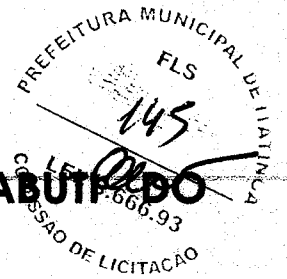


Objeto:

**CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NO BAIRRO JABUTIPÓ  
MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE**



**MEMORIAL DESCRITIVO E PEÇAS  
GRÁFICAS**

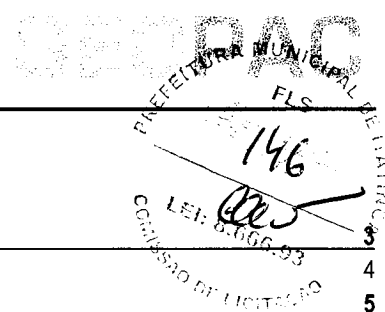
Elaboração



Proprietário



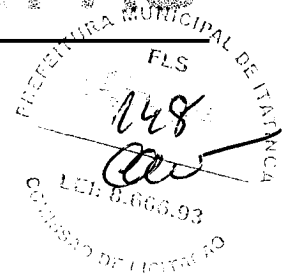
6



<b>I. APRESENTAÇÃO</b>	
Descrição Sumária do Projeto	4
<b>II. EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>5</b>
<b>III. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>IV. MEMORIAL DESCRITIVO</b>	<b>9</b>
CONSIDERAÇÕES GERAIS	10
ESTUDOS BÁSICOS	10
Estudos Topográficos	10
PROJETOS DESENVOLVIDOS	10
Projeto de Urbanização	10
Projeto de Acessibilidade	10
Instalações Elétricas	11
CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	13
Execução dos Serviços	13
Normas	13
Materiais	13
Mão de Obra	13
Assistência Técnica e Administrativa	14
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	14
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	14
<b>V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO</b>	<b>15</b>
Fonte de Preços	16
Composição do BDI	16
Encargos Sociais	17
<b>VI. ORÇAMENTO BÁSICO</b>	<b>18</b>
<b>VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO</b>	<b>21</b>
<b>VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES</b>	<b>23</b>
<b>IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO</b>	<b>28</b>
<b>X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO ELABORADAS</b>	<b>46</b>
<b>XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>50</b>
<b>XII. ANEXOS</b>	<b>58</b>
<b>XIII. PEÇAS GRÁFICAS</b>	<b>60</b>



**I. APRESENTAÇÃO**



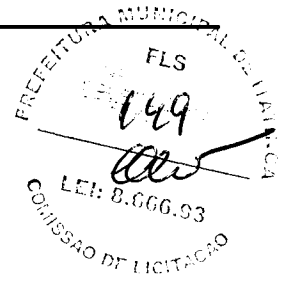
## Descrição Sumária do Projeto

O presente Relatório Técnico contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Equipe Técnica:** Elenca os profissionais envolvidos;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;
- ▶ **Composições de Preço Elaboradas:** Apresenta as composições elaboradas de serviços ausentes na Tabela Seinfra 24.1;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** RRT de Projeto.

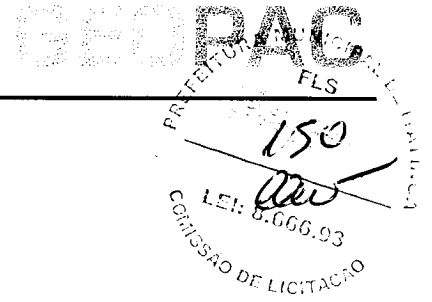
Atenciosamente,

**Gessica da Silva Matias**  
CAU 190273-3



## II. EQUIPE TÉCNICA

64



**Produto:**

Construção de Praça no bairro Jabuti do município de Itaitinga/CE

**Empresa:**

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP

**Endereço:**

Avenida Padre Antônio Tomás, 2420 sala 501 Aldeota Fortaleza-CE

**Contato:**

Fone: 85 3241 3147 | e-mail: [geopac@geopac.com.br](mailto:geopac@geopac.com.br)

**Engenheiro Responsável:**

Eng.º Leonardo Silveira Lima

**Engenheiro Civil:**

Eng.º Mateus Dantas Pereira Chaves

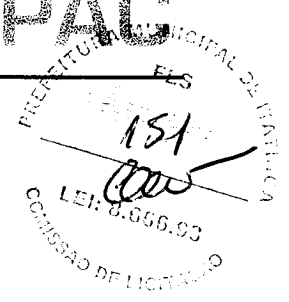
**Arquiteta responsável:**

Arq.ª Gessica da Silva Matias

**Contato:**

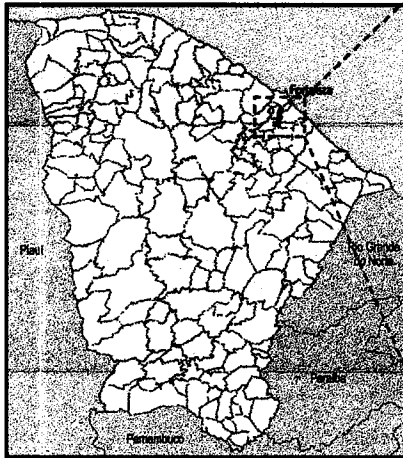
Celular: 85 98678 8694 | e-mail: [leonardo@geopac.com.br](mailto:leonardo@geopac.com.br)

**GEOPAC**

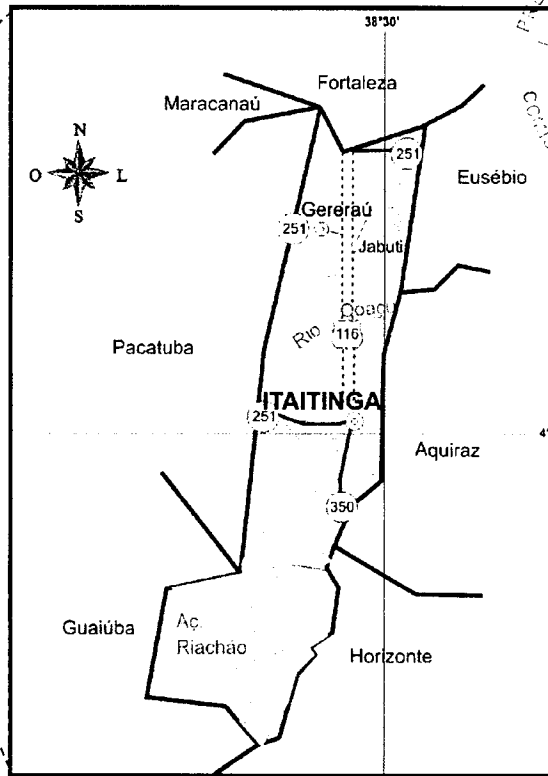


**III. LOCALIZAÇÃO**

## Localização do Município

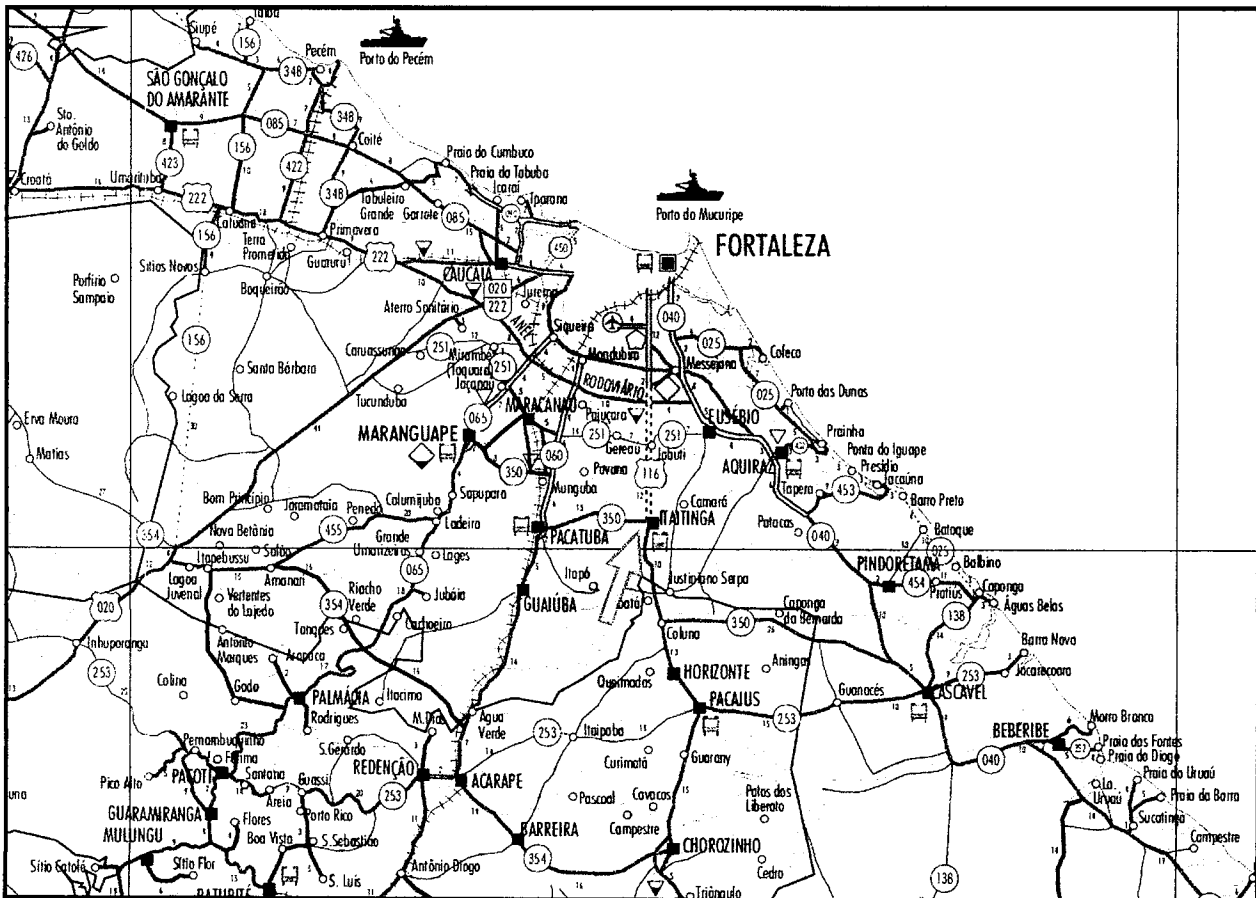


Localização do Município



Situação do Município

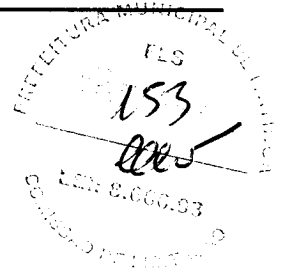
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
FLS  
157  
LEI Nº. 666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



Acessos ao Município

*[Handwritten signature]*





**IV. MEMORIAL DESCRITIVO**



## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Construção de 01 Praça em piso de concreto intertravado no bairro Jabuti, do Município de Itaitinga/CE.

A praça está localizada na coordenada N: 9566437 E: 553745.

Serão instalados postes com 04 pétalas para iluminação geral.

## ESTUDOS BÁSICOS

### Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram fornecidos pela Prefeitura Municipal.

## PROJETOS DESENVOLVIDOS

### Projeto de Urbanização

O Projeto de Urbanização contará com a construção de 01 praça com uma infraestrutura bastante diversificada com espaço de convivência para a população. Toda a urbanização foi planejada de forma harmônica e agradável, focando o bem-estar dos frequentadores.

Os jardins foram inseridos no espaço praça criando um microclima bastante agradável. Nestes jardins serão cultivadas diversas culturas de plantas. Os serviços de manutenção e jardinagem serão de responsabilidade da prefeitura local.

A construção de canteiros visa à implantação da vegetação de diversas espécies, coniventes com o clima local.

A pavimentação da praça será composta por blocos intertravados na cor cinza. Toda a área da praça será executada sobre terreno natural, proporcionando a elevação dos níveis existentes do terreno. No perímetro externo e nos canteiros será assentado meio-fio pré-moldado em pé, objetivando a contenção dos mesmos.

Será feita a iluminação da praça, proporcionando segurança e conforto para aqueles que frequentam o local.

Os bancos serão dispostos em todo o espaço da Praça, os quais serão de base de concreto e acento de madeira sem encosto, proporcionando conforto e descanso para aqueles que almejem a contemplação do local.

### Projeto de Acessibilidade

O planejamento de acessibilidade que foi elaborado, oferece aos portadores de necessidades especiais, possibilidade de deslocamento em todo o perímetro da mesma através de rampas de acesso conforme a ABNT, além disso, o piso tátil traça toda uma trajetória dentro do equipamento urbano.

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade e confeccionado em placas de concreto de 25,00cm x 25,00cm na cor preta, ou outra cor que contraste com o piso adjacente, tanto o piso de direcionamento quanto o piso de alerta. Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

## Instalações Elétricas

Serão instalados postes em concreto com 04 pétalas para iluminação geral, os quais serão distribuídos no espaço da praça. O quadro de medição será instalado no poste de entrada, este quadro será ligado a 01 quadro de distribuição, no qual serão organizados circuitos, correspondentes aos pontos de iluminação. Todos os postes possuirão aterramento com haste copperweld, este aterramento será executado dentro de caixa de alvenaria.

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira.

### Proteção e Medição

A proteção em baixa tensão será feita através de disjuntores termomagnéticos, com cabos alimentadores de tensão nominal de 750V para instalações embutidas no piso com capacidade de interrupção mínima de 5kA e compensação de temperatura.

Na entrada de força do Quadro de Distribuição (QD), deverá ter Fase e o Neutro protegidos por protetores contra surtos. Para instalações elétricas de baixa tensão de 60 Hz com até 220V nominal à terra, devem utilizar-se dispositivos de proteção contra surtos com as seguintes características:

- ▶ Tipo não curto-circuitante;
- ▶ Tensão de operação contínua - nominal = 275V;
- ▶ Corrente máxima de impulso: 12,5kA (Classe I);
- ▶ Corrente nominal de descarga: 40kA (Classe I);

### Aterramento

O sistema elétrico será aterrado através de uma malha de cobre nu de 50mm<sup>2</sup> e hastes de terra de 5/8" x 2,40m. A esta malha serão interligados através de cabos de cobre nu, também de 50mm<sup>2</sup>, todas as partes metálicas não energizadas e as barras de terra dos quadros de distribuição e força.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo).

Deverá haver no mínimo dois pontos de testes na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

A resistência do aterramento do sistema elétrico deverá ser menor ou igual a 10 ohms. No caso de não se obter este patamar de resistência, pode-se aplicar betonita em volta dos cabos da malha e hastes. Não será aceito a aplicação de sal ou carvão vegetal.

As malhas de aterramento deverão ser interligadas ao barramento do Quadro de distribuição.

### Normas

Todas as Instalações Elétricas deverão obedecer às seguintes Normas:

- ▶ NT – 001/2012 – Fornecimento de Energia Elétrica em Rede Secundária de Baixa Tensão;
- ▶ NBR 5410/2005 – Serviços em Instalações Elétricas;
- ▶ NBR 5471/1986 – Condutores Elétricos;
- ▶ Normas Americanas IEC 1024-1

### Recomendações Técnicas Básicas

Os condutores foram dimensionados pela aplicação do critério de queda de tensão e confirmados nas tabelas de condução de corrente para condutores de cobre isolado com capa de PVC conforme NBR 5410, além dos fatores de agrupamento e redução de temperatura.

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410.

Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela.

Não deverá haver emendas de cabos dentro de eletrodutos.

As caixas de passagem deverão ter no fundo uma cobertura de no mínimo 10 cm de brita.

Plantas, desenhos, diagramas e memória de cálculo complementam as informações acima, que serão descritas a seguir e em volume específico do projeto.

**CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA****Execução dos Serviços**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

**Normas**

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

**Materiais**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

**Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

### **Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### **Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

### **Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

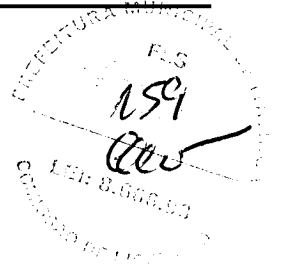
- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

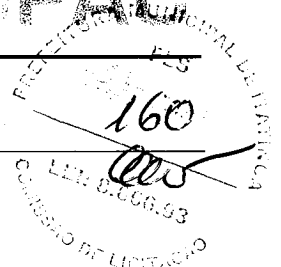
No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

CA



**V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

64



**Fonte de Preços**

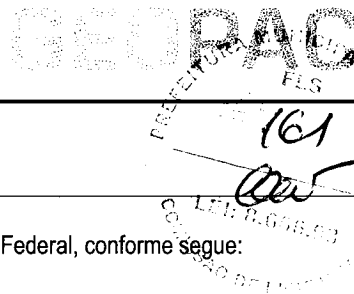
Adotamos os preços da Tabela da Seinfra 24.1 com data base de março de 2016.

**Composição do BDI**

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo órgãos controladores a Prefeitura Municipal adota um **BDI de acordo com Composição que Segue.**

<b>COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)</b>						
TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	<b>21,15%</b>	<b>27,35%</b>
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	<b>3,00%</b>	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	<b>0,80%</b>	
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	<b>0,97%</b>	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	<b>0,59%</b>	
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	<b>6,16%</b>	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
<b>FÓRMULA INDICADA PELO TCU</b>						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
<b>CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB</b>						
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 21,15\%$						
<b>CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB</b>				<b>PERCENTUAL DA CPRB</b>		<b>4,50%</b>
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,35\%$						





## Encargos Sociais

O Município adota a mesma composição de Encargos sociais emitida pela Caixa Econômica Federal, conforme segue:



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FERIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>
C1	AVISO PREVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,33</b>	<b>3,39</b>	<b>17,65</b>	<b>6,95</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,01</b>	<b>49,68</b>	<b>116,33</b>	<b>73,24</b>

*Gessica*  
**GESSICA DA SILVA MATIAS**  
CAU 190273-3