
| 5.2.2 | C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                                                | M2   | 114,81   | 51,82       | 62,60        | 7.187,11       |
| 5.2.3 | C1430 | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO                                                                                   | M2   | 31,60    | 22,01       | 26,59        | 840,24         |
| 6.0   |       | PAREDES E PAINÉIS                                                                                                               |      |          |             |              | 417.867,28     |
| 6.1   | C0073 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)                            | M2   | 2.001,28 | 67,70       | 81,78        | 163.664,68     |
| 6.2   | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                               | M2   | 3.435,61 | 7,96        | 9,62         | 33.050,57      |
| 6.3   | C3029 | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4                                                                     | M2   | 1.282,84 | 48,64       | 58,76        | 75.379,68      |
| 6.4   | C3037 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4                                                                     | M2   | 842,75   | 53,73       | 64,91        | 54.702,90      |
| 6.5   | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                                                     | M2   | 1.316,46 | 55,88       | 67,50        | 88.861,05      |
| 6.6   | C0804 | COBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3                                                                    | M2   | 9,70     | 188,47      | 227,67       | 2.208,40       |
| 7.0   |       | REVESTIMENTOS                                                                                                                   |      |          |             |              | R\$ 303.844,14 |
| 7.1   |       | REVESTIMENTOS CERÂMICOS                                                                                                         |      |          |             |              | R\$ 212.795,19 |
| 7.1.1 | C4445 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE                         | M2   | 1.255,74 | 111,48      | 134,67       | 169.110,51     |
| 7.1.2 | C1367 | FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm                                                                                                    | M    | 655,96   | 31,43       | 37,97        | 24.906,80      |
| 7.1.3 | C1427 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | M2   | 1.273,94 | 12,20       | 14,74        | 18.777,88      |
| 7.2   |       | PINTURAS                                                                                                                        |      |          |             |              | R\$ 83.378,91  |
| 7.2.1 | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA                                                                         | M2   | 842,75   | 14,04       | 16,96        | 14.293,04      |
| 7.2.2 | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                                                                   | M2   | 842,75   | 22,85       | 27,60        | 23.259,90      |
| 7.2.3 | C4167 | LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA                                                                         | M2   | 1.316,46 | 28,82       | 34,81        | 45.825,97      |

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM       | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                          | UNID | QUANT.   | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI   |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|--------------|----------------|
| FORRO      |       |                                                                                                                                                                    |      |          |             |              | R\$ 7.670,04   |
| 7.3        | C4468 | FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM                                                                                              | M2   | 91,31    | 69,54       | 84,00        | 7.670,04       |
| ESQUADRIAS |       |                                                                                                                                                                    |      |          |             |              | R\$ 105.827,61 |
| 8.1        | CP01  | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR 0,60M X 0,60M C/ VIDRO                                                                                                             | UN   | 10,00    | 268,37      | 324,19       | 3.241,90       |
| 8.2        | CP02  | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR 1,20M X 0,60M C/ VIDRO                                                                                                             | UN   | 39,00    | 539,81      | 652,09       | 25.431,51      |
| 8.3        | CP03  | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0,90 x 2,10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM                                | UN   | 3,00     | 770,95      | 931,31       | 2.793,93       |
| 8.4        | C1986 | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,70X 2,10)m                                                                                                       | UN   | 3,00     | 982,83      | 1.187,26     | 3.561,78       |
| 8.5        | C1987 | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X 2,10)m                                                                                                       | UN   | 5,00     | 1.026,74    | 1.240,30     | 6.201,50       |
| 8.6        | C1988 | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X 2,10)m                                                                                                       | UN   | 31,00    | 1.076,82    | 1.300,80     | 40.324,80      |
| 8.7        | C1982 | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1,60X 2,10)m                                                                                                     | UN   | 3,00     | 1.506,49    | 1.819,84     | 5.459,52       |
| 8.8        | C1989 | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1,00X 2,10)m                                                                                                       | UN   | 1,00     | 1.099,51    | 1.328,21     | 1.328,21       |
| 8.9        | CP04  | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0,70 x 2,10M, DE ABRIR, SEM BA                                                                                           | UN   | 1,00     | 856,61      | 1.034,78     | 1.034,78       |
| 8.10       | C1971 | PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80X2,10)m E=10mm                                                                                                              | CJ   | 2,00     | 4.688,54    | 5.663,76     | 11.327,52      |
| 8.11       | C2666 | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                                                                                      | M3   | 2,10     | 1.894,94    | 2.289,09     | 4.807,09       |
| 8.12       | C1477 | INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR                                                                                                                    | UN   | 1,00     | 260,82      | 315,07       | 315,07         |
| COBERTA    |       |                                                                                                                                                                    |      |          |             |              | R\$ 306.753,51 |
| 9.1        | C5219 | ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG   | 5.207,11 | 20,27       | 24,49        | 127.522,12     |
| 9.2        | C2450 | TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,6%                                                                                                                   | M2   | 735,34   | 165,71      | 200,18       | 147.200,36     |
| 9.3        | C4911 | RUFO EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL                                                                                        | M2   | 41,24    | 160,17      | 193,49       | 7.979,53       |
| 9.4        | C4910 | CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL                                                                                       | M2   | 61,78    | 176,24      | 212,90       | 13.152,96      |
| 9.5        | C0773 | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO                                                                                                                                     | M2   | 35,40    | 143,55      | 173,41       | 6.138,71       |
| 9.6        | C1886 | PÉRGOLAS PRÉ-MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm                                                                                                                  | M2   | 8,80     | 447,76      | 540,89       | 4.759,83       |

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0202  
ASSINADO ELETRONICAMENTE  
En CM RJ  
Laylla  
ve

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)

Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024



| ITEM                         | CÓD.   | DESCRIÇÃO                                                                        | UNID | QUANT. | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI   |
|------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------|--------------|----------------|
| INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS |        |                                                                                  |      |        |             |              |                |
| 10.0                         |        |                                                                                  |      |        |             |              | R\$ 131.617,46 |
| INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS      |        |                                                                                  |      |        |             |              |                |
| 10.1                         |        |                                                                                  |      |        |             |              | R\$ 19.344,91  |
| 10.1.1                       | C2957  | SUBST. DE HIDRÔMETRO CAVALETE MONTADO C/RECUP. CALÇADA/MURO (CASO F)             | UN   | 1,00   | 35,45       | 42,82        | 42,82          |
| 10.1.2                       | C0441  | BOMBA CENTRÍFUGA DE 1/2 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO                              | UN   | 2,00   | 799,04      | 965,24       | 1.930,48       |
| 10.1.3                       | 102610 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 | UN   | 2,00   | 1.957,61    | 2.364,79     | 4.729,58       |
| 10.1.4                       | 102607 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF         | UN   | 2,00   | 437,48      | 528,48       | 1.056,96       |
| 10.1.5                       | C4595  | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA                         | UN   | 1,00   | 288,46      | 348,46       | 348,46         |
| 10.1.6                       | C2625  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")                                | M    | 295,15 | 25,91       | 31,30        | 9.238,20       |
| 10.1.7                       | C2626  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")                                  | M    | 39,92  | 34,22       | 41,34        | 1.650,29       |
| 10.1.8                       | C2627  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                             | M    | 6,79   | 42,44       | 51,27        | 348,12         |
| INSTALAÇÕES SANITÁRIAS       |        |                                                                                  |      |        |             |              |                |
| 10.2                         |        |                                                                                  |      |        |             |              | R\$ 20.847,70  |
| 10.2.1                       | CP05   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=40MM (1 1/2") - INCLUSIVE CONEXÕES             | M    | 48,05  | 34,12       | 41,22        | 1.980,62       |
| 10.2.2                       | CP06   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=50MM (2") - INCLUSIVE CONEXÕES                 | M    | 131,07 | 38,84       | 46,92        | 6.149,80       |
| 10.2.3                       | CP07   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=75MM (3") - INCLUSIVE CONEXÕES                 | M    | 8,85   | 49,61       | 59,93        | 530,38         |
| 10.2.4                       | CP08   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES                | M    | 167,63 | 46,93       | 56,69        | 9.502,94       |
| 10.2.5                       | C4927  | CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)   | UN   | 34,00  | 65,35       | 78,94        | 2.683,96       |
| LOUÇAS E METAIS              |        |                                                                                  |      |        |             |              |                |
| 10.3                         |        |                                                                                  |      |        |             |              | R\$ 71.684,62  |
| 10.3.1                       | C3674  | SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS  | UN   | 24,00  | 15,85       | 19,15        | 459,60         |
| 10.3.2                       | CP10   | BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, C/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m                  | CJ   | 2,00   | 1.414,25    | 1.708,41     | 3.416,82       |
| 10.3.3                       | C3996  | BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS                 | CJ   | 9,00   | 927,62      | 1.120,56     | 10.085,04      |



Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM    | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                          | UNID | QUANT. | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI  |
|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------|--------------|---------------|
| 10.3.4  | C2502 | TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO                                                  | UN   | 13,00  | 211,41      | 255,38       | 3.319,94      |
| 10.3.5  | C4070 | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm                                                   | M2   | 24,84  | 487,54      | 588,95       | 14.629,52     |
| 10.3.6  | C3513 | CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO                                                    | UN   | 10,00  | 107,84      | 130,27       | 1.302,70      |
| 10.3.7  | C1792 | MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA                                                           | UN   | 4,00   | 649,87      | 785,04       | 3.140,16      |
| 10.3.8  | C0348 | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA                                             | UN   | 11,00  | 670,95      | 810,51       | 8.915,61      |
| 10.3.9  | C4635 | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)                     | UN   | 2,00   | 1.222,46    | 1.476,73     | 2.953,46      |
| 10.3.10 | C1151 | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)                                                    | UN   | 13,00  | 75,15       | 90,78        | 1.180,14      |
| 10.3.11 | C4636 | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPENSÃO E ACESSÓRIOS                         | UN   | 8,00   | 601,60      | 726,73       | 5.813,84      |
| 10.3.12 | CP11  | PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO)               | UN   | 3,00   | 2.045,87    | 2.471,41     | 7.414,23      |
| 10.3.13 | CP12  | PIA DE AÇO INOX (2.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO)               | UN   | 2,00   | 1.274,21    | 1.539,25     | 3.078,50      |
| 10.3.14 | CP13  | PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO)              | UN   | 2,00   | 957,36      | 1.156,49     | 2.312,98      |
| 10.3.15 | CP14  | BANCADA DE AÇO INOX (3.25X0.60)m (INSTALADA)                                       | UN   | 1,00   | 2.105,41    | 2.543,34     | 2.543,34      |
| 10.3.16 | C2311 | TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL                                                           | UN   | 1,00   | 758,54      | 916,32       | 916,32        |
| 10.3.17 | C2496 | TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)                                                     | UN   | 1,00   | 167,57      | 202,42       | 202,42        |
| 10.4    |       | INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS                                                      |      |        |             |              | R\$ 19.740,23 |
| 10.4.1  | C4910 | CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL       | M2   | 62,00  | 176,24      | 212,90       | 13.199,80     |
| 10.4.2  | CP09  | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=150MM (6") - INCLUSIVE CONEXÕES                  | M    | 63,66  | 85,05       | 102,74       | 6.540,43      |
| 11.0    |       | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO                                                  |      |        |             |              | R\$ 7.625,78  |
| 11.1    | C1359 | EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG                                | UN   | 4,00   | 860,71      | 1.039,74     | 4.158,96      |
| 11.2    | C4649 | SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR                                                          | UN   | 4,00   | 57,54       | 69,51        | 278,04        |
| 11.3    | C4394 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA                                                            | UN   | 10,00  | 263,26      | 318,02       | 3.180,20      |
| 11.4    | C4850 | PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM | M    | 0,52   | 13,66       | 16,50        | 8,58          |
| 12.0    |       | INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS                                                    |      |        |             |              | R\$ 12.827,65 |
| 12.1    | CP16  | TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 22mm (3/4") CLASSE A                                   | M    | 39,44  | 244,75      | 295,66       | 11.660,83     |
| 12.2    | CP15  | TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 15mm(1/2") CLASSE A                                    | M    | 1,70   | 154,07      | 186,12       | 316,40        |
| 12.3    | C2625 | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")                                  | M    | 27,17  | 25,91       | 31,30        | 850,42        |

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                         | UNID | QUANT.   | CUSTO UNIT. | PREÇO C/BDI | VALOR C/BDI |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 13.0  |       | INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS                                                                                          |      |          |             | R\$         | 45.000,15   |
| 13.1  | C4776 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA  | M    | 102,00   | 244,75      | 295,66      | 30.157,32   |
| 13.2  | C4777 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA  | M    | 63,00    | 154,07      | 186,12      | 11.725,56   |
| 13.3  | C4778 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA                                             | M    | 39,00    | 66,17       | 79,93       | 3.117,27    |
| 14.0  |       | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                                                                             |      |          |             | R\$         | 189.766,69  |
| 14.1  | C4939 | SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO | UN   | 1,00     | 35.058,25   | 42.350,37   | 42.350,37   |
| 14.2  | C2061 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO                                           | UN   | 1,00     | 3.183,38    | 3.845,52    | 3.845,52    |
| 14.3  | C2069 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO                                 | UN   | 3,00     | 483,48      | 584,04      | 1.752,12    |
| 14.4  | C1095 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A                                                                 | UN   | 6,00     | 25,47       | 30,77       | 184,62      |
| 14.5  | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                                                                 | UN   | 26,00    | 25,47       | 30,77       | 800,02      |
| 14.6  | C1092 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                                                 | UN   | 18,00    | 25,47       | 30,77       | 553,86      |
| 14.7  | C4815 | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA                                                  | UN   | 1,00     | 423,91      | 512,08      | 512,08      |
| 14.8  | C1128 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A                                                                  | UN   | 1,00     | 114,98      | 138,90      | 138,90      |
| 14.9  | C1127 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A                                                                  | UN   | 1,00     | 103,29      | 124,77      | 124,77      |
| 14.10 | C1122 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A                                                                  | UN   | 1,00     | 103,29      | 124,77      | 124,77      |
| 14.11 | C1121 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A                                                                  | UN   | 1,00     | 103,29      | 124,77      | 124,77      |
| 14.12 | C1119 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                                                                  | UN   | 2,00     | 103,29      | 124,77      | 249,54      |
| 14.13 | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V                                              | UN   | 4,00     | 133,83      | 161,67      | 646,68      |
| 14.14 | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                                                                          | UN   | 4,00     | 162,96      | 196,86      | 787,44      |
| 14.15 | C4531 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA                                                                                | UN   | 3,00     | 273,47      | 330,35      | 991,05      |
| 14.16 | C1196 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                                                                  | M    | 1.014,09 | 19,41       | 23,45       | 23.780,41   |
| 14.17 | C1197 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")                                                                    | M    | 87,78    | 29,43       | 35,55       | 3.120,58    |
| 14.18 | C1198 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                                                                | M    | 38,12    | 34,44       | 41,60       | 1.585,79    |
| 14.19 | C1199 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")                                                                | M    | 30,03    | 40,26       | 48,63       | 1.460,36    |

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (GEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                         | UNID | QUANT.   | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI   |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|--------------|----------------|
| 14.20 | C1194 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 60mm (2")                                                                                                                                                                                                                    | M    | 42,74    | 52,35       | 63,24        | 2.702,88       |
| 14.21 | C0555 | CABO EM PVC 1000V 50MM2                                                                                                                                                                                                                                           | M    | 168,63   | 49,83       | 60,19        | 10.149,84      |
| 14.22 | C0553 | CABO EM PVC 1000V 25MM2                                                                                                                                                                                                                                           | M    | 42,74    | 25,94       | 31,34        | 1.339,47       |
| 14.23 | C0556 | CABO EM PVC 1000V 6MM2                                                                                                                                                                                                                                            | M    | 106,26   | 10,99       | 13,28        | 1.411,13       |
| 14.24 | C0554 | CABO EM PVC 1000V 4MM2                                                                                                                                                                                                                                            | M    | 56,60    | 9,23        | 11,15        | 631,09         |
| 14.25 | C0537 | CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2                                                                                                                                                                                                                                        | M    | 333,80   | 10,48       | 12,66        | 4.225,91       |
| 14.26 | C0534 | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2                                                                                                                                                                                                                                        | M    | 764,61   | 9,32        | 11,26        | 8.609,51       |
| 14.27 | C0540 | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2                                                                                                                                                                                                                                      | M    | 4.544,93 | 7,43        | 8,98         | 40.813,47      |
| 14.28 | C1494 | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                                                                                                                                                                            | UN   | 37,00    | 18,51       | 22,36        | 827,32         |
| 14.29 | C1479 | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                                                                                                                                                                          | UN   | 12,00    | 32,64       | 39,43        | 473,16         |
| 14.30 | C2493 | TOMADA UNIVERSAL 10A 250V                                                                                                                                                                                                                                         | UN   | 112,00   | 19,42       | 23,46        | 2.627,52       |
| 14.31 | C4792 | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V                                                                                                                                                                                                                             | UN   | 25,00    | 29,87       | 36,08        | 902,00         |
| 14.32 | C2484 | TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V                                                                                                                                                                                                                                | UN   | 26,00    | 24,65       | 29,78        | 774,28         |
| 14.33 | C4762 | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                                                                                                                                                                      | UN   | 212,00   | 9,55        | 11,54        | 2.446,48       |
| 14.34 | C1030 | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W                                                                                                                                                                                                                         | UN   | 2,00     | 82,89       | 100,13       | 200,26         |
| 14.35 | C5192 | LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA COR BRANCO, SEM ALETAS, REFLETOR C/ ACABAMENTO ESPECULAR DE ALTO BRILHO, P/ DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES T8 DE 32W, REATOR ELETRÔNICO P/2X32W, FP DO C.J. 33W E FATOR DE POTÊNCIA 0,98 | UN   | 91,00    | 172,05      | 207,84       | 18.913,44      |
| 14.36 | C1662 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W                                                                                                                                                                                                                         | UN   | 15,00    | 104,09      | 125,74       | 1.886,10       |
| 14.37 | C1668 | LUMINÁRIA P/MUROS FECHADA C/ LÂMPADA                                                                                                                                                                                                                              | UN   | 15,00    | 113,24      | 136,79       | 2.051,85       |
| 14.38 | C4761 | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"                                                                                                                                                                                                                                      | UN   | 123,00   | 11,88       | 14,35        | 1.765,05       |
| 14.39 | C1928 | PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X2" OU 3"X3"                                                                                                                                                                                                                            | UN   | 123,00   | 5,30        | 6,40         | 787,20         |
| 14.40 | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M                                                                                                                                                                                                              | UN   | 4,00     | 340,84      | 411,73       | 1.646,92       |
| 14.41 | C0631 | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO                                                                                                                                                                          | UN   | 4,00     | 299,70      | 362,04       | 1.448,16       |
| 15.0  |       | FACHADA EXTERNA                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |             |              | R\$ 102.085,28 |
| 15.1  | C1620 | LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM                                                                                                                                                                                                                       | UN   | 60,00    | 104,08      | 125,73       | 7.543,80       |
| 15.2  | C0844 | CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                                                                                                                | M3   | 12,80    | 584,09      | 705,58       | 9.031,42       |
| 15.3  | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                                                                                                                                                                                                                          | KG   | 1.280,00 | 13,27       | 16,03        | 20.518,40      |
| 15.4  | C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X                                                                                                                                                                                                       | M2   | 45,20    | 146,47      | 176,94       | 7.997,69       |
| 15.5  | C2842 | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA                                                                                                                                                                                                         | M2   | 50,49    | 70,23       | 84,84        | 4.283,57       |



Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

Local: Itapipoca-Ce

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca

BDI 1: 20,80% (S/ desoneração)



Tabelas Referência: SEINFRA 28 e SINAPI 01/2024

| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                | UNID | QUANT. | CUSTO UNIT. | PREÇO C/ BDI | VALOR C/ BDI |
|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------|--------------|--------------|
| 15.6  | C3659 | PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO                      | M2   | 7,50   | 491,21      | 593,38       | 4.450,35     |
| 15.7  | C3425 | PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO                                                                                        | M2   | 16,10  | 22,18       | 26,79        | 431,32       |
| 15.8  | C1207 | EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA                                                                | M2   | 91,80  | 17,69       | 21,37        | 1.961,77     |
| 15.9  | C1616 | LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                                            | M2   | 91,80  | 29,92       | 36,14        | 3.317,65     |
| 15.10 | C4447 | PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE                                                 | M2   | 45,90  | 143,89      | 173,82       | 7.978,34     |
| 15.11 | C4442 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE                                   | M2   | 137,70 | 90,38       | 109,18       | 15.034,09    |
| 15.12 | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                        | M2   | 206,55 | 7,96        | 9,62         | 1.987,01     |
| 15.13 | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                                              | M2   | 206,55 | 55,88       | 67,50        | 13.942,13    |
| 15.14 | C1126 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) | M2   | 137,70 | 21,69       | 26,20        | 3.607,74     |

TOTAL GLOBAL S/ DESONERAÇÃO:

R\$ 2.584.400,93

*Layla Sampaio Gonçalves*  
Layla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM                  | COD.  | DESCRIÇÃO                                            | AMBIENTE                       | MEDIDAS |        |      |  | QUANT. | UND    |
|-----------------------|-------|------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|--------|------|--|--------|--------|
| 1.0                   |       |                                                      |                                |         |        |      |  |        |        |
| SERVIÇOS PRELIMINARES |       |                                                      |                                |         |        |      |  |        |        |
| 1.2                   | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                | Placa de identificação da obra | LARGURA | ALTURA |      |  | =      | M2     |
|                       |       |                                                      |                                | 4,00    | 3,00   |      |  |        | 12,00  |
| 1.3                   | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUAÇOS S/ REAPROVEITAMENTO | Demolição de estrutura antiga  | COMP    | ALTURA | ESP  |  | =      | M3     |
|                       |       |                                                      |                                | 321,91  | 3,00   | 0,15 |  |        | 144,86 |
| 1.4                   | C2536 | TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 30M DE MATERIAIS À GRANEL  | Transporte de resíduos gerados | COMP    | ALTURA | ESP  |  | =      | M3     |
|                       |       |                                                      |                                | 321,91  | 3,00   | 0,15 |  |        | 289,72 |
| 1.5                   | C4125 | LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO                   | Sustentação p/ trab. em altura | COMP    | ALTURA | LARG |  | =      | M3     |
|                       |       |                                                      |                                | 20,00   | 5,50   | 1,00 |  |        | 110,00 |
| 2.0                   |       |                                                      |                                |         |        |      |  |        |        |
| MOVIMENTO DE TERRA    |       |                                                      |                                |         |        |      |  |        |        |
| 2.1                   | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m     | Sapata S1                      | COMP    | LARG   | PROF |  | =      | M3     |
|                       |       |                                                      |                                | 1,85    | 1,90   | 1,55 |  |        | 418,67 |
|                       |       |                                                      | Sapata S2                      | 1,75    | 2,00   | 1,55 |  |        | 5,45   |
|                       |       |                                                      | Sapata S3                      | 1,45    | 1,55   | 1,55 |  |        | 5,43   |
|                       |       |                                                      | Sapata S4                      | 1,70    | 1,90   | 1,55 |  |        | 3,48   |
|                       |       |                                                      | Sapata S5                      | 1,85    | 2,05   | 1,55 |  |        | 5,01   |
|                       |       |                                                      | Sapata S6                      | 1,50    | 1,70   | 1,55 |  |        | 5,88   |
|                       |       |                                                      | Sapata S7                      | 1,55    | 1,65   | 1,55 |  |        | 3,95   |
|                       |       |                                                      | Sapata S8                      | 2,45    | 2,55   | 1,55 |  |        | 3,96   |
|                       |       |                                                      | Sapata S9                      | 2,45    | 2,55   | 1,55 |  |        | 9,68   |
|                       |       |                                                      | Sapata S10                     | 2,00    | 2,00   | 1,55 |  |        | 6,20   |
|                       |       |                                                      | Sapata S11                     | 2,00    | 2,00   | 1,55 |  |        | 6,20   |
|                       |       |                                                      | Sapata S12                     | 1,45    | 1,65   | 1,55 |  |        | 3,71   |
|                       |       |                                                      | Sapata S13                     | 1,60    | 1,80   | 1,55 |  |        | 4,46   |
|                       |       |                                                      | Sapata S14                     | 1,95    | 2,15   | 1,55 |  |        | 6,50   |
|                       |       |                                                      | Sapata S15                     | 1,60    | 1,75   | 1,55 |  |        | 4,34   |
|                       |       |                                                      | Sapata S16                     | 1,45    | 1,65   | 1,55 |  |        | 3,71   |
|                       |       |                                                      | Sapata S17                     | 2,25    | 2,45   | 1,55 |  |        | 8,54   |
|                       |       |                                                      | Sapata S18                     | 2,15    | 2,35   | 1,55 |  |        | 7,83   |
|                       |       |                                                      | Sapata S19                     | 1,30    | 1,50   | 1,55 |  |        | 3,02   |
|                       |       |                                                      | Sapata S20                     | 1,45    | 1,65   | 1,55 |  |        | 3,71   |
|                       |       |                                                      | Sapata S21                     | 1,40    | 1,60   | 1,55 |  |        | 3,47   |
|                       |       |                                                      | Sapata S22                     | 1,30    | 1,50   | 1,55 |  |        | 3,02   |
|                       |       |                                                      | Sapata S23                     | 1,30    | 1,50   | 1,55 |  |        | 3,02   |
|                       |       |                                                      | Sapata S24                     | 1,60    | 1,80   | 1,55 |  |        | 4,46   |
|                       |       |                                                      | Sapata S25                     | 1,60    | 1,85   | 1,55 |  |        | 4,59   |
|                       |       |                                                      | Sapata S26                     | 1,30    | 1,50   | 1,55 |  |        | 3,02   |
|                       |       |                                                      | Sapata S27                     | 1,40    | 1,60   | 1,55 |  |        | 3,47   |
|                       |       |                                                      | Sapata S28                     | 1,40    | 1,60   | 1,55 |  |        | 3,47   |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE  
 Local: Itapipoca/CE  
 Obra: Resqualificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM  
 BDI: 20,80%  
 Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM | CÓD. | DESCRIÇÃO | AMBIENTE          | MEDIDAS |      |      | QUANT. | UND |
|------|------|-----------|-------------------|---------|------|------|--------|-----|
|      |      |           | Sapata S29        | 1,40    | 1,60 | 1,55 | 3,47   |     |
|      |      |           | Sapata S30        | 1,40    | 1,60 | 1,55 | 3,47   |     |
|      |      |           | Sapata S31        | 1,20    | 1,40 | 1,55 | 2,60   |     |
|      |      |           | Sapata S32        | 1,85    | 2,05 | 1,55 | 5,88   |     |
|      |      |           | Sapata S33        | 1,70    | 1,90 | 1,55 | 5,01   |     |
|      |      |           | Sapata S34        | 1,40    | 1,50 | 1,55 | 3,26   |     |
|      |      |           | Sapata S35        | 1,90    | 1,90 | 1,55 | 5,60   |     |
|      |      |           | Sapata S36        | 1,45    | 1,55 | 1,55 | 3,48   |     |
|      |      |           | Sapata S37        | 1,85    | 1,80 | 1,55 | 4,60   |     |
|      |      |           | Sapata S38        | 1,45    | 1,65 | 1,55 | 3,71   |     |
|      |      |           | Sapata S39        | 1,45    | 1,65 | 1,55 | 3,71   |     |
|      |      |           | Sapata S40        | 1,65    | 1,80 | 1,55 | 4,60   |     |
|      |      |           | Sapata S41        | 1,35    | 1,40 | 1,55 | 2,93   |     |
|      |      |           | Sapata S42        | 1,35    | 1,50 | 1,55 | 3,14   |     |
|      |      |           | Sapata S43        | 1,60    | 1,80 | 1,55 | 4,46   |     |
|      |      |           | Sapata S44        | 1,40    | 1,60 | 1,55 | 3,47   |     |
|      |      |           | Sapata S45        | 1,30    | 1,50 | 1,55 | 3,02   |     |
|      |      |           | Sapata S46        | 1,70    | 1,85 | 1,55 | 4,87   |     |
|      |      |           | Sapata S47        | 1,30    | 1,50 | 1,55 | 3,02   |     |
|      |      |           | Sapata S48        | 1,40    | 1,55 | 1,55 | 3,36   |     |
|      |      |           | Sapata S49        | 1,20    | 1,40 | 1,55 | 2,60   |     |
|      |      |           | Sapata S50        | 1,40    | 1,60 | 1,55 | 3,47   |     |
|      |      |           | Sapata S51        | 1,40    | 1,60 | 1,55 | 3,47   |     |
|      |      |           | Sapata S52        | 1,45    | 1,65 | 1,55 | 3,71   |     |
|      |      |           | Sapata S53        | 1,10    | 1,30 | 1,55 | 2,22   |     |
|      |      |           | Sapata S54        | 1,80    | 1,95 | 1,55 | 5,44   |     |
|      |      |           | Sapata S55        | 1,40    | 1,55 | 1,55 | 3,36   |     |
|      |      |           | Sapata S56        | 1,30    | 1,30 | 1,55 | 2,62   |     |
|      |      |           | Sapata S57        | 1,55    | 1,65 | 1,55 | 3,96   |     |
|      |      |           | Sapata S58        | 1,65    | 1,65 | 1,55 | 3,96   |     |
|      |      |           | Sapata S59        | 1,60    | 1,80 | 1,55 | 4,46   |     |
|      |      |           | Sapata S60        | 1,40    | 1,60 | 1,55 | 3,47   |     |
|      |      |           | Sapata S61        | 1,55    | 1,65 | 1,55 | 3,96   |     |
|      |      |           | Sapata S62        | 1,60    | 1,80 | 1,55 | 4,46   |     |
|      |      |           | Sapata S63        | 1,55    | 1,55 | 1,55 | 3,72   |     |
|      |      |           | Sapata S64        | 1,60    | 1,70 | 1,55 | 4,22   |     |
|      |      |           | Sapata S65        | 2,00    | 2,00 | 1,55 | 6,20   |     |
|      |      |           | Sapata S66        | 2,00    | 2,00 | 1,55 | 6,20   |     |
|      |      |           | Sapata S67        | 1,90    | 1,90 | 1,55 | 5,60   |     |
|      |      |           | Sapata S68        | 1,70    | 1,70 | 1,55 | 4,48   |     |
|      |      |           | Sapata S69        | 1,55    | 1,55 | 1,55 | 3,72   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB1 | 6,80    | 0,60 | 0,40 | 1,63   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB2 | 6,80    | 0,60 | 0,40 | 1,63   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB3 | 29,90   | 0,70 | 0,40 | 8,37   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB4 | 3,45    | 0,60 | 0,40 | 0,83   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB5 | 4,15    | 0,60 | 0,40 | 1,00   |     |

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
 0209  
 ASSINADO ELETRONICAMENTE  
 Layla E. C. R.

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM | CÓD. | DESCRIÇÃO | AMBIENTE           | 1,90  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | QUANT. | UND |
|------|------|-----------|--------------------|-------|------|------|------|--------|-----|
|      |      |           | Viga-baldrame VB6  | 3,30  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,46   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB7  | 28,25 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,79   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB8  | 2,35  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 6,78   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB9  | 1,35  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,56   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB10 | 30,00 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,32   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB11 | 3,00  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 7,20   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB12 | 3,50  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,72   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB13 | 1,40  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,84   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB14 | 15,50 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,34   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB15 | 6,05  | 0,70 | 0,40 | 0,40 | 3,72   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB16 | 3,00  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,69   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB17 | 1,40  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,72   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB18 | 23,40 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,34   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB19 | 3,50  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 5,62   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB20 | 23,15 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,84   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB21 | 6,50  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 5,56   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB22 | 2,95  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,56   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB23 | 2,00  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,71   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB24 | 27,50 | 0,70 | 0,40 | 0,40 | 0,48   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB25 | 15,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 7,70   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB26 | 4,45  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 3,74   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB27 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB28 | -     | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB29 | 7,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | -      |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB30 | 4,45  | 0,70 | 0,50 | 0,40 | 2,49   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB31 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB32 | 7,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB33 | 4,45  | 0,70 | 0,40 | 0,40 | 1,99   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB34 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB35 | 7,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB36 | -     | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,70   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB37 | 4,45  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | -      |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB38 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB39 | 7,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB40 | 2,00  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,70   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB41 | 4,45  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,48   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB42 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB43 | 7,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB44 | 1,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,70   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB45 | 4,45  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,26   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB46 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB47 | 7,10  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB48 | 4,45  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,70   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB49 | 4,65  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,07   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB50 | 1,75  | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 1,12   |     |
|      |      |           | Viga-baldrame VB51 | -     | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,42   |     |



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                   | AMBIENTE                   | MEDIDAS |        |      | QUANT. | UND       |
|------|-------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|--------|------|--------|-----------|
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB52         | 7,10    | 0,60   | 0,40 |        | 1,70      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB53         | 4,45    | 0,60   | 0,40 |        | 1,07      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB54         | 4,45    | 0,60   | 0,40 |        | 1,07      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB55         | 7,95    | 0,60   | 0,40 |        | 1,91      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB56         | 12,60   | 0,70   | 0,40 |        | 3,53      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB57         | 2,60    | 0,60   | 0,40 |        | 0,62      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB58         | 2,90    | 0,60   | 0,40 |        | 0,70      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB59         | 18,95   | 0,60   | 0,40 |        | 4,55      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB60         | 2,60    | 0,60   | 0,40 |        | 0,62      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB61         | 5,90    | 0,60   | 0,40 |        | 1,42      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB62         | 9,25    | 0,60   | 0,40 |        | 2,22      |
|      |       |                                                             | Viga-baldrame VB63         | 21,35   | 0,60   | 0,40 |        | 5,12      |
| 2.2  | C0095 | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG  | Fundações - Vigas-baldrame | COMP    | LARG.  |      | =      | 467,35 M2 |
|      |       |                                                             |                            | 467,95  | 0,60   |      |        | 467,35    |
| 2.3  | C0096 | REATERRO APILOADO                                           | Resaterro de fundações     | ESCAV.  | CONCR. |      | =      | 305,87 M3 |
|      |       |                                                             |                            | 418,67  | 112,80 |      |        | 305,87    |
| 2.4  | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | Aterro de base             | ÁREA    | ALTURA |      | =      | 177,79 M3 |
|      |       |                                                             |                            | 888,95  | 0,20   |      |        | 177,79    |
| 3.0  |       | ESTRUTURA                                                   |                            |         |        |      |        |           |
| 3.1  | C1607 | LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM                   |                            | COMP.   | LARG.  |      | =      | 150,05 M2 |
|      |       |                                                             | Sapata S1                  | 1,65    | 1,70   |      |        | 2,81      |
|      |       |                                                             | Sapata S2                  | 1,55    | 1,80   |      |        | 2,79      |
|      |       |                                                             | Sapata S3                  | 1,25    | 1,35   |      |        | 1,69      |
|      |       |                                                             | Sapata S4                  | 1,50    | 1,70   |      |        | 2,55      |
|      |       |                                                             | Sapata S5                  | 1,65    | 1,85   |      |        | 3,05      |
|      |       |                                                             | Sapata S6                  | 1,30    | 1,50   |      |        | 1,95      |
|      |       |                                                             | Sapata S7                  | 1,35    | 1,45   |      |        | 1,96      |
|      |       |                                                             | Sapata S8                  | 2,15    | 2,25   |      |        | 4,84      |
|      |       |                                                             | Sapata S9                  | 2,15    | 2,25   |      |        | 4,84      |
|      |       |                                                             | Sapata S10                 | 1,80    | 1,80   |      |        | 3,24      |
|      |       |                                                             | Sapata S11                 | 1,80    | 1,80   |      |        | 3,24      |
|      |       |                                                             | Sapata S12                 | 1,25    | 1,45   |      |        | 1,81      |
|      |       |                                                             | Sapata S13                 | 1,40    | 1,60   |      |        | 2,24      |
|      |       |                                                             | Sapata S14                 | 1,75    | 1,95   |      |        | 3,41      |
|      |       |                                                             | Sapata S15                 | 1,40    | 1,55   |      |        | 2,17      |
|      |       |                                                             | Sapata S16                 | 1,25    | 1,45   |      |        | 1,81      |
|      |       |                                                             | Sapata S17                 | 1,95    | 2,15   |      |        | 4,19      |
|      |       |                                                             | Sapata S18                 | 1,85    | 2,05   |      |        | 3,79      |
|      |       |                                                             | Sapata S19                 | 1,10    | 1,30   |      |        | 1,43      |
|      |       |                                                             | Sapata S20                 | 1,25    | 1,45   |      |        | 1,81      |
|      |       |                                                             | Sapata S21                 | 1,20    | 1,40   |      |        | 1,68      |
|      |       |                                                             | Sapata S22                 | 1,10    | 1,30   |      |        | 1,43      |

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0211  
ASSINADO ELETRONICAMENTE  
Laylla Sa  
Eng  
CRE  
RNP

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM | CÓD. | DESCRIÇÃO | AMBIENTE   | MEDIDAS |      | QUANT. | UND |
|------|------|-----------|------------|---------|------|--------|-----|
|      |      |           |            | 1,10    | 1,30 |        |     |
|      |      |           | Sapata S23 | 1,10    | 1,30 | 1,43   |     |
|      |      |           | Sapata S24 | 1,40    | 1,60 | 2,24   |     |
|      |      |           | Sapata S25 | 1,40    | 1,65 | 2,31   |     |
|      |      |           | Sapata S26 | 1,10    | 1,30 | 1,43   |     |
|      |      |           | Sapata S27 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S28 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S29 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S30 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S31 | 1,00    | 1,20 | 1,20   |     |
|      |      |           | Sapata S32 | 1,65    | 1,85 | 3,05   |     |
|      |      |           | Sapata S33 | 1,50    | 1,70 | 2,55   |     |
|      |      |           | Sapata S34 | 1,20    | 1,30 | 1,56   |     |
|      |      |           | Sapata S35 | 1,70    | 1,70 | 2,89   |     |
|      |      |           | Sapata S36 | 1,25    | 1,35 | 1,69   |     |
|      |      |           | Sapata S37 | 1,45    | 1,60 | 2,32   |     |
|      |      |           | Sapata S38 | 1,25    | 1,45 | 1,81   |     |
|      |      |           | Sapata S39 | 1,25    | 1,45 | 1,81   |     |
|      |      |           | Sapata S40 | 1,45    | 1,60 | 2,32   |     |
|      |      |           | Sapata S41 | 1,15    | 1,20 | 1,36   |     |
|      |      |           | Sapata S42 | 1,10    | 1,30 | 1,43   |     |
|      |      |           | Sapata S43 | 1,40    | 1,60 | 2,24   |     |
|      |      |           | Sapata S44 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S45 | 1,10    | 1,30 | 1,43   |     |
|      |      |           | Sapata S46 | 1,50    | 1,65 | 2,48   |     |
|      |      |           | Sapata S47 | 1,10    | 1,30 | 1,43   |     |
|      |      |           | Sapata S48 | 1,20    | 1,35 | 1,62   |     |
|      |      |           | Sapata S49 | 1,00    | 1,20 | 1,20   |     |
|      |      |           | Sapata S50 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S51 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S52 | 1,25    | 1,45 | 1,81   |     |
|      |      |           | Sapata S53 | 0,90    | 1,10 | 0,99   |     |
|      |      |           | Sapata S54 | 1,55    | 1,75 | 2,71   |     |
|      |      |           | Sapata S55 | 1,20    | 1,35 | 1,62   |     |
|      |      |           | Sapata S56 | 1,10    | 1,10 | 1,21   |     |
|      |      |           | Sapata S57 | 1,35    | 1,45 | 1,96   |     |
|      |      |           | Sapata S58 | 1,35    | 1,45 | 1,96   |     |
|      |      |           | Sapata S59 | 1,40    | 1,60 | 2,24   |     |
|      |      |           | Sapata S60 | 1,20    | 1,40 | 1,68   |     |
|      |      |           | Sapata S61 | 1,35    | 1,45 | 1,96   |     |
|      |      |           | Sapata S62 | 1,40    | 1,60 | 2,24   |     |
|      |      |           | Sapata S63 | 1,35    | 1,35 | 1,82   |     |
|      |      |           | Sapata S64 | 1,40    | 1,50 | 2,10   |     |
|      |      |           | Sapata S65 | 1,80    | 1,80 | 3,24   |     |
|      |      |           | Sapata S66 | 1,80    | 1,80 | 3,24   |     |
|      |      |           | Sapata S67 | 1,70    | 1,70 | 2,89   |     |
|      |      |           | Sapata S68 | 1,50    | 1,50 | 2,25   |     |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                    | AMBIENTE            | MEDIDAS  |       |  | QUANT. | UND          |
|------|-------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------|--|--------|--------------|
|      |       |                                                              | Sapata S69          | 1,35     | 1,35  |  |        | 1,82         |
| 3.2  | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X           |                     |          |       |  |        |              |
|      |       |                                                              | Fundações - Vigas   | 422,31   | COEF. |  | =      | 380,78 M2    |
|      |       |                                                              | Fundações - Pilares | 135,00   | 5,00  |  |        | 84,46        |
|      |       |                                                              | Fundações - Sapatas | 178,00   | 5,00  |  |        | 27,00        |
|      |       |                                                              | Supraestrutura      | 1.168,60 | 5,00  |  |        | 35,60        |
|      |       |                                                              |                     |          |       |  |        | 233,72       |
| 3.3  | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                     |                     |          |       |  |        |              |
|      |       |                                                              | Fundações           | 7.721,40 |       |  | =      | 15.949,80 KG |
|      |       |                                                              | Supraestrutura      | 8.228,40 |       |  |        | 7.721,40     |
|      |       |                                                              |                     |          |       |  |        | 8.228,40     |
| 3.4  | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO          |                     |          |       |  |        |              |
|      |       |                                                              | Fundações - Vigas   | 44,40    |       |  | =      | 242,50 M3    |
|      |       |                                                              | Fundações - Pilares | 10,40    |       |  |        | 44,40        |
|      |       |                                                              | Fundações - Sapatas | 59,30    |       |  |        | 10,40        |
|      |       |                                                              | Supraestrutura      | 128,40   |       |  |        | 59,30        |
|      |       |                                                              |                     |          |       |  |        | 128,40       |
| 3.5  | C4455 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m       |                     |          |       |  |        |              |
|      |       |                                                              | Laje L1             | 2,62     | LARG. |  | =      | 36,78 M2     |
|      |       |                                                              | Laje L2             | 2,62     | 3,42  |  |        | 8,96         |
|      |       |                                                              | Laje L9             | 2,30     | 3,48  |  |        | 9,12         |
|      |       |                                                              | Laje L10            | 2,30     | 2,99  |  |        | 6,88         |
|      |       |                                                              | Laje L18            | 1,48     | 3,97  |  |        | 5,88         |
|      |       |                                                              | Laje L26            | 1,98     | 3,00  |  |        | 5,94         |
| 3.6  | C4456 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m |                     |          |       |  |        |              |
|      |       |                                                              | Laje L3             | 3,42     | LARG. |  | =      | 181,23 M2    |
|      |       |                                                              | Laje L4             | 3,15     | 6,34  |  |        | 21,68        |
|      |       |                                                              | Laje L9             | 2,31     | 3,48  |  |        | 10,96        |
|      |       |                                                              | Laje L10            | 2,69     | 2,99  |  |        | 6,91         |
|      |       |                                                              | Laje L11            | 2,31     | 3,42  |  |        | 9,20         |
|      |       |                                                              | Laje L12            | 2,92     | 2,69  |  |        | 6,21         |
|      |       |                                                              | Laje L13            | 2,92     | 6,15  |  |        | 17,96        |
|      |       |                                                              | Laje L14            | 2,92     | 4,59  |  |        | 13,40        |
|      |       |                                                              | Laje L15            | 2,92     | 6,01  |  |        | 17,55        |
|      |       |                                                              | Laje L16            | 3,20     | 6,21  |  |        | 18,13        |
|      |       |                                                              | Laje L22            | 3,20     | 2,77  |  |        | 8,86         |
|      |       |                                                              | Laje L27            | 2,94     | 6,53  |  |        | 20,90        |
|      |       |                                                              | Laje L28            | 3,29     | 4,73  |  |        | 13,91        |
|      |       |                                                              |                     |          |       |  |        | 15,56        |
| 3.7  | C4457 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m |                     |          |       |  |        |              |
|      |       |                                                              | Laje L5             | 4,55     | LARG. |  | =      | 287,81 M2    |
|      |       |                                                              | Laje L6             | 4,55     | 6,08  |  |        | 27,06        |
|      |       |                                                              | Laje L7             | 4,55     | 6,10  |  |        | 27,76        |
|      |       |                                                              | Laje L8             | 4,55     | 7,27  |  |        | 33,08        |
|      |       |                                                              | Laje L17            | 3,97     | 8,20  |  |        | 37,31        |
|      |       |                                                              |                     |          |       |  |        | 17,75        |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                       | AMBIENTE                      | MEDIDAS |       |      | QUANT. | UND |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-------|------|--------|-----|
|       |       |                                                                                                                                 | Laje L19                      | 3,97    | 4,59  |      | 18,22  |     |
|       |       |                                                                                                                                 | Laje L20                      | 3,97    | 5,99  |      | 23,78  |     |
|       |       |                                                                                                                                 | Laje L21                      | 3,97    | 6,23  |      | 24,73  |     |
|       |       |                                                                                                                                 | Laje L23                      | 4,73    | 5,93  |      | 28,05  |     |
|       |       |                                                                                                                                 | Laje L24                      | 4,73    | 6,23  |      | 29,47  |     |
| 3.8   | C0034 | ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL                                                                            | VOLUME                        |         |       |      | 112,80 | M3  |
|       |       |                                                                                                                                 | Fundações - Vigas             | 44,40   |       |      | 44,40  |     |
|       |       |                                                                                                                                 | Fundações - Pilares           | 10,40   |       |      | 10,40  |     |
|       |       |                                                                                                                                 | Fundações - Sapatas           | 58,00   |       |      | 58,00  |     |
| 3.9   | C5225 | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                                                           | COMP.                         | 467,95  | LARG. | 0,60 | 467,95 | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Fundo de Vigas-baldrame       |         |       |      |        |     |
| 4.0   |       | IMPERMEABILIZAÇÃO                                                                                                               |                               |         |       |      |        |     |
| 4.1   | C2843 | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²                                                                           | ÁREA                          | 515,90  |       |      | 515,90 | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Fundações - Vigas-baldrame    |         |       |      |        |     |
| 4.2   | C2180 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇÃO 1:5 - ESP=3cm                                            | COMP                          | 6,10    | LARG. | 4,35 | 26,54  | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Laje de topo da Caixa d'Água  |         |       |      | 26,54  |     |
| 4.3   | C5014 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=4MM | COMP                          | 6,50    | LARG. | 4,75 | 30,88  | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Laje de topo da Caixa d'Água  |         |       |      | 30,88  |     |
| 5.0   |       | PISOS E PAVIMENTAÇÃO                                                                                                            |                               |         |       |      |        |     |
| 5.1   |       | PISOS INTERNOS                                                                                                                  |                               |         |       |      |        |     |
| 5.1.1 | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                                          | ÁREA                          | 742,19  | ESP   | 0,03 | 22,27  | M3  |
|       |       |                                                                                                                                 | Pavimento térreo geral        |         |       |      | 22,27  |     |
| 5.1.2 | C1920 | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)                                                                   | ÁREA                          | 653,31  |       |      | 653,31 | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Áreas do pavimento térreo     |         |       |      | 653,31 |     |
| 5.1.3 | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - P/ PISO                                       | ÁREA                          | 78,41   |       |      | 78,41  | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Áreas do pavimento térreo     |         |       |      | 78,41  |     |
| 5.1.4 | C1427 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | ÁREA                          | 78,41   |       |      | 78,41  | M2  |
|       |       |                                                                                                                                 | Rejuntamento de piso cerâmico |         |       |      | 78,41  |     |
| 5.1.5 | C2284 | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm                                                                                                      | COMP                          | 24,40   |       |      | 24,40  | M   |
|       |       |                                                                                                                                 | Limite: Industrial e Cerâmico |         |       |      | 24,40  |     |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.           | DESCRIÇÃO                                                                                               | AMBIENTE                    | COMP     | MEDIDAS  | QUANT. | UND         |
|-------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 5.1.6 | C1869          | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm                                                                            | Peloris de janelas          | 50,40    |          | =      | 50,40 M     |
| 5.1.7 | C4068          | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm                                                                          | Bancada da Recepção         | 2,44     |          | =      | 2,44 M2     |
| 5.2   | PISOS EXTERNOS |                                                                                                         |                             |          |          |        |             |
| 5.2.1 | C2862          | LASTRO DE BRITA                                                                                         |                             | 114,91   | ESP 0,05 | =      | 5,75 M3     |
| 5.2.2 | C5028          | PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                         |                             | 114,81   |          | =      | 114,81 M2   |
| 5.2.3 | C1430          | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO                                                           |                             | 31,60    |          | =      | 31,60 M2    |
| 6.0   |                | PAREDES E PAINÉIS                                                                                       |                             |          |          |        |             |
| 6.1   | C0073          | ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)     | Núcleo de paredes           | 2.001,28 |          | =      | 2.001,28 M2 |
| 6.2   | C0776          | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                       | Chapisco de paredes         | 3.435,61 |          | =      | 3.435,61 M2 |
| 6.3   | C3029          | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4                                             | Substrato de cerâmica       | 1.282,84 |          | =      | 1.282,84 M2 |
| 6.4   | C3037          | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4                                             | Reboco interno              | 842,75   |          | =      | 842,75 M2   |
| 6.5   | C3028          | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                             | Reboco externo              | 1.316,46 |          | =      | 1.316,46 M2 |
| 6.6   | C0804          | COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3                                            | Cobogós em Jardins          | 9,70     |          | =      | 9,70 M2     |
| 7.0   |                | REVESTIMENTOS                                                                                           |                             |          |          |        |             |
| 7.1   |                | REVESTIMENTOS CERÂMICOS                                                                                 |                             |          |          |        |             |
| 7.1.1 | C4445          | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE | Revestimento cerâmico geral | 1.255,74 |          | =      | 1.255,74 M2 |
| 7.1.2 | C1367          | FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm                                                                            | COMP                        |          |          | =      | 655,96 M    |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.    | DESCRIÇÃO                                                                                                                         | AMBIENTE                   | MEDIDAS  | QUANT. | UND         |
|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|--------|-------------|
|       |         |                                                                                                                                   | Limite: Cerâmica e Pintura | 655,96   |        | 655,96      |
| 7.1.3 | C1427   | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)   | ÁREA                       |          | =      | 1.273,94 M2 |
|       |         |                                                                                                                                   | Rejuntamento de cerâmica   | 1.273,94 |        | 1.273,94    |
| 7.2   | PINTURA |                                                                                                                                   |                            |          |        |             |
| 7.2.1 | C1208   | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA                                                                           | ÁREA                       |          | =      | 842,75 M2   |
|       |         |                                                                                                                                   |                            | 842,75   |        | 842,75      |
| 7.2.2 | C1615   | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                                                                     | ÁREA                       |          | =      | 842,75 M2   |
|       |         |                                                                                                                                   |                            | 842,75   |        | 842,75      |
| 7.2.3 | C4167   | LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA                                                                           | ÁREA                       |          | =      | 1.316,46 M2 |
|       |         |                                                                                                                                   |                            | 1.316,46 |        | 1.316,46    |
| 7.3   | FORRO   |                                                                                                                                   |                            |          |        |             |
| 7.3.1 | C4468   | FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM                                                             | LARGURA                    | COMP     |        |             |
|       |         |                                                                                                                                   | 6,43                       | 14,20    | =      | 91,31 M2    |
|       |         |                                                                                                                                   |                            |          |        | 91,31       |
| 8.0   |         | ESQUADRIAS                                                                                                                        |                            |          |        |             |
| 8.1   | CP01    | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR 0,60M X 0,60M C/ VIDRO                                                                            | QUANT                      |          | =      | 10,00 UN    |
|       |         | Janelas J1                                                                                                                        | 10,00                      |          |        | 10,00       |
| 8.2   | CP02    | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR 1,20M X 0,60M C/ VIDRO                                                                            | QUANT                      |          | =      | 39,00 UN    |
|       |         | Janelas J2                                                                                                                        | 39,00                      |          |        | 39,00       |
| 8.3   | CP03    | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/OSCO 0,90 x 2,10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PETORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM | QUANT                      |          | =      | 3,00 UN     |
|       |         | Portas P1                                                                                                                         | 3,00                       |          |        | 3,00        |
| 8.4   | C1986   | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,70X 2,10)m                                                                      | QUANT                      |          | =      | 3,00 UN     |
|       |         | Portas P2                                                                                                                         | 3,00                       |          |        | 3,00        |
| 8.5   | C1987   | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X 2,10)m                                                                      | QUANT                      |          | =      | 5,00 UN     |
|       |         | Portas P3                                                                                                                         | 5,00                       |          |        | 5,00        |
| 8.6   | C1988   | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X 2,10)m                                                                      | QUANT                      |          | =      | 31,00 UN    |
|       |         | Portas P4                                                                                                                         | 31,00                      |          |        | 31,00       |
| 8.7   | C1982   | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1,60X 2,10)m                                                                    | QUANT                      |          | =      | 3,00 UN     |
|       |         | Portas P5                                                                                                                         | 3,00                       |          |        | 3,00        |
| 8.8   | C1989   | PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1,00X 2,10)m                                                                      | QUANT                      |          | =      | 1,00 UN     |
|       |         | Portas P6                                                                                                                         | 1,00                       |          |        | 1,00        |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM                         | CÓD.   | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                         | AMBIENTE                       | QUANT           | MEDIDAS           | QUANT.     | UND |
|------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|------------|-----|
| 8.9                          | CP04   | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0,70 x 2,10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM                               | Portas P7                      | 1,00            |                   | = 1,00     | UN  |
| 8.10                         | C1971  | PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80X2,10)m E=10mm                                                                                                             | Portas P9                      | 2,00            |                   | = 2,00     | CJ  |
| 8.11                         | C2666  | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                                                                                     | Vergas / Contravergas          | VOLUME 2,10     |                   | = 2,10     | M3  |
| 8.12                         | C1477  | INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR                                                                                                                   | Banheiro da Sala de Proedim.   | QUANT 1,00      |                   | = 1,00     | UN  |
| COBERTURA                    |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   |            |     |
| 9.1                          | C5219  | ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA |                                | COMP [m] 328,59 | DENS. [kg/m] 6,78 | = 5.207,11 | KG  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                | 548,13          | 5,43              | 2.228,94   |     |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 2.978,17   |     |
| 9.2                          | C2450  | TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,6%                                                                                                                  |                                | ÁREA 735,34     |                   | = 735,34   | M2  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 735,34     |     |
| 9.3                          | C4911  | RUFO EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL                                                                                       | Encontro c/ Platiabanda        | ÁREA 41,24      |                   | = 41,24    | M2  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 41,24      |     |
| 9.4                          | C4910  | CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL                                                                                      | Calha central                  | ÁREA 61,78      |                   | = 61,78    | M2  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 61,78      |     |
| 9.5                          | C0773  | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO                                                                                                                                    | Proteção de platiabanda        | COMP 141,60     | LARG. 0,25        | = 35,40    | M2  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 35,40      |     |
| 9.6                          | C1886  | PÉRGOLAS PRÉ-MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm                                                                                                                 | Pergolado no Jardim de Inverno | COMP 1,10       | ALTURA 0,20       | = 8,80     | M2  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 | 40,00             | 8,80       |     |
| INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   |            |     |
| 10.0                         |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   |            |     |
| 10.1                         |        | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS                                                                                                                                           |                                |                 |                   |            |     |
| 10.1.1                       | C2957  | SUBST. DE HIDRÔMETRO CAVALETE MONTADO C/RECUP. CALÇADA/MURO (CASO F)                                                                                              | Remanejo de Hidrometro         | QUANT 1,00      |                   | = 1,00     | UN  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 1,00       |     |
| 10.1.2                       | C0441  | BOMBA CENTRÍFUGA DE 1/2 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO                                                                                                               | Sucção/recaleque (1 reserva)   | QUANT 2,00      |                   | = 2,00     | UN  |
|                              |        |                                                                                                                                                                   |                                |                 |                   | 2,00       |     |
| 10.1.3                       | 102610 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2021                                                                                 |                                | QUANT           |                   | = 2,00     | UN  |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM   | CÓD.   | DESCRIÇÃO                                                                         | AMBIENTE                       | QUANT. | UN |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|----|
|        |        |                                                                                   | Reservatórios superiores       | 2,00   |    |
| 10.1.4 | 102607 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2021 | Reservatórios inferiores       | 2,00   | UN |
| 10.1.5 | C4595  | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA                          | Reservatório superior          | 1,00   | UN |
| 10.1.6 | C2625  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")                                | Alimentador Predial + Ramais   | 295,15 | M  |
| 10.1.7 | C2626  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")                                  | Ramais de Alimentação          | 39,92  | M  |
| 10.1.8 | C2627  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                             | Ramais de Alimentação          | 6,79   | M  |
| 10.2   |        | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS                                                            |                                |        |    |
| 10.2.1 | CP05   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=40MM (1 1/2") - INCLUSIVE CONEXÕES              | Ramais de descarga             | 48,05  | M  |
| 10.2.2 | CP06   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=50MM (2") - INCLUSIVE CONEXÕES                  | Descarga / Esgoto / Ventilação | 131,07 | M  |
| 10.2.3 | CP07   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=75MM (3") - INCLUSIVE CONEXÕES                  | Descarga / Esgoto              | 8,85   | M  |
| 10.2.4 | CP08   | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES                 | Ramais de esgoto               | 167,63 | M  |
| 10.2.5 | C4927  | CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)    | Caixas sifonadas c/ grelha     | 34,00  | UN |
| 10.3   |        | LOUÇAS E METAIS                                                                   |                                |        |    |
| 10.3.1 | C3674  | SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS    | Suportes de bancadas           | 24,00  | UN |
| 10.3.2 | CP10   | BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, C/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m                   | Banheiros coletivos            | 2,00   | CJ |
| 10.3.3 | C3996  | BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS                  | WCs e Lavabos                  | 9,00   | CJ |
| 10.3.4 | C2502  | TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO                                                 |                                | 13,00  | UN |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM    | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                             | AMBIENTE                      | 13,00 | QUANT. | UND      |
|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|--------|----------|
|         |       |                                                                       | Torneiras de Banheiros        |       |        |          |
| 10.3.5  | C4070 | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm                                      |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Divisórias de vasos           | 5,40  | 2,00   | 24,84 M2 |
|         |       |                                                                       | Divisórias de mictórios       | 2,40  | 1,00   | 20,52    |
|         |       |                                                                       |                               |       |        | 4,32     |
| 10.3.6  | C3513 | CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO                                       |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Banheiro Funcionários masc    | 2,00  |        | 10,00 UN |
|         |       |                                                                       | Banheiro Funcionários fem     | 2,00  |        | 2,00     |
|         |       |                                                                       | Banheiro Cons. 5, 10, 11 e 12 | 4,00  |        | 4,00     |
|         |       |                                                                       | Banheiro Sala de Procedim.    | 1,00  |        | 1,00     |
|         |       |                                                                       | Banheiro Coordenação          | 1,00  |        | 1,00     |
| 10.3.7  | C1792 | MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA                                              |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Banheiro masculino            | 4,00  |        | 4,00 UN  |
| 10.3.8  | C0348 | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA                                |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Bacias em geral               | 11,00 |        | 11,00 UN |
| 10.3.9  | C4635 | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)        |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Lavabos da Recepção           | 2,00  |        | 2,00 UN  |
| 10.3.10 | C1151 | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)                                       |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Duchas p/ bacias sanitárias   | 13,00 |        | 13,00 UN |
| 10.3.11 | C4636 | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS             |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Consultórios                  | 8,00  |        | 8,00 UN  |
| 10.3.12 | CP11  | PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO)  |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Laboratório                   | 2,00  |        | 3,00 UN  |
|         |       |                                                                       | Sala de Coloração             | 1,00  |        | 2,00     |
|         |       |                                                                       |                               |       |        | 1,00     |
| 10.3.13 | CP12  | PIA DE AÇO INOX (2.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO)  |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Preparação                    | 1,00  |        | 2,00 UN  |
|         |       |                                                                       | ECG                           | 1,00  |        | 1,00     |
| 10.3.14 | CP13  | PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO) |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Copa                          | 1,00  |        | 2,00 UN  |
|         |       |                                                                       | Sala de Procedimentos         | 1,00  |        | 1,00     |
| 10.3.15 | CP14  | BANCADA DE AÇO INOX (3.25X0.60)m (INSTALADA)                          |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Laboratório                   | 1,00  |        | 1,00 UN  |
| 10.3.16 | C2311 | TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL                                              |                               |       |        |          |
|         |       |                                                                       | Expurgo                       | 1,00  |        | 1,00 UN  |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM    | CÓD.    | DESCRIÇÃO                                                                                                        | AMBIENTE                         | QUANT | MEDIDAS | QUANT.   | UND |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|---------|----------|-----|
| 10.3.17 | C2496   | TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)                                                                                   | Expurgo                          | 1,00  |         | = 1,00   | UN  |
| 10.4    |         | INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS                                                                                    |                                  |       |         |          |     |
| 10.4.1  | C4910   | CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL                                     | Calha                            | ÁREA  |         | = 62,00  | M2  |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 62,00 |         | 62,00    |     |
| 10.4.2  | CP09    | TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=150MM (6") - INCLUSIVE CONEXÕES                                                | Tubulações Horizontal / Vertical | COMP  |         | = 63,66  | M   |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 63,66 |         | 63,66    |     |
| 11.0    |         | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO                                                                                |                                  |       |         |          |     |
| 11.1    | C1359   | EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG                                                              | Extintores em geral              | QUANT |         | = 4,00   | UN  |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 4,00  |         | 4,00     |     |
| 11.2    | C4649   | SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR                                                                                        | Sinalização geral de extintores  | QUANT |         | = 4,00   | UN  |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 4,00  |         | 4,00     |     |
| 11.3    | C4394   | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA                                                                                          | Iluminação de emergência         | QUANT |         | = 10,00  | UN  |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 10,00 |         | 10,00    |     |
| 11.4    | C4850   | PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA                                       |                                  | COMP  | QUANT   | = 0,52   | M   |
|         | 26X13CM |                                                                                                                  | Laboratório                      | 0,26  | 6,00    | 0,26     |     |
|         |         |                                                                                                                  | CEM                              | 0,26  | 16,00   | 0,26     |     |
| 12.0    |         | INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS                                                                                  |                                  |       |         |          |     |
| 12.1    | CP16    | TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 22mm (3/4") CLASSE A                                                                 |                                  | COMP  |         | = 39,44  | M   |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 39,44 |         | 39,44    |     |
| 12.2    | CP15    | TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 15mm(1/2") CLASSE A                                                                  |                                  | COMP  |         | = 1,70   | M   |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 1,70  |         | 1,70     |     |
| 12.3    | C2625   | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")                                                                |                                  | COMP  |         | = 27,17  | M   |
|         |         |                                                                                                                  |                                  | 27,17 |         | 27,17    |     |
| 13.0    |         | INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS                                                                                         |                                  |       |         |          |     |
| 13.1    | C4776   | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTação, SOLDA E LIMPEZA |                                  | QUANT |         | = 102,00 | M   |
|         |         |                                                                                                                  | SAD (Gás)                        | 3,00  | 1,00    | 3,00     |     |
|         |         |                                                                                                                  | Coordenação SAD (Gás)            | 3,00  | 1,00    | 3,00     |     |
|         |         |                                                                                                                  | Consultório 11 (Gás)             | 3,00  | 1,00    | 3,00     |     |
|         |         |                                                                                                                  | Consultório 12 (Gás)             | 3,00  | 1,00    | 3,00     |     |
|         |         |                                                                                                                  | Almoxarifado SAD (Gás)           | 3,00  | 1,00    | 3,00     |     |
|         |         |                                                                                                                  | Sala de Procedimentos (Gás)      | 3,00  | 1,00    | 3,00     |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                        | AMBIENTE                    | QUANT | MEDIDAS | QUANT. | UND   |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|---------|--------|-------|
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 10 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 09 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 08 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 07 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 06 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 05 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 04 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 03 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 02 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 01 (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Preparação (Gás)            | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | ECG (Gás)                   | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Tela Nordestes (Gás)        | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Digitação (Gás)             | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Coordenação (Gás)           | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Salas (Gás)                 | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Recepção (Gás)              | 3,00  | 4,00    |        | 12,00 |
|      |       |                                                                                                                  | Auditiório (Gás)            | 3,00  | 2,00    |        | 6,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Sala de Coloração (Gás)     | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Atendimento Especial (Gás)  | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Biocóscopia (Gás)           | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Laboratório (Gás)           | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Recepção 2 (Gás)            | 3,00  | 2,00    |        | 6,00  |
| 13.2 | C4777 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTANÇA, SOLDA E LIMPEZA | SAD (Liq.)                  | 3,00  | 1,00    |        | 63,00 |
|      |       |                                                                                                                  | Coordenação SAD (Liq.)      | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 11 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 10 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 09 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 08 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 07 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 06 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 05 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 04 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 03 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 02 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Consultório 01 (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Preparação (Liq.)           | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | ECG (Liq.)                  | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Tela Nordestes (Liq.)       | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Digitação (Liq.)            | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Coordenação (Liq.)          | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Sala de Coloração (Liq.)    | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |
|      |       |                                                                                                                  | Atendimento Especial (Liq.) | 3,00  | 1,00    |        | 3,00  |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                         | AMBIENTE                     | QUANT | MEDIDAS | QUANT. | UND   |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|---------|--------|-------|
|       |       |                                                                                                                   | Basculoscopia (Liq.)         | 3,00  | 1,00    | 3,00   |       |
| 13.3  | C4778 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTACÃO, SOLDA E LIMPEZA  |                              |       |         |        | M     |
|       |       |                                                                                                                   | Consultório 12 (Liq.)        | 3,00  | 1,00    | 3,00   |       |
|       |       |                                                                                                                   | Almoxarifado SAD (Liq.)      | 3,00  | 1,00    | 3,00   |       |
|       |       |                                                                                                                   | Sala de Procedimentos (Liq.) | 3,00  | 1,00    | 3,00   |       |
|       |       |                                                                                                                   | Same (Liq.)                  | 3,00  | 1,00    | 3,00   |       |
|       |       |                                                                                                                   | Recepção (Liq.)              | 3,00  | 4,00    | 12,00  |       |
|       |       |                                                                                                                   | Auditório (Liq.)             | 3,00  | 2,00    | 6,00   |       |
|       |       |                                                                                                                   | Laboratório (Liq.)           | 3,00  | 1,00    | 3,00   |       |
|       |       |                                                                                                                   | Recepção 2 (Liq.)            | 3,00  | 2,00    | 6,00   |       |
| 14.0  |       | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                                                                             |                              |       |         |        |       |
| 14.1  | C4939 | SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 1,00  |         |        | 1,00  |
| 14.2  | C2061 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO                                           |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 1,00  |         |        | 1,00  |
| 14.3  | C2069 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO                                 |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 3,00  |         |        | 3,00  |
| 14.4  | C1095 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A                                                                 |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 6,00  |         |        | 6,00  |
| 14.5  | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                                                                 |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 26,00 |         |        | 26,00 |
| 14.6  | C1092 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                                                 |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 18,00 |         |        | 18,00 |
| 14.7  | C4815 | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA                                                  |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 1,00  |         |        | 1,00  |
| 14.8  | C1128 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A                                                                  |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 1,00  |         |        | 1,00  |
| 14.9  | C1127 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A                                                                  |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 1,00  |         |        | 1,00  |
| 14.10 | C1122 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A                                                                  |                              | QUANT |         |        | UN    |
|       |       |                                                                                                                   |                              | 1,00  |         |        | 1,00  |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                            | AMBIENTE | QUANT    | MEDIDAS | QUANT.     | UND |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|------------|-----|
| 14.11 | C1121 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A                     |          | 1,00     |         | = 1,00     | UN  |
| 14.12 | C1119 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                     |          | 2,00     |         | = 2,00     | UN  |
| 14.13 | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KAJ440V |          | 4,00     |         | = 4,00     | UN  |
| 14.14 | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                             |          | 4,00     |         | = 4,00     | UN  |
| 14.15 | C4531 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA                                   |          | 3,00     |         | = 3,00     | UN  |
| 14.16 | C1196 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                     |          | 1.014,09 |         | = 1.014,09 | M   |
| 14.17 | C1197 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")                       |          | 87,78    |         | = 87,78    | M   |
| 14.18 | C1198 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                   |          | 38,12    |         | = 38,12    | M   |
| 14.19 | C1199 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")                   |          | 30,03    |         | = 30,03    | M   |
| 14.20 | C1194 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")                       |          | 42,74    |         | = 42,74    | M   |
| 14.21 | C0555 | CABO EM PVC 1000V 50MM2                                              |          | 168,63   |         | = 168,63   | M   |
| 14.22 | C0553 | CABO EM PVC 1000V 25MM2                                              |          | 42,74    |         | = 42,74    | M   |
| 14.23 | C0556 | CABO EM PVC 1000V 6MM2                                               |          | 106,26   |         | = 106,26   | M   |
| 14.24 | C0554 | CABO EM PVC 1000V 4MM2                                               |          | 56,60    |         | = 56,60    | M   |
| 14.25 | C0537 | CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2                                           |          | 333,80   |         | = 333,80   | M   |
| 14.26 | C0534 | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2                                           |          | QUANT    |         | = 764,61   | M   |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                         | AMBIENTE | MEDIDAS | QUANT. | UND      |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------|----------|
| 14.27 | C0540 | CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2                                                                                                                                                                                                                                      |          | 764,61  |        | 764,61   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 4.544,93 |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 4.544,93 |
| 14.28 | C1494 | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                                                                                                                                                                            |          | 37,00   |        | 37,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 37,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 37,00    |
| 14.29 | C1479 | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                                                                                                                                                                          |          | 12,00   |        | 12,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 12,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 12,00    |
| 14.30 | C2493 | TOMADA UNIVERSAL 10A 250V                                                                                                                                                                                                                                         |          | 112,00  |        | 112,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 112,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 112,00   |
| 14.31 | C4792 | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V                                                                                                                                                                                                                             |          | 25,00   |        | 25,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 25,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 25,00    |
| 14.32 | C2484 | TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V                                                                                                                                                                                                                                |          | 26,00   |        | 26,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 26,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 26,00    |
| 14.33 | C4762 | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                                                                                                                                                                      |          | 212,00  |        | 212,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 212,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 212,00   |
| 14.34 | C1030 | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W                                                                                                                                                                                                                         |          | 2,00    |        | 2,00     |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 2,00     |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 2,00     |
| 14.35 | C5192 | LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA COR BRANCO, SEM ALETAS, REFLETOR C/ ACABAMENTO ESPECULAR DE ALTO BRILHO, P/ DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES T8 DE 32W, REATOR ELETRÔNICO P/2X32W, FP DO C.J. 33W E FATOR DE POTÊNCIA 0,98 |          | 91,00   |        | 91,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 91,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 91,00    |
| 14.36 | C1662 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W                                                                                                                                                                                                                         |          | 15,00   |        | 15,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 15,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 15,00    |
| 14.37 | C1668 | LUMINÁRIA P/MUROS FECHADA C/ LÂMPADA                                                                                                                                                                                                                              |          | 15,00   |        | 15,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 15,00    |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 15,00    |
| 14.38 | C4761 | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"                                                                                                                                                                                                                                      |          | 123,00  |        | 123,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 123,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 123,00   |
| 14.39 | C1928 | PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X2" OU 3"X3"                                                                                                                                                                                                                            |          | 123,00  |        | 123,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 123,00   |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 123,00   |
| 14.40 | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M                                                                                                                                                                                                              |          | 4,00    |        | 4,00     |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | QUANT   | =      | 4,00     |
|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |        | 4,00     |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                           | AMBIENTE                                                                       | QUANT                      | MEDIDAS                    |                             |                                |  | QUANT.                          | UND |
|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|-----|
| 14.41 | C0631 | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO            |                                                                                | 4,00                       |                            |                             |                                |  | 4,00                            | UN  |
| 15.0  |       | FACHADA EXTERNA                                                                                     |                                                                                |                            |                            |                             |                                |  |                                 |     |
| 15.1  | C1620 | LEITREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM                                                        | "CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM)" + "PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA" | 60,00                      |                            |                             |                                |  | 60,00                           | UN  |
| 15.2  | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                 | Pilares fachada<br>Separas Fachada<br>Viga fachada                             | 8,00 x<br>1,00 x<br>3,00 x | 0,25 x<br>1,00 x<br>0,25 x | 0,30 x<br>1,00 x<br>24,00 x | Altura<br>6,00<br>0,25<br>0,40 |  | 12,80<br>3,60<br>7,20           | M3  |
| 15.3  | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                                                            | Volume (m³)<br>Volume de concreto x 90                                         | 12,80<br>100,00            |                            |                             |                                |  | 1,280,00<br>1,280,00            | KG  |
| 15.4  | C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X                                        |                                                                                | 8,00 x<br>8,00 x<br>3,00 x |                            |                             | Altura<br>6,00<br>0,25<br>0,40 |  | 45,20<br>14,40<br>2,00<br>28,80 | M2  |
| 15.5  | C2842 | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA                                           | IDEM VIGAS<br>Alvenia fachada                                                  | 45,90<br>45,90             | 0,50<br>1,00               |                             | DIMENS 3<br>0,20               |  | 50,49<br>4,59<br>45,90          | M2  |
| 15.6  | C3659 | PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO |                                                                                | Comp.                      | Altura                     |                             |                                |  | 7,50                            | M2  |
| 15.7  | C3425 | PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO                                                                   |                                                                                | 2,50 x                     | 3,00                       |                             |                                |  | 7,50                            | M2  |
| 15.8  | C1207 | EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS CIMASSA ACRÍLICA                                           | ÁREA PORTÃO                                                                    | QUANT                      |                            |                             |                                |  | 16,10<br>16,10                  | M2  |
| 15.9  | C1616 | LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA                                                       | Conforme projeto fachada                                                       | DIMENS 1<br>45,90          | DIMENS 2<br>2,00           | DIMENS 3<br>2,00            | DIMENS 4<br>2,00               |  | 91,80<br>91,80                  | M2  |
| 15.10 | C4447 | PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE                            | Conforme projeto fachada                                                       | DIMENS 1<br>45,90          | DIMENS 2<br>2,00           | DIMENS 3<br>2,00            | DIMENS 4<br>2,00               |  | 91,80<br>91,80                  | M2  |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE

Local: Itapipoca/CE

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas - CEM

BDI: 20,80%

Tabelas Referência: SEINFRA 28.0



| ITEM  | CÓD.  | DESCRIÇÃO                                                                                                                | AMBIENTE                 | MEDIDAS  |          |          |          | QUANT. | UND |
|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|-----|
|       |       |                                                                                                                          |                          | DIMENS 1 | DIMENS 2 | DIMENS 3 | DIMENS 4 |        |     |
| 15.11 | C4442 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE                                   | Conforme projeto fachada | 45,90    | 1,00     |          |          | 45,90  |     |
|       |       |                                                                                                                          |                          | DIMENS 1 | DIMENS 2 | DIMENS 3 | DIMENS 4 |        |     |
|       |       |                                                                                                                          | Conforme projeto fachada | 45,90    | 3,00     |          |          | 137,70 | M2  |
|       |       |                                                                                                                          |                          | -        | -        | -        | -        | -      | -   |
| 15.12 | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE                                       | Conforme projeto fachada | 45,90    |          |          |          | 206,55 | M2  |
|       |       |                                                                                                                          |                          | DIMENS 1 | DIMENS 2 | DIMENS 3 | DIMENS 4 |        |     |
|       |       |                                                                                                                          | Conforme projeto fachada | 45,90    | 4,50     |          |          | 206,55 | M2  |
| 15.13 | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                                              | Conforme projeto fachada | 45,90    |          |          |          | 206,55 | M2  |
|       |       |                                                                                                                          |                          | DIMENS 1 | DIMENS 2 | DIMENS 3 | DIMENS 4 |        |     |
|       |       |                                                                                                                          | Conforme projeto fachada | 45,90    | 4,50     |          |          | 206,55 | M2  |
| 15.14 | C1126 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) | Área igual ao reboco     | 45,90    |          |          |          | 137,70 | M2  |
|       |       |                                                                                                                          |                          | DIMENS 1 | DIMENS 2 | DIMENS 3 | DIMENS 4 |        |     |
|       |       |                                                                                                                          |                          | 45,90    | 3,00     |          |          | 137,70 | M2  |

Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



## COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (S/ DESONERAÇÃO)

Obra: Requalificação do Centro de Especialidades Médicas (CEM)  
 Local: Itapipoca/CE  
 Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca  
 BDI: 20,80%  
 Tabelas Referência: SEINFRA 28.0 e SINAPI 01/2024 Não Desonerada



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
 Pra frente, pra gente



## SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

| CÓD.  | DESCRIÇÃO                                             | UNID. | COEF. | PREÇO            | TOTAL     |
|-------|-------------------------------------------------------|-------|-------|------------------|-----------|
| 18591 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 1,00  | 5.848,14         | 5.848,14  |
| 18584 | ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)             | HxMÊS | 0,25  | 19.999,74        | 4.999,94  |
|       |                                                       |       |       | Σ:               | 10.848,08 |
|       |                                                       |       |       | P/ 6 MESES:      | 65.088,48 |
|       |                                                       |       |       | FRAÇÃO % S/ BDI: | 650,88    |

## COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C/ DESONERAÇÃO)

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)  
 Local: Itapipoca/CE  
 Cliente: Prefeitura Municipal de Itapipoca  
 BDI: 26,92%  
 Tabelas Referência: SEINFRA 28.1 e SINAPI 01/2024 Desonerada



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
 Pra frente, pra gente

## SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

| CÓD.  | DESCRIÇÃO                                             | UNID. | COEF. | PREÇO            | TOTAL     |
|-------|-------------------------------------------------------|-------|-------|------------------|-----------|
| 18591 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 1,00  | 5.210,64         | 5.210,64  |
| 18584 | ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)             | HxMÊS | 0,25  | 17.326,01        | 4.331,50  |
|       |                                                       |       |       | Σ:               | 9.542,14  |
|       |                                                       |       |       | P/ 6 MESES:      | 57.252,84 |
|       |                                                       |       |       | FRAÇÃO % S/ BDI: | 572,53    |

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: Itapipoca-Ce

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI 01-24 DESONERADA

Valor total R\$ 2.584.400,93



| ITEM          | SERVIÇOS                          | %(PESO) | Total c/ BDI   | %      | 30 dias       | % ac   | %      | 60 dias        | % ac    |
|---------------|-----------------------------------|---------|----------------|--------|---------------|--------|--------|----------------|---------|
| 1.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES             | 4,34%   | R\$ 112.210,35 | 42,25% | R\$ 47.408,87 | 42,25% | 11,55% | R\$ 12.960,30  | 53,80%  |
| 2.0           | MOVIMENTO DE TERRA                | 3,46%   | R\$ 89.407,48  | 50,00% | R\$ 44.703,74 | 50,00% | 50,00% | R\$ 44.703,74  | 100,00% |
| 3.0           | ESTRUTURA                         | 21,94%  | R\$ 567.133,29 |        | R\$ -         | 0,00%  | 25,00% | R\$ 141.783,32 | 25,00%  |
| 4.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO                 | 1,13%   | R\$ 29.117,75  |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 5.0           | PISOS E PAVIMENTAÇÃO              | 6,32%   | R\$ 163.316,51 |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 6.0           | PAREDES E PAINÉIS                 | 16,17%  | R\$ 417.867,28 |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 7.0           | REVESTIMENTOS                     | 11,76%  | R\$ 303.844,14 |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 8.0           | ESQUADRIAS                        | 4,09%   | R\$ 105.827,61 |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 9.0           | COBERTA                           | 11,87%  | R\$ 306.753,51 |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 10.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS      | 5,09%   | R\$ 131.617,46 |        | R\$ -         | 0,00%  | 10,00% | R\$ 13.161,75  | 10,00%  |
| 11.0          | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO | 0,30%   | R\$ 7.625,78   |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 12.0          | INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS   | 0,50%   | R\$ 12.827,65  |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 13.0          | INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS          | 1,74%   | R\$ 45.000,15  |        | R\$ -         | 0,00%  |        | R\$ -          | 0,00%   |
| 14.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS             | 7,34%   | R\$ 189.766,69 |        | R\$ -         | 0,00%  | 5,00%  | R\$ 9.488,33   | 5,00%   |
| 15.0          | FACHADA EXTERNA                   | 3,95%   | R\$ 102.085,28 |        | R\$ -         | 0,00%  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%   |
| % TOTAL       |                                   | 100%    |                | 3,56%  | R\$ 92.112,61 |        | 8,59%  | R\$ 222.097,44 |         |
| TOTAL COM BDI |                                   | R\$     | 2.584.400,93   |        | R\$ 92.112,61 | 3,56%  |        | R\$ 314.210,05 | 12,16%  |

*Laylla Sampaio Sampaio*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8



# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA.

LOCAL: Itaipoca-Ce

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI 01-24 DESONERADA

Valor total R\$ 2.584.400,93



| ITEM          | SERVIÇOS                          | %(PESO) | Total c/ BDI   | %       | 90 dias        | % ac    | %       | 120 dias         | % ac    |
|---------------|-----------------------------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|---------|------------------|---------|
| 1.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES             | 4,34%   | R\$ 112.210,35 | 11,55%  | R\$ 12.960,30  | 65,35%  | 11,55%  | R\$ 12.960,30    | 76,90%  |
| 2.0           | MOVIMENTO DE TERRA                | 3,46%   | R\$ 89.407,48  |         | R\$ -          | 100,00% |         | R\$ -            | 100,00% |
| 3.0           | ESTRUTURA                         | 21,94%  | R\$ 567.133,29 | 25,00%  | R\$ 141.783,32 | 50,00%  | 25,00%  | R\$ 141.783,32   | 75,00%  |
| 4.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO                 | 1,13%   | R\$ 29.117,75  |         | R\$ -          | 0,00%   | 50,00%  | R\$ 14.558,88    | 50,00%  |
| 5.0           | PISOS E PAVIMENTAÇÃO              | 6,32%   | R\$ 163.316,51 |         | R\$ -          | 0,00%   | 25,00%  | R\$ 40.829,13    | 25,00%  |
| 6.0           | PARQUES E PAINÉIS                 | 16,17%  | R\$ 417.867,28 | 25,00%  | R\$ 104.466,82 | 25,00%  | 50,00%  | R\$ 208.933,64   | 75,00%  |
| 7.0           | REVESTIMENTOS                     | 11,76%  | R\$ 303.844,14 | 10,00%  | R\$ 30.384,41  | 10,00%  | 30,00%  | R\$ 91.153,24    | 40,00%  |
| 8.0           | ESQUADRIAS                        | 4,09%   | R\$ 105.827,61 |         | R\$ -          | 0,00%   |         | R\$ -            | 0,00%   |
| 9.0           | COBERTA                           | 11,87%  | R\$ 306.753,51 |         | R\$ -          | 0,00%   |         | R\$ -            | 0,00%   |
| 10.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS      | 5,09%   | R\$ 131.617,46 | 20,00%  | R\$ 26.323,49  | 30,00%  | 50,00%  | R\$ 65.808,73    | 80,00%  |
| 11.0          | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO | 0,30%   | R\$ 7.625,78   | 100,00% | R\$ 7.625,78   | 100,00% |         | R\$ -            | 100,00% |
| 12.0          | INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS   | 0,50%   | R\$ 12.827,65  |         | R\$ -          | 0,00%   | 100,00% | R\$ 12.827,65    | 100,00% |
| 13.0          | INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS          | 1,74%   | R\$ 45.000,15  |         | R\$ -          | 0,00%   |         | R\$ -            | 0,00%   |
| 14.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS             | 7,34%   | R\$ 189.766,69 | 20,00%  | R\$ 37.953,34  | 25,00%  | 30,00%  | R\$ 56.930,01    | 55,00%  |
| 15.0          | FACHADA EXTERNA                   | 3,95%   | R\$ 102.085,28 | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%   | 100,00% | R\$ 102.085,28   | 100,00% |
| % TOTAL       |                                   | 100%    |                | 13,99%  | R\$ 361.497,46 |         | 28,94%  | R\$ 747.870,17   |         |
| TOTAL COM BDI |                                   | R\$     | 2.584.400,93   |         | R\$ 675.707,51 | 26,15%  |         | R\$ 1.423.577,68 | 55,08%  |

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8



# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: Itapipoca-Ce

Obra: Requalificação e Construção do Centro de Especialidades Médicas (CEM)

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI 01-24 DESONERADA

Valor total R\$ 2.584.400,93



| ITEM          | SERVIÇOS                          | %(PESO) | Total c/ BDI   | %      | 150 dias         | % ac    | %      | 180 dias       | % ac    |
|---------------|-----------------------------------|---------|----------------|--------|------------------|---------|--------|----------------|---------|
| 1.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES             | 4,34%   | R\$ 112.210,35 | 11,55% | R\$ 12.960,30    | 88,45%  | 11,55% | R\$ 12.960,30  | 100,00% |
| 2.0           | MOVIMENTO DE TERRA                | 3,46%   | R\$ 89.407,48  |        | R\$ -            | 100,00% |        | R\$ -          | 100,00% |
| 3.0           | ESTRUTURA                         | 21,94%  | R\$ 567.133,29 | 25,00% | R\$ 141.783,32   | 100,00% |        | R\$ -          | 100,00% |
| 4.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO                 | 1,13%   | R\$ 29.117,75  |        | R\$ -            | 50,00%  | 50,00% | R\$ 14.558,88  | 100,00% |
| 5.0           | PISOS E PAVIMENTAÇÃO              | 6,32%   | R\$ 163.316,51 | 50,00% | R\$ 81.658,26    | 75,00%  | 25,00% | R\$ 40.829,13  | 100,00% |
| 6.0           | PAREDES E PAINÉIS                 | 16,17%  | R\$ 417.867,28 | 25,00% | R\$ 104.466,82   | 100,00% |        | R\$ -          | 100,00% |
| 7.0           | REVESTIMENTOS                     | 11,76%  | R\$ 303.844,14 | 40,00% | R\$ 121.537,66   | 80,00%  | 20,00% | R\$ 60.768,83  | 100,00% |
| 8.0           | ESQUADRIAS                        | 4,09%   | R\$ 105.827,61 | 50,00% | R\$ 52.913,81    | 50,00%  | 50,00% | R\$ 52.913,81  | 100,00% |
| 9.0           | COBERTA                           | 11,87%  | R\$ 306.753,51 | 50,00% | R\$ 153.376,76   | 50,00%  | 50,00% | R\$ 153.376,76 | 100,00% |
| 10.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS      | 5,09%   | R\$ 131.617,46 | 15,00% | R\$ 19.742,62    | 95,00%  | 5,00%  | R\$ 6.580,87   | 100,00% |
| 11.0          | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO | 0,30%   | R\$ 7.625,78   |        | R\$ -            | 100,00% |        | R\$ -          | 100,00% |
| 12.0          | INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS   | 0,50%   | R\$ 12.827,65  |        | R\$ -            | 100,00% |        | R\$ -          | 100,00% |
| 13.0          | INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS          | 1,74%   | R\$ 45.000,15  | 75,00% | R\$ 33.750,11    | 75,00%  | 25,00% | R\$ 11.250,04  | 100,00% |
| 14.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS             | 7,34%   | R\$ 189.766,69 | 30,00% | R\$ 56.930,01    | 85,00%  | 15,00% | R\$ 28.465,00  | 100,00% |
| 15.0          | FACHADA EXTERNA                   | 3,95%   | R\$ 102.085,28 | 0,00%  | R\$ -            | 100,00% | 0,00%  | R\$ -          | 100,00% |
| % TOTAL       |                                   | 100%    | R\$ 779.119,65 | 30,15% | R\$ 2.202.697,33 | 85,23%  | 14,77% | R\$ 381.703,60 | 100,00% |
| TOTAL COM BDI |                                   | R\$     | 2.584.400,93   |        |                  |         |        |                |         |

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8





| CP01 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR 0,60M X 0,60M C/ VIDRO |                                                      |         |              |          |        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|--------|
| Custo:                                                      | 268,37                                               |         |              | Unid:    | UN     |
| Código                                                      | Descrição                                            | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total  |
| MAO DE OBRA                                                 |                                                      |         |              |          |        |
| I2543                                                       | SERVENTE                                             | H       | 0,60         | 20,26    | 12,16  |
| I2391                                                       | PEDREIRO                                             | H       | 0,60         | 26,86    | 16,12  |
| TOTAL MAO DE OBRA                                           |                                                      |         |              |          | 28,28  |
| MATERIAIS                                                   |                                                      |         |              |          |        |
| I9142                                                       | JANELA ALUMINIO BASCULANTE 100 X 100 CM (AXL)        | UN      | 0,36         | 417,52   | 150,31 |
| TOTAL MATERIAIS                                             |                                                      |         |              |          | 152,31 |
| SERVIÇOS                                                    |                                                      |         |              |          |        |
| C0164                                                       | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3          | M3      | 0,02         | 1.104,13 | 23,19  |
| C2670                                                       | VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP = 4mm, COLOCADO | M2      | 0,36         | 179,43   | 64,59  |
| TOTAL SERVIÇOS                                              |                                                      |         |              |          | 87,78  |
| Total Simples                                               |                                                      |         |              |          | 268,37 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                         |                                                      |         |              |          | -      |
| BDI                                                         |                                                      |         |              |          | -      |
| TOTAL GERAL                                                 |                                                      |         |              |          | 268,37 |

| CP01 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR 0,60M X 0,60M C/ VIDRO |                                                      |         |              |          |        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|--------|
| Custo:                                                      | 264,44                                               |         |              | Unid:    | UN     |
| Código                                                      | Descrição                                            | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total  |
| MAO DE OBRA                                                 |                                                      |         |              |          |        |
| I2543                                                       | SERVENTE                                             | H       | 0,60         | 18,46    | 11,08  |
| I2391                                                       | PEDREIRO                                             | H       | 0,60         | 24,16    | 14,50  |
| TOTAL MAO DE OBRA                                           |                                                      |         |              |          | 25,58  |
| MATERIAIS                                                   |                                                      |         |              |          |        |
| I9142                                                       | JANELA ALUMINIO BASCULANTE 100 X 100 CM (AXL)        | UN      | 0,36         | 417,52   | 150,31 |
| TOTAL MATERIAIS                                             |                                                      |         |              |          | 152,31 |
| SERVIÇOS                                                    |                                                      |         |              |          |        |
| C0164                                                       | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3          | M3      | 0,02         | 1.045,72 | 21,96  |
| C2670                                                       | VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP = 4mm, COLOCADO | M2      | 0,36         | 179,43   | 64,59  |
| TOTAL SERVIÇOS                                              |                                                      |         |              |          | 86,55  |
| Total Simples                                               |                                                      |         |              |          | 264,44 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                         |                                                      |         |              |          | -      |
| BDI                                                         |                                                      |         |              |          | -      |
| TOTAL GERAL                                                 |                                                      |         |              |          | 264,44 |

| CP03 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0.90 x 2.10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM |                                                                                              |         |              |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| Custo:                                                                                                                                   | 770,95                                                                                       |         |              | Unid:  | UN     |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  |
| MATERIAIS                                                                                                                                |                                                                                              |         |              |        |        |
| I8341                                                                                                                                    | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO | M2      | 1,89         | 407,91 | 770,95 |
| TOTAL MATERIAIS                                                                                                                          |                                                                                              |         |              |        | 770,95 |
| Total Simples                                                                                                                            |                                                                                              |         |              |        | 770,95 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| BDI                                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| TOTAL GERAL                                                                                                                              |                                                                                              |         |              |        | 770,95 |

| CP03 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0.90 x 2.10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM |                                                                                              |         |              |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| Custo:                                                                                                                                   | 770,95                                                                                       |         |              | Unid:  | UN     |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  |
| MATERIAIS                                                                                                                                |                                                                                              |         |              |        |        |
| I8341                                                                                                                                    | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO | M2      | 1,89         | 407,91 | 770,95 |
| TOTAL MATERIAIS                                                                                                                          |                                                                                              |         |              |        | 770,95 |
| Total Simples                                                                                                                            |                                                                                              |         |              |        | 770,95 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| BDI                                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| TOTAL GERAL                                                                                                                              |                                                                                              |         |              |        | 770,95 |

| CP04 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0.70 x 2.10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM |                                                                                              |         |              |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| Custo:                                                                                                                                   | 856,61                                                                                       |         |              | Unid:  | UN     |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  |
| MATERIAIS                                                                                                                                |                                                                                              |         |              |        |        |
| I8341                                                                                                                                    | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO | M2      | 2,10         | 407,91 | 856,61 |
| TOTAL MATERIAIS                                                                                                                          |                                                                                              |         |              |        | 856,61 |
| Total Simples                                                                                                                            |                                                                                              |         |              |        | 856,61 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| BDI                                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| TOTAL GERAL                                                                                                                              |                                                                                              |         |              |        | 856,61 |

| CP04 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO 0.70 x 2.10M, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM |                                                                                              |         |              |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| Custo:                                                                                                                                   | 856,61                                                                                       |         |              | Unid:  | UN     |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                    | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  |
| MATERIAIS                                                                                                                                |                                                                                              |         |              |        |        |
| I8341                                                                                                                                    | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO | M2      | 2,10         | 407,91 | 856,61 |
| TOTAL MATERIAIS                                                                                                                          |                                                                                              |         |              |        | 856,61 |
| Total Simples                                                                                                                            |                                                                                              |         |              |        | 856,61 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| BDI                                                                                                                                      |                                                                                              |         |              |        | -      |
| TOTAL GERAL                                                                                                                              |                                                                                              |         |              |        | 856,61 |

| CP05 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=40MM (1 1/2") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                               |         |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| Custo:                                                                    | 34,12                                         |         |              | Unid: | M     |
| Código                                                                    | Descrição                                     | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                               |                                               |         |              |       |       |
| I2320                                                                     | ENCANADOR                                     | H       | 0,50         | 26,18 | 13,09 |
| I0043                                                                     | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,50         | 21,10 | 10,55 |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                         |                                               |         |              |       | 23,64 |
| MATERIAIS                                                                 |                                               |         |              |       |       |
| I0026                                                                     | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO               | KG      | 0,0012       | 63,36 | 0,08  |
| I2194                                                                     | TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688) | M       | 1,50         | 6,91  | 10,37 |
| I1888                                                                     | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO             | L       | 0,0005       | 61,02 | 0,03  |
| TOTAL MATERIAIS                                                           |                                               |         |              |       | 10,48 |
| Total Simples                                                             |                                               |         |              |       | 34,12 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                                       |                                               |         |              |       | -     |
| BDI                                                                       |                                               |         |              |       | -     |
| TOTAL GERAL                                                               |                                               |         |              |       | 34,12 |

| CP05 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=40MM (1 1/2") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                               |         |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| Custo:                                                                    | 31,77                                         |         |              | Unid: | M     |
| Código                                                                    | Descrição                                     | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                               |                                               |         |              |       |       |
| I2320                                                                     | ENCANADOR                                     | H       | 0,50         | 23,48 | 11,74 |
| I0043                                                                     | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | H       | 0,50         | 19,10 | 9,55  |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                         |                                               |         |              |       | 21,29 |
| MATERIAIS                                                                 |                                               |         |              |       |       |
| I0026                                                                     | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO               | KG      | 0,0012       | 63,36 | 0,08  |
| I2194                                                                     | TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688) | M       | 1,50         | 6,91  | 10,37 |
| I1888                                                                     | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO             | L       | 0,0005       | 61,02 | 0,03  |
| TOTAL MATERIAIS                                                           |                                               |         |              |       | 10,48 |
| Total Simples                                                             |                                               |         |              |       | 31,77 |
| Encargos INCLUIÇÕES                                                       |                                               |         |              |       | -     |
| BDI                                                                       |                                               |         |              |       | -     |
| TOTAL GERAL                                                               |                                               |         |              |       | 31,77 |

| CP06 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=50MM (2") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                           |         |              |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| Custo:                                                                | 38,84                                     |         |              | Unid: | M     |
| Código                                                                | Descrição                                 | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                           |                                           |         |              |       |       |
| I2320                                                                 | ENCANADOR                                 | H       | 0,50         | 26,18 | 13,09 |
| I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                     | H       | 0,50         | 21,10 | 10,55 |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                     |                                           |         |              |       | 23,64 |
| MATERIAIS                                                             |                                           |         |              |       |       |
| I0026                                                                 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO           | KG      | 0,0017       | 63,36 | 0,11  |
| I2195                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688) | M       | 1,40         | 10,75 | 15,05 |
| I1888                                                                 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO         | L       | 0,0007       | 61,02 | 0,04  |
| TOTAL MATERIAIS                                                       |                                           |         |              |       | 15,20 |
| Total Simples                                                         |                                           |         |              |       | 38,84 |

| CP06 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=50MM (2") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                           |         |              |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| Custo:                                                                | 36,49                                     |         |              | Unid: | M     |
| Código                                                                | Descrição                                 | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                           |                                           |         |              |       |       |
| I2320                                                                 | ENCANADOR                                 | H       | 0,50         | 23,48 | 11,74 |
| I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                     | H       | 0,50         | 19,10 | 9,55  |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                     |                                           |         |              |       | 21,29 |
| MATERIAIS                                                             |                                           |         |              |       |       |
| I0026                                                                 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO           | KG      | 0,0017       | 63,36 | 0,11  |
| I2195                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688) | M       | 1,40         | 10,75 | 15,05 |
| I1888                                                                 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO         | L       | 0,0007       | 61,02 | 0,04  |
| TOTAL MATERIAIS                                                       |                                           |         |              |       | 15,20 |
| Total Simples                                                         |                                           |         |              |       | 36,49 |

*Laylia Sampaio Gonçalves*  
**Laylia Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8

|                    |  |     |  |             |  |
|--------------------|--|-----|--|-------------|--|
| Encargos INCLUIÇÃO |  | BDI |  | TOTAL GERAL |  |
|                    |  |     |  | 38,84       |  |

|                    |  |     |  |             |  |
|--------------------|--|-----|--|-------------|--|
| Encargos INCLUIÇÃO |  | BDI |  | TOTAL GERAL |  |
|                    |  |     |  |             |  |



|                                                                       |                                           |         |              |       |       |                                                                       |                                           |         |              |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| CP07 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=75MM (3") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                           |         |              |       |       | CP07 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=75MM (3") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                           |         |              |       |       |
| Custo: 49,61                                                          |                                           |         |              |       |       | Custo: 46,79                                                          |                                           |         |              |       |       |
| Unid: M                                                               |                                           |         |              |       |       | Unid: M                                                               |                                           |         |              |       |       |
| Código                                                                | Descrição                                 | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | Código                                                                | Descrição                                 | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                           |                                           |         |              |       |       | MAO DE OBRA                                                           |                                           |         |              |       |       |
| I2320                                                                 | ENCANADOR                                 | H       | 0,60         | 26,18 | 15,71 | I2320                                                                 | ENCANADOR                                 | H       | 0,60         | 23,48 | 14,09 |
| I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                     | H       | 0,60         | 21,10 | 12,66 | I0043                                                                 | AJUDANTE DE ENCANADOR                     | H       | 0,60         | 19,10 | 11,46 |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                     |                                           |         |              |       |       | TOTAL MAO DE OBRA                                                     |                                           |         |              |       |       |
| 28,37                                                                 |                                           |         |              |       |       | 25,55                                                                 |                                           |         |              |       |       |
| MATERIAIS                                                             |                                           |         |              |       |       | MATERIAIS                                                             |                                           |         |              |       |       |
| I0026                                                                 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO           | KG      | 0,0031       | 63,36 | 0,20  | I0026                                                                 | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO           | KG      | 0,0031       | 63,36 | 0,20  |
| I2196                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3") - (NBR 5688) | M       | 1,40         | 14,98 | 20,97 | I2196                                                                 | TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3") - (NBR 5688) | M       | 1,40         | 14,98 | 20,97 |
| I1888                                                                 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO         | L       | 0,0011       | 61,02 | 0,07  | I1888                                                                 | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO         | L       | 0,0011       | 61,02 | 0,07  |
| TOTAL MATERIAIS                                                       |                                           |         |              |       |       | TOTAL MATERIAIS                                                       |                                           |         |              |       |       |
| 21,24                                                                 |                                           |         |              |       |       | 21,24                                                                 |                                           |         |              |       |       |
| Total Simples                                                         |                                           |         |              |       |       | Total Simples                                                         |                                           |         |              |       |       |
| 49,61                                                                 |                                           |         |              |       |       | 46,79                                                                 |                                           |         |              |       |       |
| Encargos INCLUIÇÃO                                                    |                                           |         |              |       |       | Encargos INCLUIÇÃO                                                    |                                           |         |              |       |       |
| BDI                                                                   |                                           |         |              |       |       | BDI                                                                   |                                           |         |              |       |       |
| -                                                                     |                                           |         |              |       |       | -                                                                     |                                           |         |              |       |       |
| TOTAL GERAL                                                           |                                           |         |              |       |       | TOTAL GERAL                                                           |                                           |         |              |       |       |
| 49,61                                                                 |                                           |         |              |       |       | 46,79                                                                 |                                           |         |              |       |       |

|                                                                        |                                            |         |              |       |       |                                                                        |                                            |         |              |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| CP08 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                            |         |              |       |       | CP08 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                            |         |              |       |       |
| Custo: 46,93                                                           |                                            |         |              |       |       | Custo: 44,11                                                           |                                            |         |              |       |       |
| Unid: M                                                                |                                            |         |              |       |       | Unid: M                                                                |                                            |         |              |       |       |
| Código                                                                 | Descrição                                  | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | Código                                                                 | Descrição                                  | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                            |                                            |         |              |       |       | MAO DE OBRA                                                            |                                            |         |              |       |       |
| I2320                                                                  | ENCANADOR                                  | H       | 0,60         | 26,18 | 15,71 | I2320                                                                  | ENCANADOR                                  | H       | 0,60         | 23,48 | 14,09 |
| I0043                                                                  | AJUDANTE DE ENCANADOR                      | H       | 0,60         | 21,10 | 12,66 | I0043                                                                  | AJUDANTE DE ENCANADOR                      | H       | 0,60         | 19,10 | 11,46 |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                      |                                            |         |              |       |       | TOTAL MAO DE OBRA                                                      |                                            |         |              |       |       |
| 28,37                                                                  |                                            |         |              |       |       | 25,55                                                                  |                                            |         |              |       |       |
| MATERIAIS                                                              |                                            |         |              |       |       | MATERIAIS                                                              |                                            |         |              |       |       |
| I0026                                                                  | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO            | KG      | 0,0074       | 63,36 | 0,47  | I0026                                                                  | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO            | KG      | 0,0074       | 63,36 | 0,47  |
| I2193                                                                  | TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688) | M       | 1,10         | 15,82 | 17,40 | I2193                                                                  | TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688) | M       | 1,10         | 15,82 | 17,40 |
| I1888                                                                  | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO          | L       | 0,0113       | 61,02 | 0,69  | I1888                                                                  | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO          | L       | 0,0113       | 61,02 | 0,69  |
| TOTAL MATERIAIS                                                        |                                            |         |              |       |       | TOTAL MATERIAIS                                                        |                                            |         |              |       |       |
| 18,56                                                                  |                                            |         |              |       |       | 18,56                                                                  |                                            |         |              |       |       |
| Total Simples                                                          |                                            |         |              |       |       | Total Simples                                                          |                                            |         |              |       |       |
| 46,93                                                                  |                                            |         |              |       |       | 44,11                                                                  |                                            |         |              |       |       |
| Encargos INCLUIÇÃO                                                     |                                            |         |              |       |       | Encargos INCLUIÇÃO                                                     |                                            |         |              |       |       |
| BDI                                                                    |                                            |         |              |       |       | BDI                                                                    |                                            |         |              |       |       |
| -                                                                      |                                            |         |              |       |       | -                                                                      |                                            |         |              |       |       |
| TOTAL GERAL                                                            |                                            |         |              |       |       | TOTAL GERAL                                                            |                                            |         |              |       |       |
| 46,93                                                                  |                                            |         |              |       |       | 44,11                                                                  |                                            |         |              |       |       |

|                                                                        |                                            |         |              |       |       |                                                                        |                                            |         |              |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------|
| CP09 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=150MM (6") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                            |         |              |       |       | CP09 TUBO PVC SÉRIE NORMAL P/ ESGOTO D=150MM (6") - INCLUSIVE CONEXÕES |                                            |         |              |       |       |
| Custo: 85,05                                                           |                                            |         |              |       |       | Custo: 81,29                                                           |                                            |         |              |       |       |
| Unid: M                                                                |                                            |         |              |       |       | Unid: M                                                                |                                            |         |              |       |       |
| Código                                                                 | Descrição                                  | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | Código                                                                 | Descrição                                  | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA                                                            |                                            |         |              |       |       | MAO DE OBRA                                                            |                                            |         |              |       |       |
| I2320                                                                  | ENCANADOR                                  | H       | 0,80         | 26,18 | 20,94 | I2320                                                                  | ENCANADOR                                  | H       | 0,80         | 23,48 | 18,78 |
| I0043                                                                  | AJUDANTE DE ENCANADOR                      | H       | 0,80         | 21,10 | 16,88 | I0043                                                                  | AJUDANTE DE ENCANADOR                      | H       | 0,80         | 19,10 | 15,28 |
| TOTAL MAO DE OBRA                                                      |                                            |         |              |       |       | TOTAL MAO DE OBRA                                                      |                                            |         |              |       |       |
| 37,82                                                                  |                                            |         |              |       |       | 34,06                                                                  |                                            |         |              |       |       |
| MATERIAIS                                                              |                                            |         |              |       |       | MATERIAIS                                                              |                                            |         |              |       |       |
| I0026                                                                  | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO            | KG      | 0,0111       | 63,36 | 0,70  | I0026                                                                  | ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO            | KG      | 0,0111       | 63,36 | 0,70  |
| I2197                                                                  | TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688) | M       | 1,10         | 41,35 | 45,49 | I2197                                                                  | TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688) | M       | 1,10         | 41,35 | 45,49 |
| I1888                                                                  | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO          | L       | 0,0170       | 61,02 | 1,04  | I1888                                                                  | SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO          | L       | 0,0170       | 61,02 | 1,04  |
| TOTAL MATERIAIS                                                        |                                            |         |              |       |       | TOTAL MATERIAIS                                                        |                                            |         |              |       |       |
| 47,23                                                                  |                                            |         |              |       |       | 47,23                                                                  |                                            |         |              |       |       |
| Total Simples                                                          |                                            |         |              |       |       | Total Simples                                                          |                                            |         |              |       |       |
| 85,05                                                                  |                                            |         |              |       |       | 81,29                                                                  |                                            |         |              |       |       |
| Encargos INCLUIÇÃO                                                     |                                            |         |              |       |       | Encargos INCLUIÇÃO                                                     |                                            |         |              |       |       |
| BDI                                                                    |                                            |         |              |       |       | BDI                                                                    |                                            |         |              |       |       |
| -                                                                      |                                            |         |              |       |       | -                                                                      |                                            |         |              |       |       |
| TOTAL GERAL                                                            |                                            |         |              |       |       | TOTAL GERAL                                                            |                                            |         |              |       |       |
| 85,05                                                                  |                                            |         |              |       |       | 81,29                                                                  |                                            |         |              |       |       |

|             |                                                                 |  |  |  |         |                   |                    |          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|---------|-------------------|--------------------|----------|
| CP10        | BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, C/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m |  |  |  |         |                   |                    |          |
| Custo:      | 1414,25                                                         |  |  |  |         |                   | Unid:              | C/       |
| Código      | Descrição                                                       |  |  |  | Unidade | Coefficiente      | Preço              | Total    |
| MAO DE OBRA |                                                                 |  |  |  |         |                   |                    |          |
| I2543       | SERVENTE                                                        |  |  |  | H       | 3,0000            | 20,26              | 60,78    |
| I2391       | PEDREIRO                                                        |  |  |  | H       | 1,9000            | 26,86              | 51,03    |
| I2320       | ENCANADOR                                                       |  |  |  | H       | 2,0000            | 26,18              | 52,36    |
|             |                                                                 |  |  |  |         | TOTAL MAO DE OBRA |                    | 164,17   |
| MATERIAIS   |                                                                 |  |  |  |         |                   |                    |          |
| I0916       | CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR                                 |  |  |  | UN      | 1,0000            | 94,06              | 94,06    |
| I1513       | MASSA CORRIDA A BASE DE PVA                                     |  |  |  | KG      | 0,6000            | 2,12               | 1,27     |
| I1861       | SIFÃO CROMADO 1 1/4"x1 1/2"                                     |  |  |  | UN      | 2,0000            | 174,30             | 348,60   |
| I0184       | BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m                         |  |  |  | M2      | 2,0000            | 370,44             | 740,88   |
| I2271       | VÁLVULA DE METAL 1 1/4"                                         |  |  |  | UN      | 2,0000            | 31,89              | 63,78    |
|             |                                                                 |  |  |  |         | TOTAL MATERIAIS   |                    | 1.248,59 |
| SERVIÇOS    |                                                                 |  |  |  |         |                   |                    |          |
| C0170       | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3                   |  |  |  | M3      | 0,0023            | 649,29             | 1,49     |
|             |                                                                 |  |  |  |         | TOTAL SERVIÇOS    |                    | 1,49     |
|             |                                                                 |  |  |  |         |                   | Total Simples      | 1.414,25 |
|             |                                                                 |  |  |  |         |                   | Encargos INCLUIÇÃO |          |
|             |                                                                 |  |  |  |         |                   | BDI                |          |
|             |                                                                 |  |  |  |         |                   | TOTAL GERAL        | 1.414,25 |

| CP12 PIA DE AÇO INOX (2.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO) |                                            |         |              |        |        | CP12 PIA DE AÇO INOX (2.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO) |                                            |         |              |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| Custo: 1274,21                                                            |                                            |         |              |        |        | Custo: 1246,51                                                            |                                            |         |              |        |        |
| Código                                                                    | Descrição                                  | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  | Código                                                                    | Descrição                                  | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  |
| MAO DE OBRA                                                               |                                            |         |              |        |        | MAO DE OBRA                                                               |                                            |         |              |        |        |
| I2543                                                                     | SERVENTE                                   | H       | 2,50         | 20,26  | 50,65  | I2543                                                                     | SERVENTE                                   | H       | 2,50         | 18,46  | 46,15  |
| I2391                                                                     | PEDREIRO                                   | H       | 2,50         | 26,86  | 67,15  | I2391                                                                     | PEDREIRO                                   | H       | 2,50         | 24,16  | 60,40  |
| I2320                                                                     | ENCANADOR                                  | H       | 3,50         | 26,18  | 91,63  | I2320                                                                     | ENCANADOR                                  | H       | 3,50         | 23,48  | 59,84  |
| I0043                                                                     | AJUDANTE DE ENCANADOR                      | H       | 3,50         | 21,10  | 73,85  | I0043                                                                     | AJUDANTE DE ENCANADOR                      | H       | 3,50         | 19,10  | 48,85  |
| TOTAL MAO DE OBRA 283,28                                                  |                                            |         |              |        |        | TOTAL MAO DE OBRA 247,83                                                  |                                            |         |              |        |        |
| MATERIAIS                                                                 |                                            |         |              |        |        | MATERIAIS                                                                 |                                            |         |              |        |        |
| I2125                                                                     | TORNEIRA CIRÚRGICA                         | UN      | 1,00         | 136,74 | 136,74 | I2125                                                                     | TORNEIRA CIRÚRGICA                         | UN      | 1,00         | 136,74 | 136,74 |
| I2490                                                                     | PIA EM INOX C/ 1 CUBA 2,20x0,60 - C18/A304 | UN      | 1,00         | 547,99 | 547,99 | I2490                                                                     | PIA EM INOX C/ 1 CUBA 2,20x0,60 - C18/A304 | UN      | 1,00         | 547,99 | 547,99 |
| I0169                                                                     | AÇO CA-60                                  | KG      | 1,14         | 7,59   | 8,65   | I0169                                                                     | AÇO CA-60                                  | KG      | 1,14         | 7,59   | 8,65   |
| I1605                                                                     | PEDRISCO                                   | M3      | 0,04         | 100,50 | 4,02   | I1605                                                                     | PEDRISCO                                   | M3      | 0,04         | 100,50 | 4,02   |
| I1863                                                                     | SIFÃO CROMADO 2"                           | UN      | 1,00         | 209,37 | 209,37 | I1863                                                                     | SIFÃO CROMADO 2"                           | UN      | 1,00         | 209,37 | 209,37 |
| I2344                                                                     | FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"                 | UN      | 1,40         | 9,10   | 12,74  | I2344                                                                     | FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"                 | UN      | 1,40         | 9,10   | 12,74  |
| I0805                                                                     | CIMENTO PORTLAND                           | KG      | 16,38        | 0,71   | 11,63  | I0805                                                                     | CIMENTO PORTLAND                           | KG      | 16,38        | 0,71   | 11,63  |
| I2264                                                                     | VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"             | UN      | 1,00         | 56,20  | 56,20  | I2264                                                                     | VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"             | UN      | 1,00         | 56,20  | 56,20  |
| I0108                                                                     | AREIA GROSSA                               | M3      | 0,03         | 119,58 | 3,59   | I0108                                                                     | AREIA GROSSA                               | M3      | 0,03         | 119,58 | 3,59   |
| TOTAL MATERIAIS 990,93                                                    |                                            |         |              |        |        | TOTAL MATERIAIS 990,93                                                    |                                            |         |              |        |        |
| Total Simples 1.274,21                                                    |                                            |         |              |        |        | Total Simples 1.246,51                                                    |                                            |         |              |        |        |
| Encargos INCLUSOS                                                         |                                            |         |              |        |        | Encargos INCLUSOS                                                         |                                            |         |              |        |        |
| BDI -                                                                     |                                            |         |              |        |        | BDI -                                                                     |                                            |         |              |        |        |
| TOTAL GERAL 1.274,21                                                      |                                            |         |              |        |        | TOTAL GERAL 1.246,51                                                      |                                            |         |              |        |        |



| CP13 PIA DE AÇO INOX (1.50x0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO) |                                 |         |              |        |        | CP13 PIA DE AÇO INOX (1.50x0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (P/ LABORATÓRIO) |                                 |         |              |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| Custo: 957,36                                                             |                                 |         |              |        |        | Custo: 931,01                                                             |                                 |         |              |        |        |
| Código                                                                    | Descrição                       | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  | Código                                                                    | Descrição                       | Unidade | Coefficiente | Preço  | Total  |
| MAO DE OBRA                                                               |                                 |         |              |        |        | MAO DE OBRA                                                               |                                 |         |              |        |        |
| I2543                                                                     | SERVENTE                        | H       | 2,20         | 20,26  | 44,57  | I2543                                                                     | SERVENTE                        | H       | 2,20         | 18,46  | 40,61  |
| I2391                                                                     | PEDREIRO                        | H       | 2,20         | 26,86  | 59,09  | I2391                                                                     | PEDREIRO                        | H       | 2,20         | 24,16  | 53,15  |
| I2320                                                                     | ENCANADOR                       | H       | 3,50         | 26,18  | 91,63  | I2320                                                                     | ENCANADOR                       | H       | 3,50         | 23,48  | 82,18  |
| I0043                                                                     | AJUDANTE DE ENCANADOR           | H       | 3,50         | 21,10  | 73,85  | I0043                                                                     | AJUDANTE DE ENCANADOR           | H       | 3,50         | 19,10  | 66,85  |
| TOTAL MAO DE OBRA 269,14                                                  |                                 |         |              |        |        | TOTAL MAO DE OBRA 242,79                                                  |                                 |         |              |        |        |
| MATERIAIS                                                                 |                                 |         |              |        |        | MATERIAIS                                                                 |                                 |         |              |        |        |
| I1649                                                                     | PIA EM INOX C/ 1 CUBA 1.50x0,58 | UN      | 1,00         | 269,09 | 269,09 | I1649                                                                     | PIA EM INOX C/ 1 CUBA 1.50x0,58 | UN      | 1,00         | 269,09 | 269,09 |
| I1180                                                                     | FITA DE VEDAÇÃO                 | M       | 1,13         | 0,36   | 0,41   | I1180                                                                     | FITA DE VEDAÇÃO                 | M       | 1,13         | 0,36   | 0,41   |
| I0169                                                                     | AÇO CA-60                       | KG      | 0,60         | 7,59   | 4,55   | I0169                                                                     | AÇO CA-60                       | KG      | 0,60         | 7,59   | 4,55   |
| I1605                                                                     | PEDRISCO                        | M3      | 0,03         | 100,50 | 2,61   | I1605                                                                     | PEDRISCO                        | M3      | 0,03         | 100,50 | 2,61   |
| I2125                                                                     | TORNEIRA CIRÚRGICA              | UN      | 1,00         | 136,74 | 136,74 | I2125                                                                     | TORNEIRA CIRÚRGICA              | UN      | 1,00         | 136,74 | 136,74 |
| I1863                                                                     | SIFÃO CROMADO 2"                | UN      | 1,00         | 209,37 | 209,37 | I1863                                                                     | SIFÃO CROMADO 2"                | UN      | 1,00         | 209,37 | 209,37 |
| I0805                                                                     | CIMENTO PORTLAND                | KG      | 9,83         | 0,71   | 6,98   | I0805                                                                     | CIMENTO PORTLAND                | KG      | 9,83         | 0,71   | 6,98   |
| I2264                                                                     | VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"  | UN      | 1,00         | 56,20  | 56,20  | I2264                                                                     | VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"  | UN      | 1,00         | 56,20  | 56,20  |
| I0108                                                                     | AREIA GROSSA                    | M3      | 0,02         | 119,58 | 2,27   | I0108                                                                     | AREIA GROSSA                    | M3      | 0,02         | 119,58 | 2,27   |
| TOTAL MATERIAIS 688,22                                                    |                                 |         |              |        |        | TOTAL MATERIAIS 688,22                                                    |                                 |         |              |        |        |
| Total Simples 957,36                                                      |                                 |         |              |        |        | Total Simples 931,01                                                      |                                 |         |              |        |        |
| Encargos INCLUSOS                                                         |                                 |         |              |        |        | Encargos INCLUSOS                                                         |                                 |         |              |        |        |
| BDI -                                                                     |                                 |         |              |        |        | BDI -                                                                     |                                 |         |              |        |        |
| TOTAL GERAL 957,36                                                        |                                 |         |              |        |        | TOTAL GERAL 931,01                                                        |                                 |         |              |        |        |

| CP14 BANCADA DE AÇO INOX (3,25X0.60)M (INSTALADA) |                                                                                 |         |              |          |          | CP14 BANCADA DE AÇO INOX (3,25X0.60)M (INSTALADA) |                                                                                 |         |              |          |          |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|----------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------|----------|
| Custo: 2105,41                                    |                                                                                 |         |              |          |          | Custo: 2087,87                                    |                                                                                 |         |              |          |          |
| Código                                            | Descrição                                                                       | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total    | Código                                            | Descrição                                                                       | Unidade | Coefficiente | Preço    | Total    |
| MAO DE OBRA                                       |                                                                                 |         |              |          |          | MAO DE OBRA                                       |                                                                                 |         |              |          |          |
| I2543                                             | SERVENTE                                                                        | H       | 3,00         | 20,26    | 60,78    | I2543                                             | SERVENTE                                                                        | H       | 3,00         | 18,46    | 55,38    |
| I2391                                             | PEDREIRO                                                                        | H       | 3,00         | 26,86    | 80,58    | I2391                                             | PEDREIRO                                                                        | H       | 3,00         | 24,16    | 72,48    |
| TOTAL MAO DE OBRA 141,36                          |                                                                                 |         |              |          |          | TOTAL MAO DE OBRA 127,86                          |                                                                                 |         |              |          |          |
| MATERIAIS                                         |                                                                                 |         |              |          |          | MATERIAIS                                         |                                                                                 |         |              |          |          |
| I9569                                             | BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0,75)M                                                | UN      | 1,1800       | 1.610,72 | 1.900,65 | I9569                                             | BANCADA DE AÇO INOX (2,20X0,75)M                                                | UN      | 1,1800       | 1.610,72 | 1.900,65 |
| C3674                                             | SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS | UN      | 4,00         | 15,85    | 63,40    | C3674                                             | SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS | UN      | 4,00         | 14,84    | 59,36    |
| TOTAL MATERIAIS 1.964,05                          |                                                                                 |         |              |          |          | TOTAL MATERIAIS 1.960,01                          |                                                                                 |         |              |          |          |
| Total Simples 2.105,41                            |                                                                                 |         |              |          |          | Total Simples 2.087,87                            |                                                                                 |         |              |          |          |
| Encargos INCLUSOS                                 |                                                                                 |         |              |          |          | Encargos INCLUSOS                                 |                                                                                 |         |              |          |          |
| BDI -                                             |                                                                                 |         |              |          |          | BDI -                                             |                                                                                 |         |              |          |          |
| TOTAL GERAL 2.105,41                              |                                                                                 |         |              |          |          | TOTAL GERAL 2.087,87                              |                                                                                 |         |              |          |          |

| CP15 TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 15mm(1/2") CLASSE A                                                                                                              |              |        |       |          |  | CP15 TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 15mm(1/2") CLASSE A                                                                                                              |              |        |       |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|----------|--|
| UNID: M                                                                                                                                                           |              |        |       |          |  | UNID: M                                                                                                                                                           |              |        |       |          |  |
| Unidade                                                                                                                                                           | Coefficiente | Preço  | Total |          |  | Unidade                                                                                                                                                           | Coefficiente | Preço  | Total |          |  |
| SINAPI TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM 103832 RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022                 | UN           | 0,4000 | 24,09 | 9,6400   |  | SINAPI TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM 103832 RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022                 | UN           | 0,4000 | 22,51 | 9,0000   |  |
| SINAPI COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE 103805 SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | UN           | 0,4000 | 17,83 | 7,1300   |  | SINAPI COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE 103805 SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | UN           | 0,4000 | 16,85 | 6,8600   |  |
| SINAPI LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO 103814 EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022               | UN           | 0,4000 | 11,65 | 4,6600   |  | SINAPI LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO 103814 EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022               | UN           | 0,4000 | 10,86 | 4,3400   |  |
| SINAPI TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM 103835 ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022   | M            | 2,2000 | 60,29 | 132,6400 |  | SINAPI TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM 103835 ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022   | M            | 2,2000 | 58,87 | 129,5100 |  |
| Total:                                                                                                                                                            |              |        |       | 154,0700 |  | Total:                                                                                                                                                            |              |        |       | 149,5100 |  |
| Total Simples:                                                                                                                                                    |              |        |       | 154,07   |  | Total Simples:                                                                                                                                                    |              |        |       | 149,51   |  |
| Encargos Sociais:                                                                                                                                                 |              |        |       | INCLUSO  |  | Encargos Sociais:                                                                                                                                                 |              |        |       | INCLUSO  |  |
| Valor BDI:                                                                                                                                                        |              |        |       |          |  | Valor BDI:                                                                                                                                                        |              |        |       |          |  |
| Valor Geral:                                                                                                                                                      |              |        |       | 154,07   |  | Valor Geral:                                                                                                                                                      |              |        |       | 149,51   |  |

| CP16 TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 22mm (3/4") CLASSE A                                                                                                             |              |        |         |          |  | CP16 TUBO COBRE INCL CONEXÕES D= 22mm (3/4") CLASSE A                                                                                                             |              |        |         |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---------|----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---------|----------|--|
| UNID: M                                                                                                                                                           |              |        |         |          |  | UNID: M                                                                                                                                                           |              |        |         |          |  |
| Unidade                                                                                                                                                           | Coefficiente | Preço  | Total   |          |  | Unidade                                                                                                                                                           | Coefficiente | Preço  | Total   |          |  |
| SINAPI TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM 103833 RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022                 | UN           | 0,4000 | 44,0800 | 17,6300  |  | SINAPI TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM 103833 RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022                 | UN           | 0,4000 | 41,3500 | 16,5400  |  |
| SINAPI COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE 103808 SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | UN           | 0,4000 | 33,2500 | 13,3000  |  | SINAPI COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE 103808 SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | UN           | 0,4000 | 31,2200 | 12,4900  |  |
| SINAPI LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO 103819 EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022               | UN           | 0,4000 | 20,5800 | 8,2300   |  | SINAPI LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO 103819 EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022               | UN           | 0,4000 | 19,2100 | 7,6800   |  |
| SINAPI TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM 103836 ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022   | M            | 2,2000 | 93,4500 | 205,5900 |  | SINAPI TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM 103836 ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022   | M            | 2,2000 | 91,5600 | 201,4300 |  |
| Total:                                                                                                                                                            |              |        |         | 244,7500 |  | Total:                                                                                                                                                            |              |        |         | 238,1400 |  |
| Total Simples:                                                                                                                                                    |              |        |         | 244,75   |  | Total Simples:                                                                                                                                                    |              |        |         | 238,14   |  |
| Encargos Sociais:                                                                                                                                                 |              |        |         | INCLUSO  |  | Encargos Sociais:                                                                                                                                                 |              |        |         | INCLUSO  |  |
| Valor BDI:                                                                                                                                                        |              |        |         |          |  | Valor BDI:                                                                                                                                                        |              |        |         |          |  |

Laylla Sampaio Gonçalves  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8

| COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA                                                                                                                                                    |                                  |       |        |                                                    |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|--------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| (Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)                                                                                                                                           |                                  |       |        |                                                    |                                               |
| BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS                                                                                                                                                     |                                  |       |        |                                                    |                                               |
| (aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.) |                                  |       |        |                                                    |                                               |
| ITEM                                                                                                                                                                                  | Mínimo                           | Médio | Máximo | INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI | VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU  |
| Administração Central (AC)                                                                                                                                                            | 3,00%                            | 4,00% | 5,50%  | 3,00%                                              | OK                                            |
| Seguro (S) e Garantia (G)                                                                                                                                                             | 0,80%                            | 0,80% | 1,00%  | 0,80%                                              | OK                                            |
| Risco (R)                                                                                                                                                                             | 0,97%                            | 1,27% | 1,27%  | 1,27%                                              | OK                                            |
| Despesas Financeiras (DF)                                                                                                                                                             | 0,59%                            | 1,23% | 1,39%  | 0,59%                                              | OK                                            |
| Lucro (L)                                                                                                                                                                             | 6,16%                            | 7,40% | 8,96%  | 6,70%                                              | OK                                            |
| Impostos (I)                                                                                                                                                                          | PIS (0,65%)                      |       |        | 0,65%                                              | OK                                            |
|                                                                                                                                                                                       | COFINS (3,00%)                   |       |        | 3,00%                                              | OK                                            |
|                                                                                                                                                                                       | ISS (alíquota x base de cálculo) |       |        | 3,00%                                              | conferir base de cálculo e alíquota informada |
|                                                                                                                                                                                       | TOTAL IMPOSTOS                   |       |        | 6,65%                                              | conferir adequação do PIS, COFINS e ISS       |

| INTERVALO BDI ADMISSÍVEL |        |        |
|--------------------------|--------|--------|
| Mínimo                   | Médio  | Máximo |
| 20,34%                   | 22,12% | 25,00% |

| Fórmula indicada pelo TCU:<br>$BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] - 1$ |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| BDI CALCULADO SEM CPRB                                                            | VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU |
| 20,80%                                                                            | OK                                           |

| INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB | BDI CALCULADO COM CPRB |
|--------------------------------------|------------------------|
| 4,5%                                 | 26,92%                 |

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 0621147788

Registro: 363062CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 195

CEP: 62508170

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.482.809,73

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA JOSÉ DO PATROCÍNIO

Complemento: CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM)

Cidade: ITAIPPOCA

Data de Início: 01/12/2024

Previsão de término: 01/12/2025

Bairro: COQUEIRO

UF: CE

Nº: 259

CEP: 62508048

Coordenadas Geográficas: -3.504383, -39.580852

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

|                                                                                                                                        | Quantidade | Unidade |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 14 - Elaboração                                                                                                                        |            |         |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA                                | 888,95     | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS                         | 888,95     | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 888,95     | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS        | 888,95     | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO                                                       | 888,95     | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO       | 888,95     | m2      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA                                   | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA                                                | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS                                         | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO                 | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS                        | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO                                                                       | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO                       | 888,95     | m2      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA                                                   | 888,95     | m2      |

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO DA REQUALIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM), NO MUNICÍPIO DE ITAIPPOCA-CE

6. Declarações

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

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9zw3c  
Impresso em: 07/10/2024 às 18:14:57 por: , lp: 187.19.142.209

[www.crea.org.br](http://www.crea.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea.org.br](mailto:faleconosco@crea.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Laylla Sampaio Gonçalves INICIAL  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES - CPF: 076.459.583-08

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 02/10/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nosso Número: 8217360546

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9zw3c  
Impresso em: 07/10/2024 às 18:14:57 por: , ip: 187.19.142.209



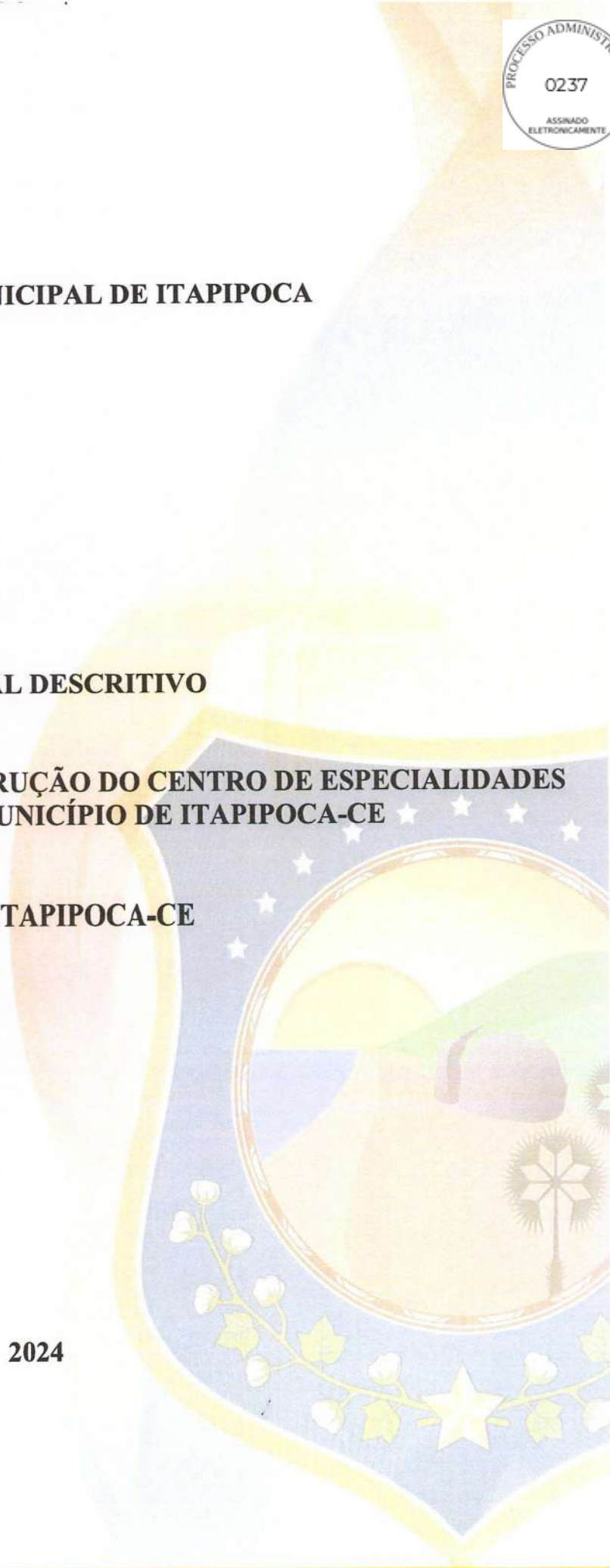
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: REQUALIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES  
MÉDICAS (CEM), NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE**

**LOCAL: ITAPIPOCA-CE**

**2024**



## 1.0 INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela construtora na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda àquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da fiscalização.

A construtora, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

A execução da presente obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente os projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

A construtora, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial refere-se a **REQUALIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM). NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE.**

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## **DADOS GERAIS DA OBRA:**

REQUALIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM).  
NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE.

Local – Itapipoca-CE

## **PROJETOS:**

- Projeto Arquitetônico
- Memorial Descritivo
- Orçamento
- Memorial de cálculo
- Cronograma Físico-Financeiro.
- BDI
- Memorial descritivo

### **1.2 Objetivo**

REQUALIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES  
MÉDICAS (CEM),NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE.

### **1.3 Normas**

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **1.4 Assistência técnica e administrativa**

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

### **1.5 Materiais, mão de obra e equipamentos**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

### **1.6 Disposições gerais**

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, será dirimida pela fiscalização.

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro decapa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

### **1.7 Critérios para execução**

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido; A firma vencedora deverá fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos.

*Laylia Sampaio Gonçalves*  
Laylia Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

### **1.8 Especificações: Projeto Executivo**

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução de uma requalificação de uma praça. Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura e projetos complementares. A seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

## **2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **2.1 Engenheiro**

Será necessário 1 Engenheiro devidamente registrado no CREA trabalhando pelo menos um dia por semana tendo a responsabilidade de elaborar, criar, projetar, avaliar fiscalizando toda a obra.

### **2.2 Encarregado geral/mestre de obra (com encargos inclusos)**

É necessário um encarregado geral (mestre de obra) para fiscalizar e supervisionar o andamento dos trabalhos da obra, desde seu início até a conclusão.

### **2.3 Técnico de segurança do trabalho (com encargos inclusos)**

A construtora deve colocar um técnico de segurança do trabalho devidamente habilitado pelo menos um dia por semana com o objetivo de elaborar e orientar as atividades de segurança do trabalho e preservação física dos funcionários da empresa.

### **2.4 Vigia**

A construtora deve disponibilizar um vigia trabalhando todos os dias. O mesmo será responsável vigiar, zelar toda a obra, bem como inibir ou detectar tentativas de entradas de estranhos.

*Layna Sampaio Gonçalves*  
Layna Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

### 3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços serão executados em consonância com os Projetos a serem fornecidos obedecendo as Normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas das concessionárias de serviços públicos locais tais como, ENEL, TELEMAR, CAGECE, bem como o Código do Município de Itapipoca- CE em vigor.

- **Placa da obra**

Deverá ter as dimensões de (4,0x3,0)m executada em chapa de zinco com estrutura de fixação em madeira. Deverá ser fixada na obra, antes do início da mesma ou até cinco dias após seu início, e obedecer aos padrões contidos na memória de cálculos.

- **Instalação provisórias de luz, força, telefone e lógica**

Deverá ter instalações provisórias de luz, telefone e lógica, antes da execução da obra para facilitar a organização da obra e o bem-estar dos colaboradores, caso ainda não esteja disponíveis no local dos serviços, terreno. Assim como, fiscalizar a organização do canteiro de obras e a sua limpeza.

- **Demolição de alvenaria de tijolos sem aproveitamento**

Este serviço consiste na demolição manual ou mecanizada de paredes de alvenaria de tijolos sem aproveitamento dos materiais. A remoção será feita de forma controlada para evitar danos a estruturas próximas e garantir a segurança no local de trabalho. A execução envolve a preparação da área, com isolamento e sinalização, seguida de demolição utilizando ferramentas manuais ou máquinas adequadas. O material resultante será transportado e descartado em locais licenciados, conforme normas ambientais.

- **Transporte horizontal até 30m de materiais à granel**

Este transporte horizontal de materiais à granel, como areia e brita, pode ser realizado através de diversos métodos, incluindo carrinhos de mão, cintas transportadoras, gaiolas, pás e sistemas de transporte por vácuo. É fundamental considerar a segurança, utilizando equipamentos de proteção individual (EPIs) e treinando os trabalhadores.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

O planejamento deve incluir a avaliação do local, cálculo da carga e cronograma de transporte para garantir eficiência e minimizar riscos.

- ***Locação mensal de andaime metálico***

A locação mensal de andaime metálico é uma opção econômica e flexível para a obra, permitindo evitar custos de compra e manutenção. Os principais tipos incluem andaimes tubulares, modulados e suspensos. É importante garantir que atendam às normas de segurança, avaliar as necessidades da obra e realizar inspeções regulares para garantir eficiência e segurança.

#### **4.0 MOVIMENTOS DE TERRA**

- ***Escavação mecânica sola de 1A cat prof de até 1,50m***

A escavação deverá seguir todas as normas e projetos específicos, deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas.

- ***Apiloamento de piso ou fundo de valas c/maço de 30 A 50KG***

Processo de compactação do solo em áreas de piso ou fundo de valas utilizando maços de 30 a 60 kg, visando aumentar a densidade e a estabilidade do material.

- ***Reaterro apilado***

Reposição e compactação do solo em áreas escavadas, realizada em camadas para garantir estabilidade e evitar assentamentos, após a execução da obra.

- ***Aterro c/compactação mecânica e controle, mat.de aquisição***

Preenchimento de áreas com solo ou agregados, utilizando equipamentos mecânicos para compactação controlada, garantindo as especificações de densidade e resistência necessárias.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## 5.0 ESTRUTURAS

As fundações e estruturas dessa obra deverá ser executada de acordo com todos os projetos e as normas estruturais, com isso as escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrames, o conjunto de esgoto sanitário composto por uma fossa, um filtro e um sumidouro conforme especificado no projeto. Todas as valas devem ser escavadas com dimensões de no mínimo 10cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas. O reaterro das valas de fundações deverá ser executado ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após sua conclusão deverá ser compactado de forma manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

- ***Lastro de concreto impermeabilizado E=6CM***

Camada de concreto impermeabilizado com espessura de 6 cm, utilizada para proteção e suporte de estruturas.

- ***Forma de tábuas de 1" DE 3ª. p/fundações util 5X***

Estruturas de madeira (tábuas de 1") para moldagem de fundações, utilizadas em cinco diferentes seções ou partes da obra.

- ***Armadura de aço CA 50/60***

Barras de aço com classificação CA 50/60, utilizadas como reforço em estruturas de concreto para aumentar a resistência e durabilidade.

- ***Concreto p/vibr, FCK 30Mpa com concreto adquirido***

Concreto vibrado com resistência característica (FCK) de 30 MPa, utilizando agregados adquiridos, ideal para estruturas que requerem alta resistência.

*Layna Sampaio Gonçalves*  
Layna Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

- **Laje pré-fabricada treliçada p/fôrro- vão até 2,80m**

Laje treliçada pré-fabricada projetada para fôrros, suportando vãos de até 2,80 m.

- **Laje pré-fabricada treliçada p/fôrro- vão até 2,81 A 3,80m**

Laje treliçada pré-fabricada projetada para fôrros, suportando vãos de até 2,81 a 3,80m.

- **Laje pré-fabricada treliçada p/fôrro- vão até 3,81 A 4,80m**

Laje treliçada pré-fabricada projetada para fôrros, suportando vãos de até 3,81 a 4,80m.

- **Adição de impermeabilizante para concreto estrutural**

Produto adicionado ao concreto para aumentar sua impermeabilidade, garantindo maior proteção contra infiltrações.

- **Lona plástica preta aplicada em pisos**

Lona plástica preta utilizada para cobrir pisos, geralmente como proteção ou impermeabilização durante obras.

## 6.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

A construtora deverá ter cuidado na hora de impermeabilizar os galpões, evitando a penetração de água, umidade ou substâncias líquidas nas paredes, com a utilização de material adequado, protegendo as estruturas e superfícies de danos causados pela água.

Seguindo a ABNT NBR 9574 que estabelece as exigências e recomendações relativas à execução de impermeabilização para que sejam atendidas as condições mínimas de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como a salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## 7.0 PISOS



A construtora deverá respeitar todos os critérios dessa fase, afim de garantir mais eficiência e proteção no fluxo de pessoas na área da pavimentação. ao escolher o material adequado, fazer o planejamento correto, na qual deverá ser executado de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares.

- **Piso morto concreto FCK= 13,5Mpa c/preparo e lançamento**

O concreto no piso deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25Mpa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após a verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser atendidos os seguintes itens:

O projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizada não poderá provocarreações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos,ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto.  
A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;
- O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme a volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a seremconcretadas;
- Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;
- As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar aspeças;
- Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

- ***Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (interno)***

O piso industrial será aplicado nas salas de atendimento com a funcionalidade de ter alta resistência, A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Cerâmica esmaltada retificada c/arg pré-fabricada acima de 30x30 (900cm<sup>2</sup>)***

A cerâmica será aplicada na área interna do banheiro e na guarita, com argamassa pré-fabricada. A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Soleira de granito L=15cm***

Será aplicada soleiras, com a principal função em fazer a transição entre dois ambientes, tanto da passagem de um ambiente interno para outro externo, evitando possíveis danos e protegendo as bordas dos pisos, assim não os desgastando. Conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Piso intertravado tipo tijolinho***

O pavimento intertravado é composto por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia e travadas entre si por contenção lateral. O intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento. Para que se consiga o intertravamento duas condições são necessárias e indispensáveis: contenção lateral e junta preenchida com areia. Contenção lateral: impede o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o intertravamento.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CRBA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## 8.0 PAREDES E PAÍNEIS

A construtora deverá fornecer paredes de alvenaria de tijolo cerâmica (9x19x19) de primeira qualidade. O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes.

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação, de acordo com as especificações do projeto. Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento.

Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas. O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

## 9.0 REVESTIMENTOS

Deverão ser usados materiais de qualidade e deverão ser respeitadas as especificações do projeto, de modo que revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

O revestimento cerâmico será assentado com argamassa industrial, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento.

Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## 10.0 PINTURAS

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- ***Emassamento de paredes externas 2 demãos c/massa acrílica***

As paredes serão emassadas para obter uma superfície lisa e uniforme antes de ser pintada, deverão ser utilizados materiais de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- ***Látex duas demãos em paredes internas***

Será aplicada na área interna do centro de especialidades médicas, deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

## 11.0 COBERTA

A construtora deverá ter cuidado na hora da execução da cobertura, ao escolher o material adequado, fazer o planejamento correto e seguir à risca as dimensões do forro, na qual deverá ser executado de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## **12.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, todos os materiais utilizados deverão ser de procedência idônea e acabados que não apresentem danificações, capazes de obstar o funcionamento de abertura ou causar danos físicos aos usuários.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário e espaços, deverão seguir todas as especificações conforme o projeto, deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, de todos os materiais utilizados.

## **13.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA**

### **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas.

Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes, assim devendo estar alinhadas. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **MATERIAIS**

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, nesse serviço será colocado nos banheiros as bacias de louças brancas, mictórios, duchas, porta toalha, porta papel, saboneteira metálica, sifão e torneiras com acessórios de uso geral.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

#### **14.0 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**

As regras e exigências para o projeto de instalações prediais de águas pluviais são definidas pela NBR 10844:1989, visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, higiene, segurança, conforto, durabilidade e economia.

Permitindo recolher e conduzir as águas da chuva até um local adequado, conseguindo uma instalação perfeitamente estanque e permitindo facilmente a limpeza e desobstrução da instalação.

- ***Calha em chapa de alumínio lisa 22, ESP=0,71mm, incluso transporte vertical***

A calha serve para coletar a água da chuva, incluindo transporte, ajudando a impedir a infiltração de água em locais não desejáveis, como paredes, janelas ou fossas sépticas. Além disso, as calhas também protegem contra possíveis inundações, pois elas direcionam a água para locais apropriados, como valas e fossas.

- ***Tubo pvc série normal p/esgoto d=150mm (6") – inclusive conexões***

Os tubos que serão utilizados em uma obra ou reforma e o diâmetro adequado para cada um deles devem, sempre, estar de acordo com as exigências da construção e as normas. Além disso, o tamanho dos tubos e conexões também depende do tipo de projeto, mas, em geral, as principais instalações hidráulicas de uma obra seguem um padrão de diâmetro para garantir a vazão adequada de água e dejetos.

*Layla Sampaio Gonçalves*  
Layla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## **15.0 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**

As instalações de combate a incêndio são fundamentais para garantir a segurança do espaço e a proteção dos ocupantes em caso de incêndio. Exigido por lei, o PPCI engloba um conjunto de medidas destinadas a prevenir e combater incêndios, protegendo vidas e patrimônios.

Nessa obra deverá seguir a norma brasileira ABNT NBR 14277:2005 para a instalações e equipamentos de treinamento ao combate de incêndio. Na qual a norma estabelece três níveis de requisitos mínimos (básico, intermediário e avançado) para esses treinamentos.

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

## **16.0 INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS**

As instalações de gases medicinais, deverá oferecer diversas vantagens para o centro de especialidades médicas (CEM). Além de garantir uma maior segurança e precisão no fornecimento de gases, ela também otimiza os processos, permitindo o uso de equipamentos modernos e mais eficientes.

Além disso, a instalação personalizada permite a adaptação do sistema conforme as necessidades do espaço, garantindo um atendimento de alta qualidade para os pacientes, deverá seguir a norma NBR 12188 aplicando-se às instalações de gases não inflamáveis, de uso terapêutico.

Na qual a norma estabelece requisitos de centrais de oxigênio e óxido nitroso que inclui seu dimensionamento, válvulas de segurança e conexões.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

## 17.0 INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações.

As instalações de rede frigorígena feita de forma correta, permite que o sistema de ar condicionado funcione de forma adequada e eficiente no ambiente, é através dos dutos instalados na rede frigorígena que o sistema consegue realizar a ventilação bem, como a condução de matérias líquidas e gasosas quem fazem parte do sistema de refrigeração do ar.

## 18.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

#### 18.1.1 Capacidade de Condução

##### - Alimentação de Circuitos

##### - Sistema monofásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

##### - Sistema trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

#### 18.1.2 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = \frac{L \cdot I_p \cdot a \cdot 1001000}{U}$$

ONDE: L  
Comprimento do  
Circuito (km)

ONDE: L = Comprimento do Circuito (km)

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

ONDE:  $L$  = Comprimento do Circuito (km)  
 $I_p$  = Corrente de Projeto (A)  
 $U$  = Tensão de Fase (V)  
 $a$  = Queda de Tensão Unitária (V/A km)  
 $U\%$  = Queda de Tensão Admissível  $\rightarrow 2\%$

## MEMORIAL DESCRITIVO

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE).

## NORMAS TÉCNICAS

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Commission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

## DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

### • MEDIÇÃO

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

### • ATERRAMENTO

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

### • ALIMENTADORES

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento;

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

- **CIRCUITOS TERMINAIS**

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

- **QUADROS**

Conforme indicado como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento. As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom)

- **PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

#### DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

- **CONDUTOS**

- **ELETRODUTOS E CONEXÕES**

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes

*Layna Campaio Gonçalves*  
Layna Campaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condutes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condutes ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto- extingüível).

#### • CONDUTORES

##### CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores serão exclusivamente do tipo dupla isolação 0.6/1.0 KV com isolação em PVC 70°.

**ATENÇÃO!!!** - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm<sup>2</sup>, inclusive nas descidas de luminárias.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o condutor terra na cor verde, e os condutores fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.

Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.

*Layla Sampaio Gonçalves*  
Layla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

## 19.0 SERVIÇOS DIVERSOS

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações.

O ambiente será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

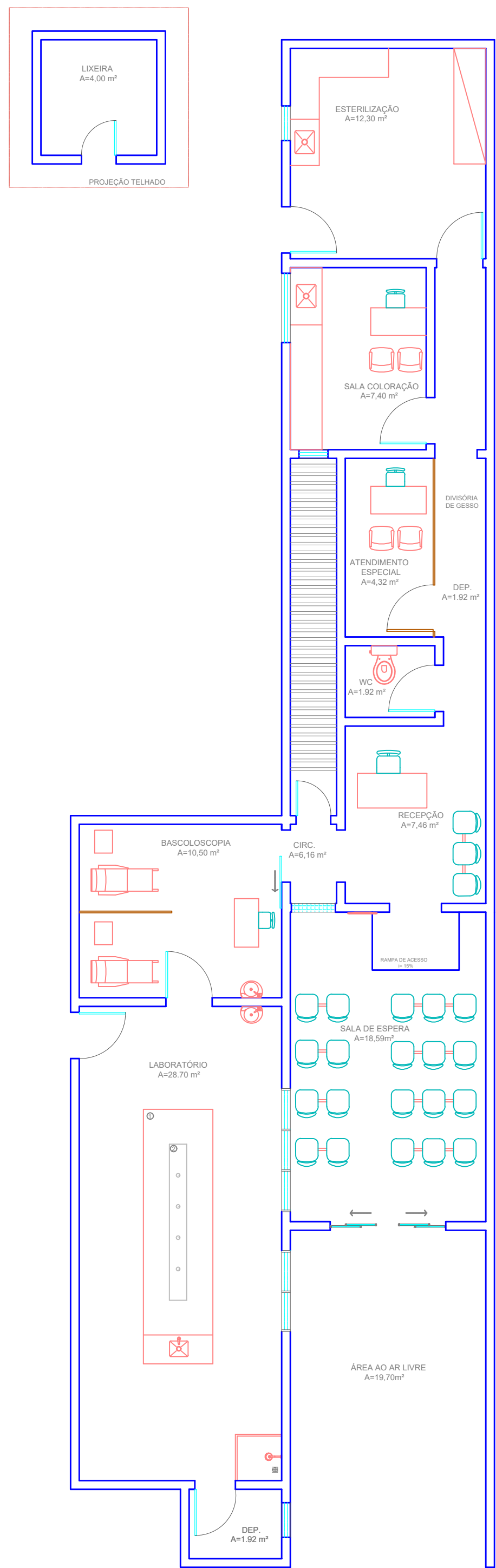
Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES  
ENGENHEIRA CIVIL  
CREA-CE:363062  
RNP:062114778-8

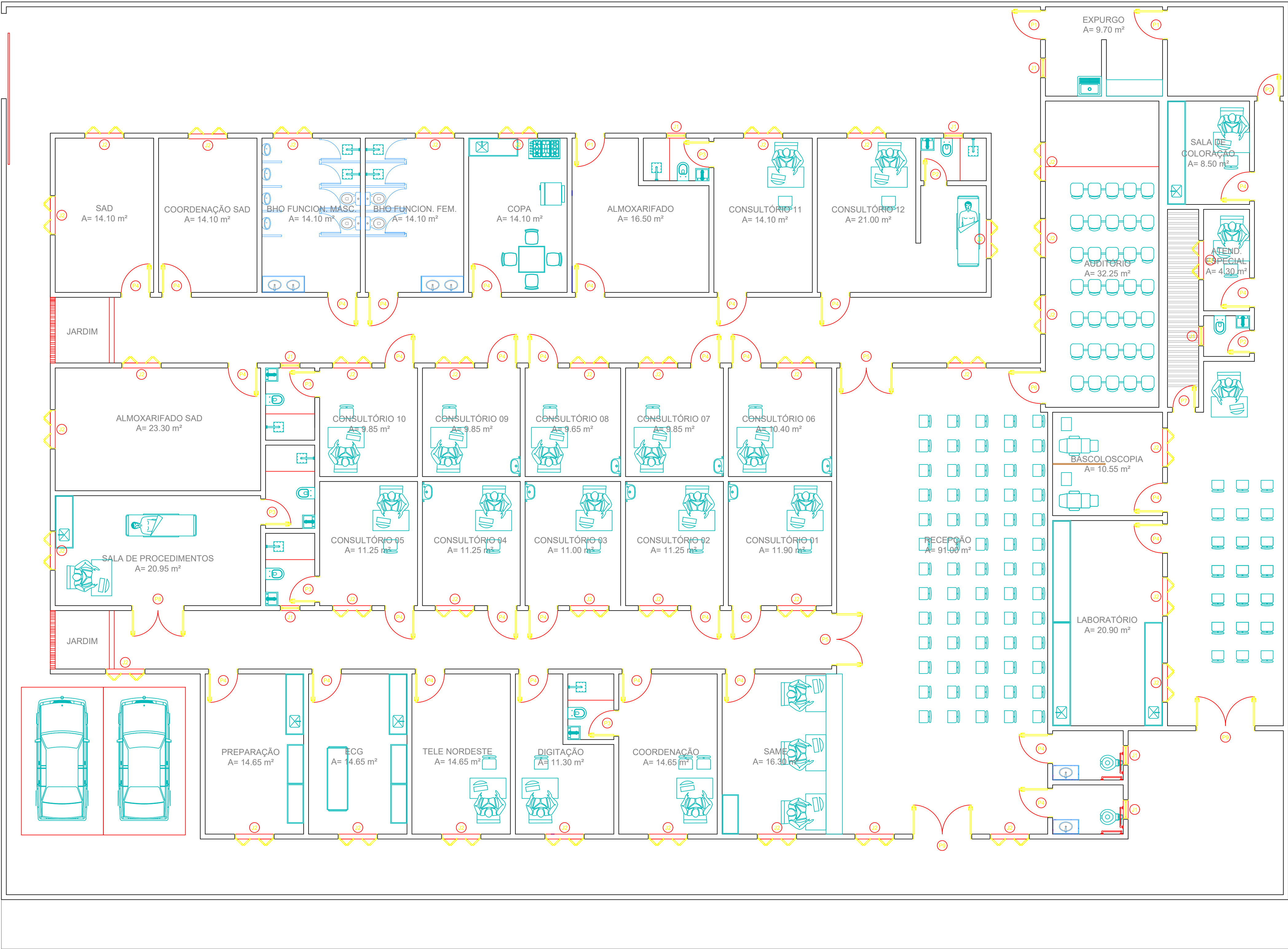


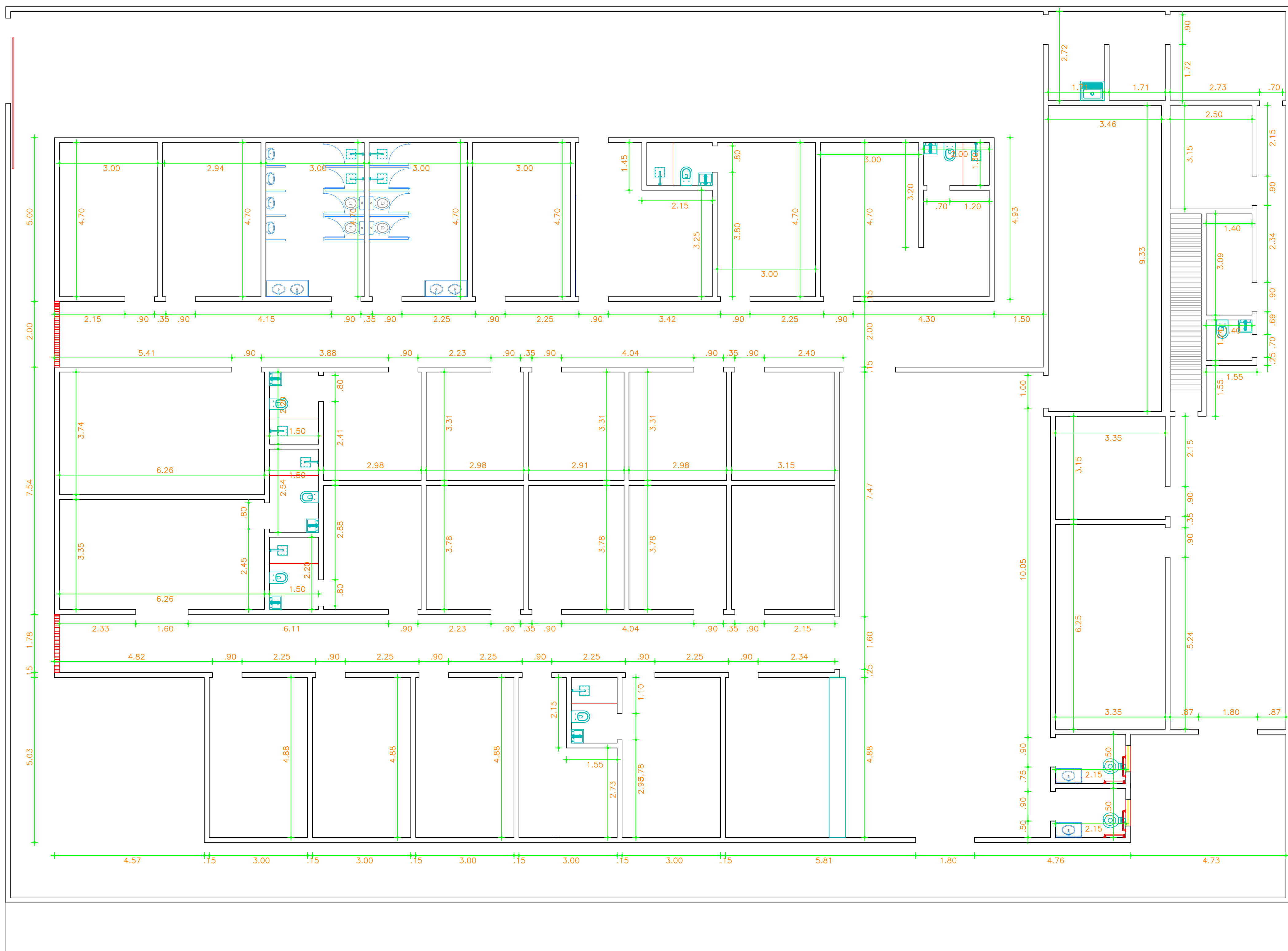


PAREDE À DEMOLIR

TABELA DE ESQUADRIAS

| COD | TIPO                    | LARGURA | ALTURA | PEITORIL | MATERIAL         | QTD | ÁREA (m²) |
|-----|-------------------------|---------|--------|----------|------------------|-----|-----------|
| J1  | Janela basculante       | 60      | 60     | 150      | Alumínio e Vidro | 8   | 0,36      |
| J2  | Janela basculante dupla | 120     | 60     | 150      | Alumínio e Vidro | 39  | 0,72      |
| P1  | Porta de abrir          | 90      | 210    | -        | Alumínio Branco  | 3   | 1,89      |
| P2  | Porta de abrir          | 70      | 210    | -        | Madeira          | 3   | 1,47      |
| P3  | Porta de abrir          | 80      | 210    | -        | Madeira          | 5   | 1,68      |
| P4  | Porta de abrir          | 90      | 210    | -        | Madeira          | 31  | 1,89      |
| P5  | Porta de abrir 2 folhas | 160     | 210    | -        | Madeira e Vidro  | 2   | 3,36      |
| P6  | Porta de abrir          | 100     | 210    | -        | Madeira          | 1   | 2,10      |
| P7  | Porta de abrir          | 70      | 210    | -        | Alumínio Branco  | 1   | 1,47      |
| P8  | Porta de abrir 2 folhas | 160     | 210    | -        | Madeira          | 1   | 3,36      |
| P9  | Porta de abrir 2 folhas | 180     | 210    | -        | Vidro Temperado  | 2   | 3,78      |





01 PLANTA BAIXA, COTAS.  
ESCALA: 1/75

|                                                                                                                                |              |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA</b> |              |                                  |
| OBRA: CEM                                                                                                                      |              |                                  |
| LOCAL: BOA VISTA, ITAPIPOCA/CE.                                                                                                |              |                                  |
| PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO                                                                                                 |              |                                  |
| ASSUNTO                                                                                                                        | PLANTA BAIXA | PRANCHA:<br><br>04/05<br><br>A 1 |
|                                                                                                                                |              |                                  |
|                                                                                                                                |              |                                  |
| RESP. TÉCNICO: EMANUEL LUCAS ALVES CORDEIRO<br>ARQUITETO E URBANISTA - CAU A139765-6                                           |              | REVISÃO:<br>SET/2024             |

