



### ANEXO I – PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ E A CONSTRUÇÃO DA PRAÇA SÃO MIGUEL ARCANJO NO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE.

#### RELAÇÃO DAS PRAÇAS:

1. Praça da matriz (Revitalização)
2. Praça São Miguel Arcanjo (Construção)

Itarema/CE, 24 de Abril de 2018.

  
**Francisca Neuza da Cunha Martinez**

Presidente da Comissão Permanente de Licitação

**Prefeitura Municipal de Itarema**  
Francisca Neuza da Cunha Martinez  
Presidente da Comissão de Licitação  
Portaria nº 006/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro  
Itarema – CE - CEP: 62590-000  
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OBRA: PRAÇA DA MATRIZ ITAREMA-CEARÁ

### CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

Praça pública, de propriedade da Prefeitura Municipal de Itarema, Ceará. Possui área de 4.982,956m<sup>2</sup>, está localizada no bairro Centro deste Município.

### ESPECIFICAÇÕES DA OBRA

A finalidade das especificações a seguir numeradas é o estabelecimento de algumas condições básicas, relacionadas aos métodos construtivos e materiais de construção, sob as quais deverão ser executadas as obras previstas neste projeto.

Os serviços à serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projeto e especificações, estando estes em plena concordância com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e das concessionárias locais, assim como com o código de obras do município em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro quando houver divergência entre:

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

Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos. Se as circunstâncias ou condições locais de mercado tornar, porventura, aconselhável a



substituição de qualquer material especificado, por outro equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização expressa da fiscalização.

Para o perfeito entendimento dessas especificações, é estritamente necessária uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam especificadas as reais condições de trabalho, assim como seja feito um levantamento de dúvidas, sendo estas dissipadas pelo Escritório Técnico da Prefeitura Municipal de Itarema.

Será de inteira responsabilidade da contratada o ressarcimento dos danos causados a terceiros, por desídia ou má execução dos serviços.

## **DESPESAS**

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

## **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo no local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma efetiva e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

## **FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Sobral, através de seu departamento competente.

A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação de técnico legalmente habilitado da Prefeitura Municipal de Itarema.

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

## **PROJETOS**



Os projetos acham-se apresentados em anexo, e deverão ser obedecidos rigorosamente em todos os seus detalhes. Com relação aos desenhos as convenções lançadas em planta e a simbologia utilizada para representar os elementos do espaço urbano estão identificadas na legenda correspondente no lado direito da prancha. Os itens complementares que não estiverem representados na legenda estão anotados através de indicações no desenho, assim como quando convier estarão indicados também os tipos de acabamento e materiais utilizados no próprio desenho. Em caso de divergência entre a simbologia utilizada e as anotações do desenho prevalecerão as anotações.

#### **PLACAS**

Será colocada pela contratada, em local bem visível, uma ou mais placas indicativa da obra, sendo os detalhes e dimensões destas fornecidos pela Prefeitura Municipal de Itarema.

#### **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Serão demolidos os pisos cimentados existentes em torno da Igreja. Todo material deve ter destino viável para o não acúmulo de materiais na obra.

As árvores existentes no terreno devem ser retiradas para a locação da obra, e posteriormente serão plantadas árvores que estão contabilizadas em memória de cálculo.

#### **LOCAÇÃO**

A locação da praça deve ser feita por auxílio topográfico.

  
Diêgo Fernando Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 56373



## **PISOS**

Todo o piso será intertravado de cor cinza, salvo a área central especificada em projeto. O mesmo terá um colchão de areia (lastro) como base para posteriormente ser assentando conforme norma.

A praça será dotada de piso podotátil conforme as normas de acessibilidade (conforme projeto).

## **MOBILIÁRIO URBANO**

Foram distribuídos ao longo do passeio e na área interna da praça novos bancos, lixeiras, equipamentos de ginástica e mesas de jogos conforme especificado e detalhado no projeto. Além disso, foram delimitadas duas áreas específicas para brinquedos playground.

## **QUANTITATIVOS E MATERIAIS UTILIZADOS**

A descrição dos materiais e suas quantidades encontram-se identificadas na legenda contida no lado direito da prancha acima do carimbo e/ ou na planilha orçamentária em anexo.

## **INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

A praça irá contar com um ponto hidráulico para cada canteiro existente.

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o (s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada ao Escritório Técnico da Prefeitura Municipal de Itarema para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.



Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento. Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico. Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra", o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13; 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

## **ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL**

Conforme o projeto os postes existentes serão substituídos por iluminação moderna sendo esta composta de postes altos (h=10.00m) de quatro pétalas e postes altos (h=10.00m) de duas pétalas

## **LIMPEZA FINAL**





Ao término da obra a Praça deverá ser entregue em total estado de limpeza

---

**DIEGO FERNANDO LIMA SILVA**  
Engenheiro Civil - CREA-CE Nº:56373-D





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS  
Praça Nossa Senhora de Fátima, 44, Centro  
Itarema - CE - CEP: 62500-000  
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

| ITEM         | DESCRIMINAÇÃO                 | UND.  | QUANT.     | P.UNIT    | P.TOTAL             |
|--------------|-------------------------------|-------|------------|-----------|---------------------|
| <b>1.0</b>   | <b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>  |       |            |           |                     |
| 1.1          | 12322 ENGENHEIRO JUNIOR       | HxMÉS | R\$ 40,00  | R\$ 46,65 | R\$ 1.866,00        |
| 1.2          | 12510 ENCARREGADO DE SERVIÇOS | HxMÉS | R\$ 105,67 | R\$ 13,60 | R\$ 1.437,11        |
| <b>TOTAL</b> |                               |       |            |           | <b>R\$ 3.303,11</b> |

ITAREMA-CE, MARÇO DE 2018

  
Diêgo Fernando Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 56373







PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro  
Itarema - CE - CEP: 62590-000  
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAREMA  
LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE  
TABELA: SEINFRA TB 24.1 (DESONERADA)

BDI 26,38% Leis Sociais : 88.81 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| COD.   | DISCRIMINAÇÃO   | UND | QTD      | P. UNIT SEM BDI | P. UNIT COM BDI | P. TOTAL COM BDI |
|--------|---|-----|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1.0    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   |     |          |                 |                 | R\$ 25.046,84    |
| CXXX   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%   | MÊS | 6,00     | R\$ 3.303,11    | R\$ 4.174,47    | R\$ 25.046,84    |
| 2.0    | SERVIÇOS PRELIMINARES   |     |          |                 |                 | R\$ 206.771,93   |
| C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | M2  | 12,00    | R\$ 128,31      | R\$ 162,16      | R\$ 1.945,90     |
| C2873  | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)  | M2  | 4.982,95 | R\$ 0,29        | R\$ 0,37        | R\$ 1.826,26     |
| C2207  | RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO  | M   | 826,71   | R\$ 5,24        | R\$ 6,62        | R\$ 5.474,73     |
| C2942  | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA  | M2  | 3.974,44 | R\$ 4,56        | R\$ 5,76        | R\$ 22.904,41    |
| C2317  | TAPUME DE TÁBUAS DE 3" C/ABERTURA E PORTÃO  | M2  | 601,12   | R\$ 86,58       | R\$ 109,42      | R\$ 65.774,43    |
| C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO   | M2  | 120,00   | R\$ 31,42       | R\$ 39,71       | R\$ 4.765,03     |
| C0330  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO  | M3  | 1.245,74 | R\$ 66,11       | R\$ 83,55       | R\$ 104.081,14   |
| 3.0    | PISO EXTERNO  |     |          |                 |                 | R\$ 355.545,24   |
| C2860  | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA   | M3  | 1.245,73 | R\$ 69,36       | R\$ 87,66       | R\$ 109.197,16   |
| C3446  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM CINZA  | M2  | 3.822,66 | R\$ 35,58       | R\$ 44,97       | R\$ 171.889,74   |
| C3445  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM COLORIDO   | M2  | 500,97   | R\$ 40,58       | R\$ 51,29       | R\$ 25.692,25    |
| C2901  | PISO DE BORRACHA ANTI-DERRAPANTE  | M2  | 40,50    | R\$ 153,69      | R\$ 194,23      | R\$ 7.866,45     |
| C1919  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.-12mm, INCLUS.POLIMENTO (EXTERNO)   | M2  | 350,60   | R\$ 74,88       | R\$ 94,63       | R\$ 33.178,45    |
| C4624  | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)                         | M2  | 93,92    | R\$ 65,05       | R\$ 82,21       | R\$ 7.721,18     |
|        | CONTENÇÃO   |     |          |                 |                 | R\$ 44.106,36    |
| C0366  | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15X0,12M)   | M   | 1.009,54 | R\$ 34,57       | R\$ 43,69       | R\$ 44.106,36    |
| 4.0    | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |     |          |                 |                 | R\$ 134.854,04   |
| 4.1    | FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS  |     |          |                 |                 | R\$ 24.152,58    |
| C0554  | CABO EM PVC 1000V 4MM2  | M   | 804,00   | R\$ 5,70        | R\$ 7,20        | R\$ 5.791,74     |
| C1203  | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1"   | M   | 804,00   | R\$ 18,07       | R\$ 22,84       | R\$ 18.360,84    |
| 4.2    | LUMINÁRIAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS  |     |          |                 |                 | R\$ 106.961,40   |
| C3625  | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS  | UN  | 7,00     | R\$ 1.127,86    | R\$ 1.425,39    | R\$ 9.977,73     |
| C3728  | CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS LED 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M                              | UN  | 12,00    | R\$ 3.532,31    | R\$ 4.464,13    | R\$ 53.569,60    |
| C3628  | LUMINÁRIA DECORATIVA, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO P/ LÂMPADAS LED 250W  | UND | 6,00     | R\$ 447,83      | R\$ 565,97      | R\$ 3.395,81     |
| C4412  | LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO | UN  | 36,00    | R\$ 166,64      | R\$ 210,60      | R\$ 7.581,59     |
| C2106  | REATOR DE PARTIDA P/LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO ATÉ 1000W   | UND | 72,00    | R\$ 93,27       | R\$ 117,87      | R\$ 8.486,97     |
| C4029  | RELÉ DIGITAL MULTIFUNÇÃO, TRIFÁSICO, 115V, TENSÃO AUXILIAR 120Vcc   | UND | 72,00    | R\$ 156,36      | R\$ 197,61      | R\$ 14.227,76    |
| C1947  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT  | 49,00    | R\$ 152,21      | R\$ 192,36      | R\$ 9.425,79     |
| C1949  | PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT  | 2,00     | R\$ 117,17      | R\$ 148,08      | R\$ 296,16       |
| 4.3    | CAIXAS  |     |          |                 |                 | R\$ 3.740,06     |
| C0631  | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO                              | UN  | 18,00    | R\$ 151,99      | R\$ 192,08      | R\$ 3.457,53     |
| C3572  | HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20M PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)   | UN  | 12,00    | R\$ 18,63       | R\$ 23,54       | R\$ 282,54       |
| 5.0    | CARAMANCHAO   |     |          |                 |                 | R\$ 94.450,28    |
| C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M   | M3  | 17,28    | R\$ 26,74       | R\$ 33,79       | R\$ 583,96       |
| C1609  | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO   | M3  | 1,29     | R\$ 364,22      | R\$ 460,30      | R\$ 593,79       |
| C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X  | M2  | 4,50     | R\$ 43,72       | R\$ 55,25       | R\$ 248,64       |
| C3273  | CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.   | M3  | 1,94     | R\$ 307,59      | R\$ 388,73      | R\$ 754,14       |
| C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO  | M3  | 1,94     | R\$ 81,69       | R\$ 103,24      | R\$ 200,29       |
| C3609  | CONFECÇÃO E MONTAGEM DE PILAR PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO   | UND | 18,00    | R\$ 1.873,95    | R\$ 2.368,30    | R\$ 42.629,36    |
| C3611  | BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXAD   | UND | 18,00    | R\$ 761,19      | R\$ 961,99      | R\$ 17.315,85    |
| C4442  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) -   | M2  | 33,30    | R\$ 57,52       | R\$ 72,69       | R\$ 2.420,70     |
| C1877  | PERFIL DE ALUMÍNIO  | M   | 30,00    | R\$ 15,34       | R\$ 19,39       | R\$ 581,60       |
| C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS  | M3  | 35,02    | R\$ 10,37       | R\$ 13,11       | R\$ 458,96       |
| CXXX   | PÉRGOLAS EM MADEIRA   | M2  | 50,40    | R\$ 450,00      | R\$ 568,71      | R\$ 28.662,98    |
| 6.0    | URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO  |     |          |                 |                 | R\$ 151.591,11   |
| C0112  | ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM   | UN  | 50,00    | R\$ 20,09       | R\$ 25,39       | R\$ 1.269,49     |
| C3451  | LIXEIRA   | UN  | 10,00    | R\$ 266,46      | R\$ 336,75      | R\$ 3.367,52     |
| C0229  | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS   | UN  | 16,00    | R\$ 36,58       | R\$ 46,23       | R\$ 739,68       |
| C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO   | M2  | 687,51   | R\$ 112,16      | R\$ 141,75      | R\$ 97.453,04    |
| C3611  | BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXAD   | UN  | 29,00    | R\$ 761,19      | R\$ 961,99      | R\$ 27.897,77    |
| COLETA | PLAYGROUND  | UN  | 2,00     | R\$ 2.500,00    | R\$ 3.159,50    | R\$ 6.319,00     |
| C0926  | CARROSSEL DE RODA   | UN  | 1,00     | R\$ 821,00      | R\$ 1.037,58    | R\$ 1.037,58     |
| C2997  | ESCORREGADOR GRANDE. CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMAL  | UN  | 1,00     | R\$ 862,90      | R\$ 863,05      | R\$ 863,05       |
| C3000  | GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ES   | UN  | 1,00     | R\$ 856,15      | R\$ 1.082,00    | R\$ 1.082,00     |

OBRA: REVITAVALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAREMA

LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE

TABELA: SEINFRA TB 24.1 (DESONERADA)

BDI 26,38% Leis Sociais : 88,81 %



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| COD.                              | DISCRIMINAÇÃO  | UND | QTD      | P. UNIT SEM BDI | P. UNIT COM BDI | P. TOTAL COM BDI        |
|-----------------------------------|--|-----|----------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 1.0                               | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA  |     |          |                 |                 | R\$ 25.046,84           |
| C000                              | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%                                  | MÊS | 6,00     | R\$ 3.303,11    | R\$ 4.174,47    | R\$ 25.046,84           |
| C0352                             | BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E P | UN  | 1,00     | R\$ 636,40      | R\$ 804,28      | R\$ 804,28              |
| C1791                             | MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA       | M2  | 5,95     | R\$ 207,75      | R\$ 262,55      | R\$ 1.562,20            |
| C3440                             | BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO                               | M   | 33,60    | R\$ 216,55      | R\$ 273,68      | R\$ 9.195,51            |
| 7.0                               | EQUIPAMENTO DE ACADEMIA                                      |     |          |                 |                 | R\$ 19.165,75           |
| C3644                             | VOLANTE DE ROTAÇÃO DIAGONAL                                  | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | VOLANTE DE ROTAÇÃO VERTICAL                                  | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | VOLANTE ALONGADOR  | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | ELIPTICO SIMULADOR DE ESQUI                                  | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | SIMULADOR DE CAMINHADA                                       | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | BALANÇO SIMULADOR DE SURF                                    | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | SIMULADOR DE REMADA  | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | SIMULADOR DE CAVALGADA                                       | UND | 2,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 2.129,53            |
| C3644                             | PRESSAO DE PERNAS  | UND | 1,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 1.064,76            |
| C3644                             | MULTIESTAÇÃO EXERCITADORA                                    | UND | 1,00     | R\$ 842,51      | R\$ 1.064,76    | R\$ 1.064,76            |
| 8.0                               | PAINEL SOLAR   |     |          |                 |                 | R\$ 29.701,14           |
| C1949                             | PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                            | PT  | 1,00     | R\$ 117,17      | R\$ 148,08      | R\$ 148,08              |
| C3625                             | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m                 | UND | 1,00     | R\$ 1.127,86    | R\$ 1.425,39    | R\$ 1.425,39            |
| C1947                             | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                          | PT  | 4,00     | R\$ 152,21      | R\$ 192,36      | R\$ 769,45              |
| CXXX                              | PAINEL SOLAR P/ ARVORE MATERIAL E INSTALAÇÃO                 | UND | 2,00     | R\$ 8.450,00    | R\$ 10.679,11   | R\$ 21.358,22           |
| 9.0                               | LIMPEZA FINAL DA OBRA  |     |          |                 |                 | R\$ 2.862,44            |
| C3447                             | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                           | M2  | 3.330,80 | 0,68            | 0,86            | R\$ 2.862,44            |
| <b>TOTAL GERAL COM BDI 26,38%</b> |  |     |          |                 |                 | <b>R\$ 1.058.095,12</b> |

O PRESENTE ORÇAMENTO TEM O VALOR TOTAL DE R\$1.058,095,12(um milhão, cinquenta e oito mil, noventa e cinco reais e doze centavos)

Itarema-CE., Abril de 2018.

*Diogo*  
**Diogo Fernando Lima**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 56373



OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAREMA  
 LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE

Cronograma Físico-Financeiro

| ITEM                   | DESCRIÇÃO                   | TOTAL (R\$)      | 30 DIAS |                | 60 DIAS |                | 90 DIAS |               | 120 DIAS |               | TOTAL (R\$)    |
|------------------------|-----------------------------|------------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|---------------|----------|---------------|----------------|
|                        |                             |                  | %       | VALOR          | %       | VALOR          | %       | VALOR         | %        | VALOR         |                |
| 1.0                    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59% | R\$ 25.046,84    | 25%     | R\$ 6.261,71   | 25%     | R\$ 6.261,71   | 25%     | R\$ 6.261,71  | 25%      | R\$ 6.261,71  | R\$ 25.046,84  |
| 2.0                    | SERVIÇOS PRELIMINARES       | R\$ 206.771,91   | 90%     | R\$ 186.094,72 | 10%     | R\$ 20.677,19  |         |               |          |               | R\$ 206.771,91 |
| 3.0                    | PISO EXTERNO                | R\$ 399.651,61   |         |                | 50%     | R\$ 199.825,80 | 25%     | R\$ 99.912,90 | 25%      | R\$ 99.912,90 | R\$ 399.651,61 |
| 4.0                    | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS       | R\$ 134.854,04   |         |                | 40%     | R\$ 53.941,62  | 40%     | R\$ 53.941,62 | 20%      | R\$ 26.970,81 | R\$ 134.854,04 |
| 5.0                    | CARAMANCHAO                 | R\$ 94.450,28    |         |                | 40%     | R\$ 37.780,11  | 40%     | R\$ 37.780,11 | 20%      | R\$ 18.890,06 | R\$ 94.450,28  |
| 6.0                    | URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO    | R\$ 151.591,11   |         |                |         |                | 50%     | R\$ 75.795,55 | 50%      | R\$ 75.795,55 | R\$ 151.591,11 |
| 7.0                    | EQUIPAMENTO DE ACADEMIA     | R\$ 19.165,75    |         |                |         |                | 50%     | R\$ 9.582,88  | 50%      | R\$ 9.582,88  | R\$ 19.165,75  |
| 8.0                    | PAINEL SOLAR                | R\$ 23.701,14    |         |                |         |                | 50%     | R\$ 11.850,57 | 50%      | R\$ 11.850,57 | R\$ 23.701,14  |
| 9.0                    | LIMPEZA FINAL DA OBRA       | R\$ 2.862,44     |         |                |         |                |         |               | 100,00%  | R\$ 2.862,44  | R\$ 2.862,44   |
| TOTAL PARCIAL R\$      |                             |                  | 18,17%  | 192.356,43     | 30,09%  | 318.486,43     | 27,89%  | 295.125,34    | 23,82%   | 252.126,91    | 1.058.095,12   |
| TOTAL GERAL R\$ C/ BDI |                             | R\$ 1.058.095,12 | 18,17%  | 192.356,43     | 48,26%  | 510.842,86     | 76,15%  | 805.968,20    | 100,00%  | 1.058.095,12  |                |


  
 Diêgo Fernando Lima  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 56373

0

OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAREMA  
 LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE

*Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos*

| 1.0   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   |     | CÁLCULO  | VALOR    |
|-------|---|-----|--|----------|
| C000X | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%   | MÉS | Item composição de obra  |          |
| 2.0   | SERVIÇOS PRELIMINARES   |     | CÁLCULO  | VALOR    |
| C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | M2  | 3,00 m (alt.) x 4,00 m (larg.)   | 12,00    |
| C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)  | M2  | 4.982,95 M <sup>2</sup> (cad)  | 4.982,95 |
| C2207 | RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO  | M   | 285,50(praça antiga) + 247,69(canteiros antigos) + 206,43(canteiro av. Rios) +87,09(canteiro atrás da igreja)                              | 826,71   |
| C2942 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA  | M2  | 3.341,26 M <sup>2</sup> (cad praça antiga)   | 3.974,44 |
|       |   |     | 212,98 M <sup>2</sup> (canteiro av. rios)  |          |
| C2317 | TAPUME DE TÁBUAS DE 3.ª C/ABERTURA E PORTÃO   | M2  | 420,20 M <sup>2</sup> (canteiro atrás da igreja)   |          |
| C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUIOLOS S/ REAPROVEITAMENTO   | M2  | 375,70x1,60  | 601,12   |
|       |   |     | 150,72x0,80  | 120,00   |
| 2.0   | PISO EXTERNO  |     |  |          |
| 2.1   | PISO INTERTRAVADO   |     |  |          |
| C2860 | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA   | M3  | 4.982,95 M <sup>2</sup> (cad) x 0,25 m ( alt.)   | 1.245,73 |
| C3446 | PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (19,9X10X4)CM CINZA  | M2  | 4.982,95 M <sup>2</sup> (área total) + 115,85M <sup>2</sup> (passarelas) - 1.276,14M <sup>2</sup> (áreas jardins, academia, piso colorido) | 3.822,66 |
| C3445 | PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (19,9X10X4)CM COLORIDO   | M2  | academia piso verde: 40,50 m <sup>2</sup> (cad) + piso vermelho : 17,64 m <sup>2</sup> (cad) + 442,83M <sup>2</sup> (patamar)              | 500,97   |
| C2901 | PISO DE BORRACHA ANTI-DERRAPANTE  | M2  | piso emborrachado academia: 63,36 m <sup>2</sup>   | 40,50    |
| C1919 | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.=12mm, INCLUS.POLIMENTO (EXTERNO)   | M2  | quadra esportiva: 350,60 m <sup>2</sup>  | 350,60   |
| C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)                         | M2  | 0,25 m (larg) x(375.70) comp.  | 93,92    |
| 2.2   | CONTENÇÃO   |     |  |          |
| C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15X0,12M)   | M   | 375,70(perímetro praça)+ 633,84(canteiros)   | 1.009,54 |
| 3.0   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |     |  |          |
| 3.1   | FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS  |     |  |          |
| C0554 | CABO EM PVC 1000V 4MM2  | M   | 804,00   | 804,00   |
| C1203 | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1"   | M   | 804,00   | 804,00   |
| 3.2   | LUMINÁRIAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS  |     |  |          |
| C3625 | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS  | UN  | 7,00   | 7,00     |
| C3728 | CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS LED 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M                              | UN  | 12,00  | 12,00    |
| C3628 | LUMINÁRIA DECORATIVA, CORPO EM ALUMÍNIO FUNDIDO P/ LÂMPADAS LED 250W  | UND | 6,00   | 6,00     |
| C4412 | LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO | UN  | 36,00  | 36,00    |
| C2106 | REATOR DE PARTIDA P/LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO ATÉ 1000W   | UND | 72,00  | 72,00    |
| C4029 | RELÉ DIGITAL MULTIFUNÇÃO, TRIFÁSICO, 115V, TENSÃO AUXILIAR 120Vcc   | UND | 72,00  | 72,00    |
| C1947 | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT  | 49,00  | 49,00    |
| C1949 | PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT  | 2,00   | 2,00     |
| 3.3   | CAIXAS  |     |  |          |
| C0631 | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TUIOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO                              | UN  | 18,00  | 18,00    |
| C3572 | HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20M PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)   | UN  | 12,00  | 12,00    |
| 5.0   | CARAMANCHA  |     |  |          |
| C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M   | M3  | Escavação pilares estrutura: 0,80 m (larg) x 1,50 m (profund) x 0,80 m (comp) x 18 unidades  | 17,28    |
| C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO   | M3  | regularização para fundo de vala: 0,60 m (larg) x 0,05 m (alt.) x 0,60 m (comp) x 4 lados x18 unidades                                     | 1,29     |
| C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X   | M2  | fôrma sapatas: 0,50 m (comp.) x 0,50 m (larg) x 18 unidades  | 4,50     |
| C3273 | CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.   | M3  | Concreto das sapatas:0,60 m (Largura) x 0,30 m (Altura) x 0,60 m (Comp.) x 18 sapatas  | 1,94     |

  
**Diêgo Fernando Lima**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 56373

33



0

OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAREMA  
LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

| 1.0    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA  |     | CÁLCULO  | VALOR    |
|--------|--|-----|--|----------|
| C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO   | M3  | Concreto das sapatas: 0,60 m (Largura) x 0,30 m (Altura) x 0,60 m (Comp.) x 18 sapatas                                     | 1,94     |
| C3609  | CONFEÇÃO E MONTAGEM DE PILAR PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO P/TERMINAL RODOVIÁRIO TIPO "A"      | UND | 18 unidades  | 18,00    |
| C3611  | BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO                           | UND | 18 unidades  | 18,00    |
| C4442  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE   | M2  | base bancos: 0,25 m (larg) x 0,45 m (comp) x 4 lados x 18 unidades + 1,00 m (alt.) x 0,35 m (larg.) x 4 lados x 18 pilares | 33,30    |
| C1877  | PERFIL DE ALUMÍNIO   | M   | 30,00 metros   | 30,00    |
| C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS   | M3  | 1,39 m (alt.) x 0,35 m (larg) x 4 lados x 18 pilares   | 35,02    |
| CXX    | PÉRGOLAS EM MADEIRA  | M2  | 0,07 m ( larg.) x 2 metros larguras x 360 pergolas   | 50,40    |
| 5.0    | URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO   |     |  |          |
| C0112  | ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM                                  | UN  | 50,00  | 50,00    |
| C3451  | LIXEIRA  | UN  | 50,00  | 10,00    |
| C0229  | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M. EXCETO PALMÁCEAS                 | UN  | 16,00  | 16,00    |
| C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO  | M2  | 687,51   | 687,51   |
| C3611  | BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO                           | UND | 29,00  | 2,00     |
| COLETA | PLAYGROUND   | UN  | 2,00   | 2,00     |
| C0926  | CARROSSEL DE RODA  | UN  | 1,00   | 1,00     |
| C2997  | ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMAL                              | UN  | 1,00   | 1,00     |
| C3000  | GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESM                            | UN  | 1,00   | 1,00     |
| C0352  | BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PIN                            | UN  | 1,00   | 1,00     |
| C1791  | MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA                                   | M2  | 5,95   | 5,95     |
| C3440  | BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO   | M   | 33,60  | 33,60    |
| 6.0    | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  |     |  |          |
| C1948  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | und | 8,00   | 8,00     |
| C0631  | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO | und | 8,00   | 8,00     |
| C2506  | TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"   | und | 8,00   | 8,00     |
| 8.0    | EQUIPAMENTO DE ACADEMIA  |     |  |          |
| C3644  | VOLANTE DE ROTAÇÃO DIAGONAL  | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | VOLANTE DE ROTAÇÃO VERTICAL  | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | VOLANTE ALONGADOR  | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | ELÍPTICO SIMULADOR DE ESQUI  | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | SIMULADOR DE CAMINHADA   | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | BALANÇO SIMULADOR DE SURF  | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | SIMULADOR DE REMADA  | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | SIMULADOR DE CAVALGADA   | UND | 2 unidades   | 2,00     |
| C3644  | PRESSAO DE PERNAS  | UND | 1 unidades   | 1,00     |
| C3644  | MULTIESTAÇÃO EXERCITADORA  | UND | 1 unidades   | 1,00     |
| 10.0   | LIMPEZA FINAL DA OBRA  |     |  |          |
| C1628  | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA   | M2  | 4.982,85 M² (cad)  | 3.330,80 |

*Diêgo F. Lima*  
Diêgo Fernando Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 56373

Estado do Ceará

OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAREMA  
LOCAL: IGREJA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - ITAREMA CE

Composição do BDI

| COMPOSIÇÃO DE BDI - CONFORME ACORDÃO - 2622/2013 |                           |             |
|--|---------------------------|-------------|
| COD  | DESCRIÇÃO                 | %           |
|  | <b>Despesas Indiretas</b> |             |
| AC   | Administração central     | 3,80        |
| DF   | Despesas financeiras      | 1,02        |
| R  | Riscos                    | 0,56        |
|  |                           | <b>5,38</b> |


| Benefício |                  |             |
|-----------|------------------|-------------|
| S + G     | Garantia/seguros | 0,40        |
|           | Lucro            | 7,30        |
|           |                  | <b>7,70</b> |

| Impostos |  |              |
|----------|--|--------------|
|          | PIS  | 0,65         |
|          | COFINS   | 3,00         |
|          | ISS  | 2,00         |
|          | CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50         |
|          | <b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>                        | <b>10,15</b> |

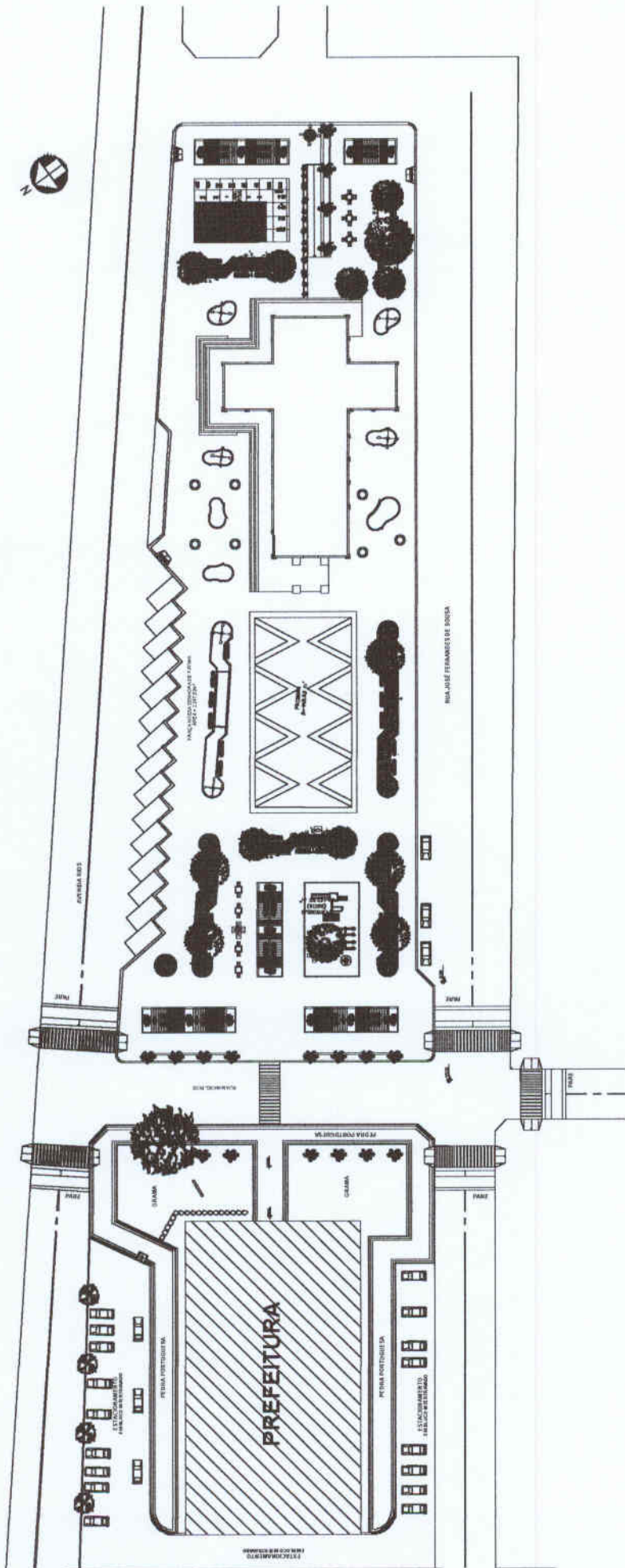
|       |        |
|-------|--------|
| BDI = | 26,38% |
|-------|--------|

CÁLCULO DO BDI:

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

  
Diogo Fernando Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 56373

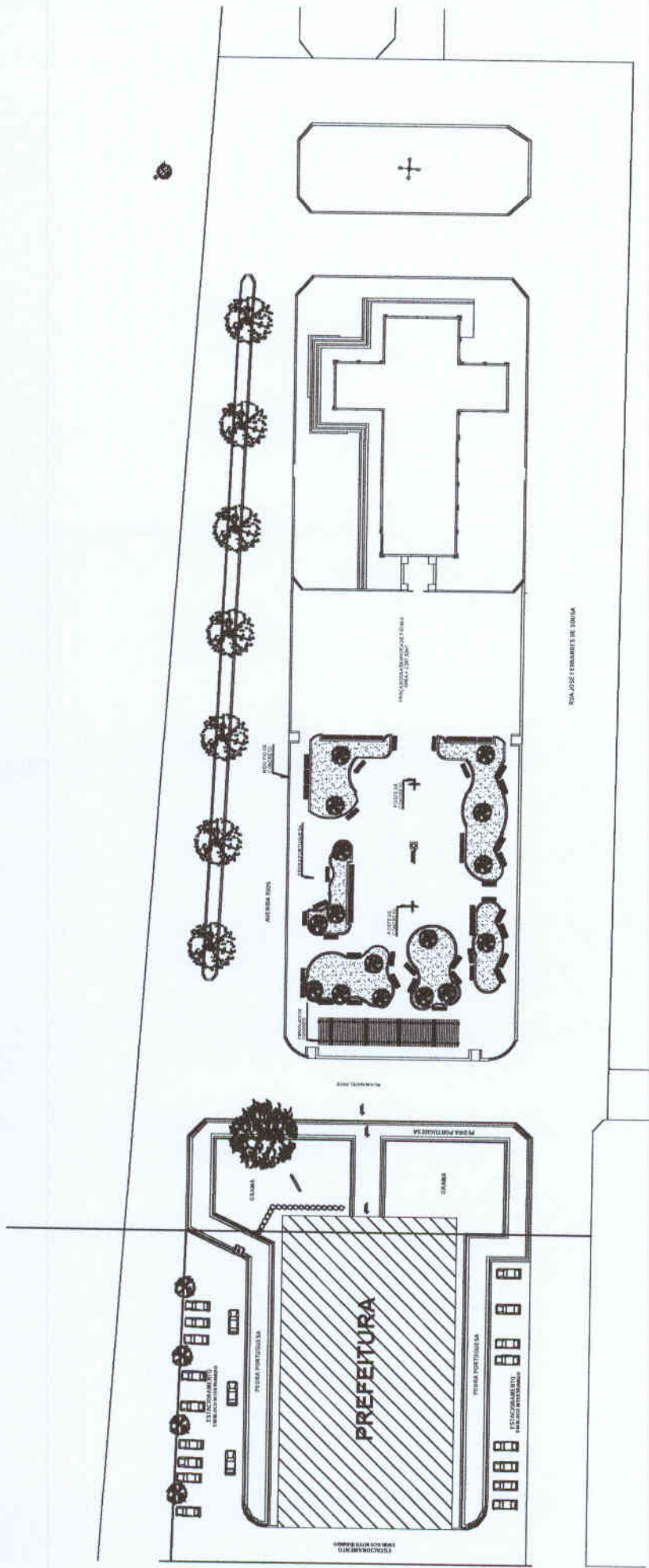




**PLANTA BAIXA PROJETO**

*Diogo Fernando Lima*  
**Diogo Fernando Lima**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 56373

|   |      |                                 |  |
|---|------|---------------------------------|--|
| TÍTULO  |      | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA MATRIZ   |  |
| CLIENTE   |      | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA |  |
| LOCALIDADE  |      | ITAREMA-CE                      |  |
| ESCALA  | DATA | 01                              |  |
| PLANTA BAIXA  |      | 1/50                            |  |
| ÁREA TOTAL  |      | 4.215,00M <sup>2</sup>          |  |
| REVISÃO   |      | PRONCHIA                        |  |
| AUTORIZADO  |      | 25/07/17                        |  |
| PROJETO   |      | 02/02                           |  |
| TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL DA OBRA. |      |                                 |  |



PLANTA SITUAÇÃO ATUAL

|  |                        |                                 |          |
|--|------------------------|---------------------------------|----------|
| PROJETO  |                        | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA - MATRIZ |          |
| CLIENTE  |                        | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA |          |
| LOCALIDADE   |                        | ITAREMA - CE                    |          |
| PLANTA   | PLANTA BAIXA           | FOUNTE                          | 01       |
| ESCALA   | 1/250                  | PROJETO                         |          |
| PROJETO  | 4.215,00M <sup>2</sup> | PROJETO                         | 23/07/17 |
| PROJETO  | PROJETO                | PROJETO                         | PROJETO  |
| TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL DA OBRA |                        |                                 |          |
|  |                        | 01/02                           |          |

*Diogo*  
**Diogo Fernando Lima**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 56373

