

## **PROJETO BÁSICO**

# **TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE**

**IBICUITINGA/CE**

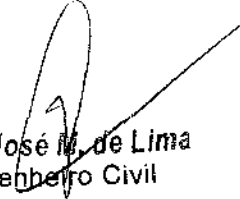
**OUTUBRO/2019**

*Paulo José M. de Lima*  
Engenheiro Civil  
CREA 7812-D



# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>PERFIL BÁSICO MUNICIPAL</b>	<b>4</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA</b>	<b>4</b>
Aspectos Gerais	4
Posição e Extensão	4
Características Ambientais	5
Divisão Político-Administrativa	5
Mapa	6
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>7</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>16</b>

  
Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



## APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Ibicuitinga apresenta o Projeto de TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 - SEDE NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA, constando da aplicação de serviços de execução de aterros e construção de bueiros tubulares e celular de concreto na Avenida SDO 01.

A finalidade principal dessa obra é tornar esta avenida passível de pavimentação e proporcionar mais conforto e segurança às pessoas que trafegam por essa avenida.

Compõem este trabalho, quadro de quantidades com memória de cálculo, as especificações de materiais e serviços, orçamento, planilha de serviços, cronograma físico-financeiro, composições unitárias, tabelas de encargos sociais e BDI e as peças gráficas contendo todos os elementos necessários á execução dos serviços.

*Paulo José M. de Lima*  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



## PERFIL BÁSICO MUNICIPAL

O Perfil básico municipal contém informações colhidas no relatório anual feito pelo IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará).

### CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA

#### Aspectos Gerais

Município de Origem: Morada Nova

Ano de Criação: 1988

Toponímia: Palavra originária do Tupi, que significa areia branca.

Gentílico: Ibicuitinguense

#### Posição e Extensão

Coord. Geográficas:

"Latitude (S) 4° 58' 26"

"Longitude (W) 38° 38' 20"

Localização: Centro

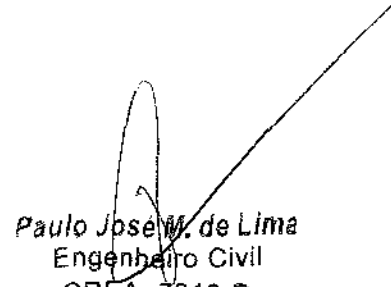
Municípios Limitrofes:

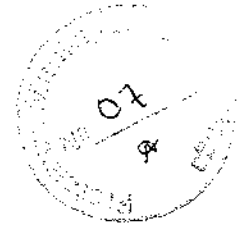
Norte: Morada Nova

Sul: Morada Nova

Leste: Morada Nova

Oeste: Quixadá

  
Paulo José W. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



#### Medidas Territoriais:

Área (km<sup>2</sup>): 424,24

Relativa (%): 0,29

Altitude (m): 200

Distância a capital do estado – Fortaleza (km): 210,0

#### Características Ambientais

Clima: Tropical Quente Semiárido.

Pluviosidade (mm): 974,4

Temperatura média (°C): 26° a 28°

Período Chuvoso: janeiro a abril

Relevo: Depressões Sertanejas

Solos: Solos Litólicos, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo e Regossolo.

Vegetação: Caatinga Arbustiva Aberta e Caatinga Arbustiva Densa

Bacia Hidrográfica: Banabuiú e Baixo Jaguaribe

#### Divisão Político-Administrativa


Divisão Territorial: Ibicuitinga (1988), Açude dos Pinheiros (1991), Canindezinho (1991), Chile (1991), Viçosa (1991).

Região Administrativa: 12

Região de Planejamento: Sertão Central

Mesorregião: Jaguaribe

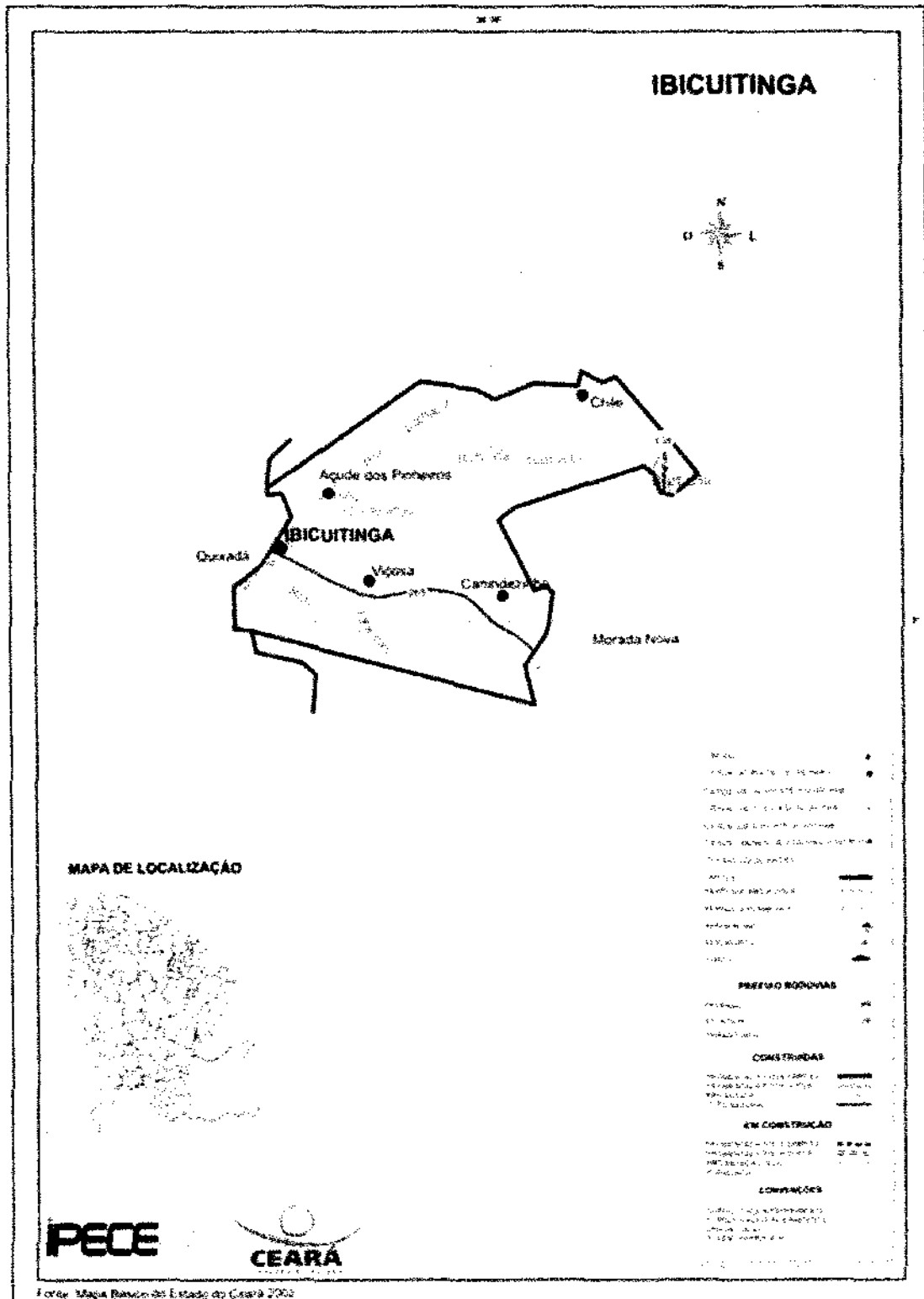
Microrregião: Baixo Jaguaribe

  
Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

# Mapa



Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº **CE20190564822**

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

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**PAULO JOSE MARTINS DE LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0607830205**

Registro: **7812D CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA**

**RUA EDVAL MAIA DA SILVA**

Complemento:

Cidade: **IBICUITINGA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **12.461.646/0001-55**

Nº: **16**

CEP: **62955000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **18/09/2019**

Valor: **R\$ 301.783,76**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA SDO 01**

Nº: **S/N**

Complemento:

Cidade: **IBICUITINGA**

Data de Início: **15/10/2019**

Previsão de término: **15/10/2020**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA**

CPF/CNPJ: **12.461.646/0001-55**

**4. Atividade Técnica**

**21 - ELABORAÇÃO**

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> GEOTECNIA -> #1197 - TERRAPLANAGEM

Quantidade  
1.112,16

Unidade  
m3

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1617 - BUEIRO

3,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> GEOTECNIA -> #1197 - TERRAPLANAGEM

1.112,16

m3

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1617 - BUEIRO

3,00

un

**7 - FISCALIZAÇÃO**

17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> GEOTECNIA -> #1197 - TERRAPLANAGEM

Quantidade  
1.112,16

Unidade  
m3

17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1617 - BUEIRO

3,00

un

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

**5. Observações**

PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA TERRAPLANAGEM E OBRA D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA - 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.

**7. Entidade de Classe**

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

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Paulo Jose Martins de Lima*  
PAULO JOSE MARTINS DE LIMA - CPF: 284.777.263-00

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

*[Assinatura]*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA - CNPJ: 12.461.646/0001-55

**9. Informações**

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

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sifac.com.br/publico/>, com a chave: 534C9  
Impresso em: 14/11/2019 às 06:58:29 por: . ip: 45.170.169.26





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

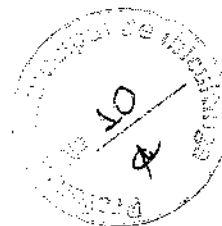
**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20190564822**

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

INICIAL

Valor da ART: R\$ 226,50    Registrada em: 13/11/2019    Valor pago: R\$ 226,50    Nosso Número: 8213620431



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sifac.com.br/publico/>, com a chave: 534C9  
Impresso em: 14/11/2019 às 06:58:26 por: , ip: 46.170.159.26

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

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







# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## OBJETIVO:

O presente Memorial Descritivo e Especificações, tem por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas na TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 - SEDE NO MUNICIPIO de IBICUITINGA - CE.

## DISPOSIÇÕES GERAIS:

Além do que preceituam as normas da **ABNT**, toda a legislação pertinente em vigor e do que estão explicitamente indicados nos desenhos, os serviços deverão obedecer também às presentes especificações.

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. C1937 - PLACA PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa da obra deverá ser construída na dimensão de 3,00 x 2,00m sendo instalada e localizada de acordo com a fiscalização. Deverá ser construída em chapa de aço galvanizado fixada em barrotes de madeira de 5x5cm.

### 1.2. C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (AREA > 5.000 M2)

A via deverá ser locada com auxílio de topografo para assim evitar falhas na execução e que não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

No início do serviço será feito a relocação do eixo da via, bem como, o nivelamento e marcação dos OFF-SETS". A execução da obra deverá se realizar com acompanhamento de topógrafo, para garantir a execução plena do projeto.

*Paulo José M. de Lima*  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

1.3. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE três EIXOS (KM)

Refere-se ao transporte dos equipamentos, conforme relação da memória de calculo, de Fortaleza ao local de inicio dos trabalhos (Ibicuitinga).

1.4. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE três EIXOS (KM)

Refere-se ao transporte dos equipamentos, conforme relação da memória de calculo, do local de final dos trabalhos (Ibicuitinga) a Fortaleza.

## 2. OBRAS D'ARTE CORRENTE

2.1. C0887 - CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm

2.2. C0918 - CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm

2.3. C0879 - CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)

2.4. C0407 - BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm

2.5. C0440 - BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm

2.6. C0398 - BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)

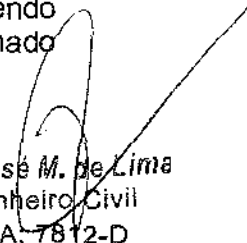
## DEFINIÇÃO

Obras-de-arte correntes que se instalam no fundo dos talvegues. No caso de obras mais significativas correspondem a cursos d'água permanentes e, conseqüentemente, obras de maior porte. Por se instalarem no fundo das grotas, estas obras deverão dispor de bocas e alas.

## MATERIAIS

### 1. Tubos de Concreto

Os tubos de concreto para bueiros de grota e greide deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e ter encaixe tipo ponta e bolsa, obedecendo às exigências da ABNT NBR 8890/03, tanto para os tubos de concreto armado quanto para os tubos de concreto simples.

  
Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado.

O concreto usado para a fabricação dos tubos será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 e DNER-ES 330/97 e dosado experimentalmente para a resistência à compressão (  $f_{ck}$  min ) aos 28 dias de 20 MPa.

## 2. Material de rejuntamento

O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e na falta de outra indicação deverá atender ao traço mínimo de 1:4, em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a DNER-ES 330/97.

O rejuntamento será feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação a fim de garantir a sua estanqueidade.

## 3. Material para construção de calçadas, berços, bocas, alas e demais dispositivos

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às recomendações de projeto e satisfazer às indicações e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Os materiais a serem empregados poderão ser: concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às indicações do projeto ou composições de serviços.

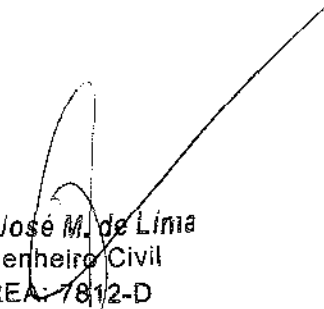
Para as bocas, alas, testas e berços o concreto deverá ser preparado como estabelecido pelas DNER-ES 330/97, NBR 6118/03, NBR 7187/03 e NBR 12655/96 de forma a atender a resistência à compressão (  $f_{ck}$  min ) aos 28 dias de 20 MPa.

## 4. Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

Recomendam-se, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- a) caminhão basculante;
- b) caminhão de carroceria fixa;
- c) betoneira ou caminhão betoneira;
- d) motoniveladora;
- e) pá carregadeira;
- f) rolo compactador metálico;
- g) retroescavadeira ou valetadeira;
- h) guincho ou caminhão com grua ou "Munck";
- i) serra elétrica para fôrmas;
- j) vibradores de placa ou de imersão.

  
Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

# EXECUÇÃO



## 1. Execução de bueiros de grotas

Para execução de bueiros tubulares e celulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes: Locação da obra atendendo às Notas de Serviço para implantação de obras-de-arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra.

A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.

Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das águas de infiltração ou remanescentes da canalização do talvegue.

Após a regularização do fundo da grotas, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de réguas e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro.

O espaçamento máximo entre réguas será de 5m, permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno.

A declividade longitudinal do bueiro deverá ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

No caso de interrupção da sarjeta ou da canalização coletora, junto ao acesso, instalar dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.

A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.

Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm.

Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para a execução do berço.

Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência ( $f_{ckmin} > 20$  MPa), com a espessura de 10cm.

Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo à geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

## Execução de bueiros de greide tubulares e celulares de concreto



Para a execução de bueiros de greide tubulares e celulares de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática:

Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização.

Compactação do berço do bueiro de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada.

Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência ( $f_{ckmin} > 20 \text{ MPa}$ ), com a espessura de 10cm.

Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.

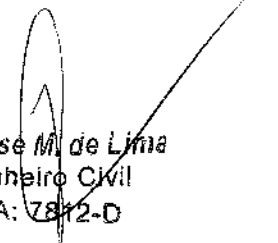
Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação acima da geratriz superior da canalização.

## CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços conformes serão medidos de acordo com os seguintes critérios:

a) o corpo do bueiro tubular de concreto será medido pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

b) as bocas dos bueiros serão medidas por unidade, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução

  
Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **3.1 C3208 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.**

Escavação e carga de material consistem nas operações de escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro.

As operações de escavação e carga compreendem:

- a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- b) escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;
- e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;
- f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos;
- g) escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta rios.

#### **3.2 C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 km**

O transporte de solos deverá ser realizado em caminhões basculantes cap. 6,00m<sup>3</sup> ou 12,00m<sup>3</sup>.

*Paulo José M. de Lima*  
Engenheiro Civil  
CREA 7812-D

### 3.3 C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N



#### CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

Para que se possa efetuar um bom controle de compactação do solo em campo, temos que atentar para os seguintes aspectos:

1. Tipo de solo;
2. Espessura da camada;
3. Entrosamento entre as camadas;
4. Número de passadas;
5. Tipo de equipamento;
6. Umidade do solo;
7. Grau de compactação alcançado.

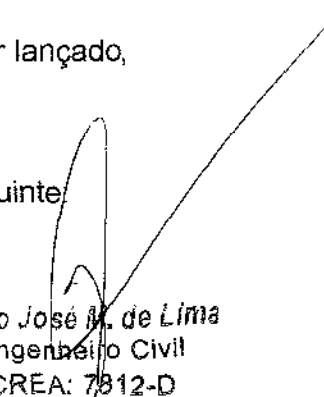
Assim alguns cuidados devem ser tomados:

A espessura da camada lançada não deve exceder a 30 cm, sendo que a espessura da camada compactada deverá ser menor que 20 cm.

Deve-se realizar a manutenção da umidade do solo o mais próximo possível da umidade ótima.

Deve-se garantir a homogeneização do solo a ser lançado, tanto no que se refere à umidade quanto ao material.

Na prática, o procedimento usual de controle de compactação é o seguinte:

  
Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



1. Coletam-se amostras de solo da área de empréstimo e efetua-se em laboratório o ensaio de compactação. Obtêm-se a curva de compactação e daí os valores de peso específico seco máximo e o teor de umidade ótimo do solo.
  
2. No campo, à proporção em que o aterro for sendo executado, deve-se verificar, para cada camada compactada, qual o teor de umidade empregado e compará-lo com a umidade ótima determinada em laboratório. Este valor deve atender a seguinte especificação:  $w_{campo} - 2\% \leq w_{ótima} \leq w_{campo} + 2\%$ .

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D





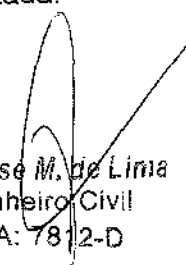
3. Determina-se também o peso específico seco do solo no campo, comparando-o com o obtido no laboratório. Define-se então o grau de compactação do solo, dado pela razão entre os pesos específicos secos de campo e de laboratório ( $GC = \frac{\gamma_d \text{ campo}}{\gamma_d \text{ máx}} \times 100$ ). Devem-se obter sempre valores de grau de compactação superiores a 95%.
  
4. Caso estas especificações não sejam atendidas, o solo terá de ser revolvido, e uma nova compactação deverá ser efetuada. (Fonte: Trabalho – UFSC)

**4. JAZIDAS**

4.1. C2840 – INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Os serviços preliminares na jazida compreendem todas as operações necessárias que objetivam limpar a área a ser ocupada pelo local de empréstimos e ocorrências de materiais de construção, de vegetação de qualquer porte, obstruções naturais ou artificiais, resguardando aquelas para preservação ambiental ou patrimônio cultural.

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos que possam ser removidos por meio de equipamentos convencionais, mesmo com certo grau de dificuldade, deverão ser criteriosamente analisados pela supervisão ambiental que definirá a metodologia a ser utilizada.

  
Paulo Jose M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



## ANEXOS

*Paulo José M. de Lima*  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



25

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

OBRA : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE

LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE

DATA : OUTUBRO / 2019

BDI = 27,41%

26.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SETEMBRA

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALOR UNITÁRIO SEM BDI	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 8.999,70</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,00	157,37	R\$ 200,51	R\$ 802,04
1.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,81	434,74	R\$ 553,90	R\$ 448,66
1.3	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.050,00	2,90	R\$ 3,69	R\$ 3.874,50
1.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.050,00	2,90	R\$ 3,69	R\$ 3.874,50
<b>2.0</b>		<b>OBRAS D'ARTE CORRENTE</b>					<b>R\$ 249.326,41</b>
2.1	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	M	21,00	1.018,49	R\$ 1.297,66	R\$ 27.250,86
2.2	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	M	21,00	1.497,11	R\$ 1.907,47	R\$ 40.056,87
2.3	C0879	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,50 X 1,50m)	M	29,00	4.163,08	R\$ 5.304,18	R\$ 153.821,22
2.4	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UNID	2,00	2.663,37	R\$ 3.393,40	R\$ 6.786,80
2.5	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UNID	2,00	3.628,36	R\$ 4.622,89	R\$ 9.245,78
2.6	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,50 X 1,50m)	UNID	2,00	4.773,91	R\$ 6.082,44	R\$ 12.164,88
<b>3.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 41.867,26</b>
3.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	1.112,16	5,11	R\$ 6,51	R\$ 7.240,16
3.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	1.112,16	21,83	R\$ 27,81	R\$ 30.929,17
3.3	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	926,80	3,13	R\$ 3,99	R\$ 3.697,93
<b>4.0</b>		<b>JAZIDAS</b>					<b>R\$ 1.590,39</b>
4.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.112,16	1,12	R\$ 1,43	R\$ 1.590,39
						<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 301.783,76</b>

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREAL 7812-D



ESTADO DO CEARÁ

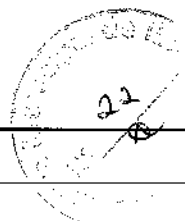
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

OBRA : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE

LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE

DATA : OUTUBRO / 2019

26.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA



### PLANILHA DE SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.
<b>2.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,00
2.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HEC	0,81
2.3	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.050,00
2.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.050,00
<b>3.0</b>		<b>OBRAS D'ARTE CORRENTE</b>		
3.1	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	21,00
3.2	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	21,00
3.3	C0879	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	M	29,00
3.4	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	UNID	2,00
3.5	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	UNID	2,00
3.6	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UNID	2,00
<b>4.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
4.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	1.112,16
4.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	1.112,16
4.3	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	926,80
<b>5.0</b>		<b>JAZIDAS</b>		
5.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.112,16

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



OBRA : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE

MUNICIPIO: IBICUITINGA/CE

LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE

DATA : OUTUBRO / 2019

TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

### MEMORIA DE CÁLCULO

#### 1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

##### 1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Quantidade	unidade	Descrição
3,00	mês	Conforme cronograma da obra

#### 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 2.1 C1937 PLACA PADRÃO DE OBRA

Altura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
2,00	x	2,00	x	1,00	=	4,00 m <sup>2</sup>	Placa da obra conforme modelo

##### 2.2 C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
21,00	x	383,30	x	1,00	=	0,81 hec	

Total = 0,81 hec

##### 2.3 C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Equipamento	=	Quantidade	x	KM	=	Total ( KM )	Descrição
MOTONIVELADORA	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Fortaleza a Ibicuitinga ( ida )
TRATOR DE GRADE	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Fortaleza a Ibicuitinga ( ida )
ROLO COMPACTADOR LISO	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Fortaleza a Ibicuitinga ( ida )
PÁ CARREGADEIRA	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Fortaleza a Ibicuitinga ( ida )
TRATOR DE ESTEIRA	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Fortaleza a Ibicuitinga ( ida )

Total = 1.050,00 Km

Paulo José M. de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D



OBRAS : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE
MUNICIPIO: IBICUITINGA/CE
LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE
DATA : OUTUBRO / 2019
TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO
<b>MEMORIA DE CÁLCULO</b>

**2.4 C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ FRANCHA DE 3 EIXOS**

Equipamento	=	Quantidade	x	KM	=	Total ( KM )	Descrição
MOTONIVELADORA	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Ibicuitinga a Fortaleza ( volta )
TRATOR DE GRADE	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Ibicuitinga a Fortaleza ( volta )
ROLO COMPACTADOR LISO	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Ibicuitinga a Fortaleza ( volta )
PÁ CARREGADEIRA	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Ibicuitinga a Fortaleza ( volta )
TRATOR DE ESTEIRA	=	1,00	x	210,00	=	210,00 Km	Ibicuitinga a Fortaleza ( volta )
<b>Total =</b>					<b>1.050,00 Km</b>		

**3 OBRAS D'ARTE CORRENTE**

**3.1 C0887 CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm**

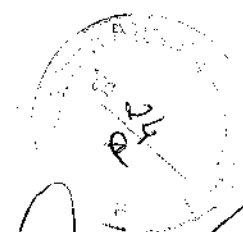
Comprimento	x	Quantidade	=	TOTAL	Descrição
21,00	x	1,00	=	21,00 m	Estaca
<b>Total =</b>				<b>21,00 m</b>	

**3.2 C0918 CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm**

Comprimento	x	Quantidade	=	TOTAL	Descrição
21,00	x	1,00	=	21,00 m	Estaca
<b>Total =</b>				<b>21,00 m</b>	

**3.3 C0879 CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)**

Comprimento	x	Quantidade	=	TOTAL	Descrição
	x		=		



Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



OBRA : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE
MUNICIPIO: IBICUITINGA/CE
LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE
DATA : OUTUBRO / 2019
TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO
<b>MEMORIA DE CÁLCULO</b>

29,00 x 1,00 = 29,00 m Estaca  
 Total = 29,00 m

**3.4 C0407 BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm**

Quantidade	x	Boca/Bueiro	=	TOTAL		Descrição
1,00	x	2,00	=	2,00 und	Estaca	
				Total =	2,00 und	

**3.5 C0440 BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm**

Quantidade	x	Boca/Bueiro	=	TOTAL		Descrição
1,00	x	2,00	=	2,00 und	Estaca	
				Total =	2,00 und	

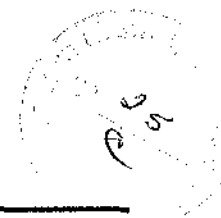
**3.6 C0398 BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)**

Quantidade	x	Boca/Bueiro	=	TOTAL		Descrição
1,00	x	2,00	=	2,00 und	Estaca	
				Total =	2,00 und	

**4 MOVIMENTO DE TERRA**

**4.1 C3208 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.**

Volume Quadro	x	Quantidade	=	Volume		Descrição
926,80		1,00	=	926,80 m³	Volume Quadro de Cubação	
		Empolamento 20 %	=	185,36 m³		



Paulo José M. de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D



OBRA : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE

MUNICIPIO: IBICUITINGA/CE

LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE

DATA : OUTUBRO / 2019

TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

### MEMORIA DE CÁLCULO

Total = 1.112,16 m<sup>3</sup>

#### 4.2 C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

Volume Quadro	x	Quantidade	=	Volume	Descrição
926,80		1,00	=	926,80 m <sup>3</sup>	Volume Quadro de Cubação
		Empolamento 20 %	=	185,36 m <sup>3</sup>	
		Total	=	1.112,16 m <sup>3</sup>	

#### 4.3 C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N

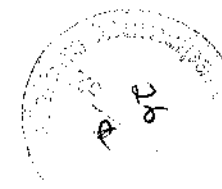
Volume Quadro	x	Quantidade	=	Volume	Descrição
926,80		1,00	=	926,80 m <sup>3</sup>	Volume Quadro de Cubação
		Total	=	926,80 m <sup>3</sup>	

### 5 JAZIDAS

#### 5.1 C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Volume Quadro	x	Quantidade	=	Volume	Descrição
926,80		1,00	=	926,80 m <sup>3</sup>	Volume Quadro de Cubação
		Empolamento 20 %	=	185,36 m <sup>3</sup>	
		Total	=	1.112,16 m <sup>3</sup>	

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D





QUADRO DE CUBAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA - CE


Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil

OBRA: TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE

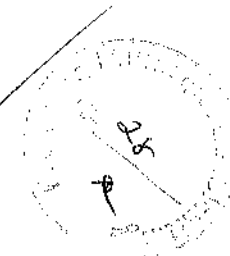
CREA: 7812-D

LOCAL: AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE

ESTACAS		COTA DO ATERRO	COTA TERRENO NATURAL	ALTURA DO ATERRO. (m)	LARGURA (m)	ÁREAS (m²)	SOMA ÁREAS (m²)	D/2 (m)	VOLUMES DE ATERRO (m³)	VOLUMES DE ATERRO ACUMULADOS (m³)	ÁREA DE LOCAÇÃO (m²)	ÁREA DE LOCAÇÃO ACUMULADAS (m²)
INTEIRA	INTERM.											
15	10,00	160,28	160,49	-0,210	21,00	-4,41	-4,41	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
16		160,04	160,56	-0,520	21,00	-10,92	-15,33	5,00	-76,650	-76,65	210,00	210,00
17		159,80	160,40	-0,600	21,00	-12,60	-23,52	10,00	-235,200	-311,85	420,00	630,00
18		159,80	160,22	-0,420	21,00	-8,82	-21,42	10,00	-214,200	-526,05	420,00	1.050,00
19		159,80	160,08	-0,280	21,00	-5,88	-14,70	10,00	-147,000	-673,05	420,00	1.470,00
20		159,80	159,89	-0,090	21,00	-1,89	-7,77	10,00	-77,700	-750,75	420,00	1.890,00
21		159,80	159,40	0,400	21,00	8,40	6,51	10,00	65,100	-685,65	420,00	2.310,00
22		159,80	158,94	0,860	21,00	18,06	26,46	10,00	264,600	-421,05	420,00	2.730,00
23		159,80	158,47	1,330	21,00	27,93	45,99	10,00	459,900	38,85	420,00	3.150,00
24		159,80	158,56	1,240	21,00	26,04	53,97	10,00	539,700	578,55	420,00	3.570,00
25		159,80	159,16	0,640	21,00	13,44	39,48	10,00	394,800	973,35	420,00	3.990,00
26		159,80	159,48	0,320	21,00	6,72	20,16	10,00	201,600	1.174,95	420,00	4.410,00
27		159,80	159,93	-0,130	21,00	-2,73	3,99	10,00	39,900	1.214,85	420,00	4.830,00
28		159,80	160,33	-0,530	21,00	-11,13	-13,86	10,00	-138,600	1.076,25	420,00	5.250,00
29		159,80	160,23	-0,430	21,00	-9,03	-20,16	10,00	-201,600	874,65	420,00	5.670,00
30		159,80	159,78	0,020	21,00	0,42	-8,61	10,00	-86,100	788,55	420,00	6.090,00
31		159,80	159,49	0,310	21,00	6,51	6,93	10,00	69,300	857,85	420,00	6.510,00
	3,60	159,80	159,55	0,250	21,00	5,25	11,76	1,80	21,168	879,02	75,60	6.585,60
32		160,33	160,36	-0,030	21,00	-0,63	5,88	8,20	48,216	906,07	344,40	6.930,00
33		160,99	161,24	-0,250	21,00	-5,25	-5,88	10,00	-58,800	847,27	420,00	7.350,00
34		161,66	161,20	0,460	21,00	9,66	4,41	10,00	44,100	891,37	420,00	7.770,00
	13,50	162,11	162,32	-0,210	21,00	-4,41	5,25	6,75	35,438	926,80	283,50	8.053,50
										926,80		8.053,50

		ESTADO DO CEARA				
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA				
		OBRA : TERRAPLENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE NA AVENIDA SDO 01 NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA - CE				
		LOCAL : AVENIDA SDO 01 - IBICUITINGA - CE				
		DATA : OUTUBRO / 2019				
		26.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA				
CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO						
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	TOTAIS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.999,70	60,00	0,00	40,00	100,00
			5.399,82	0,00	3.599,88	8.999,70
2	OBRAS D'ARTE CORRENTE	249.326,41	35,00	45,00	20,00	100,00
			87.264,24	112.196,88	49.865,28	249.326,41
3	MOVIMENTO DE TERRA	41.867,26	0,00	0,00	100,00	100,00
			0,00	0,00	41.867,26	41.867,26
4	JAZIDA	1.590,39	0,00	0,00	100,00	100,00
			0,00	0,00	1.590,39	1.590,39
<b>TOTAL</b>		301.783,76	92.664,06	112.196,88	96.922,81	301.783,76
			92.664,06	204.860,95	301.783,76	

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



# COMPOSIÇÕES DE PREÇOS DA OBRA



Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C1937 - PLACAS PADRAO DE OBRA**

Preço Adotado: 157,3700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	2,0000	13,2100	26,4200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>26,4200</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	33,1600	33,8232
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2600	1,6890
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,4400	73,9800
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	21,4600	21,4600
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>130,9522</b>
Total Simples					157,37
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>157,37</b>

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C2072 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA - 5000 M2)**

Preço Adotado: 434,7400

Unid: HA

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12382	NIVELADOR	H	4,0000	21,4600	85,8400
10037	AJUDANTE	H	4,0000	14,5200	58,0800
12445	TOPOGRAFO	H	5,0000	28,7000	143,5000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>287,4200</b>
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	1,4133	5,6530
10758	NIVEL (CHP)	H	4,0000	0,5525	2,2101
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	69,7278	139,4556
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>147,3187</b>
Total Simples					434,74
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>434,74</b>

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

**Preço Adotado: 2,9000**

**Unid: KM**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	231,7329	2,8967
-------	--	---	--------	----------	--------

**TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 2,8967**

Total Simples 2,90

Encargos *INCLUSOS*

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 2,90**

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

**Preço Adotado: 2,9000**

**Unid: KM**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	231,7329	2,8967
-------	--	---	--------	----------	--------

**TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 2,8967**

Total Simples 2,90

Encargos *INCLUSOS*

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 2,90**

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**60867 - CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm**

**Preço Adotado: 1.018,4800**

**Unid: M**



Codigo	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**MAO DE OBRA**

12543	SERVENTE	H	1,0000	13,2100	13,2100
12391	PEDREIRO	H	0,2500	17,8300	4,4575

**TOTAL MAO DE OBRA 17,6675**

**SERVIÇOS**

C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	1,1200	52,0120	58,2534
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0800	308,5132	24,6811
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	1,1410	309,1875	352,7830

**TOTAL SERVIÇOS 435,7175**

**MATERIAIS**

12183	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 100cm	M	2,0000	282,5500	565,1000
-------	----------------------------------	---	--------	----------	----------

**TOTAL MATERIAIS 565,1000**

Total Simples 1.018,48

Encargos **INCLUSOS**

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 1.018,48**

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C0918 - CORPO DE BUEIRO TRIPL0 TUBULAR D= 100cm**

**Preço Adotado: 1.497,1100**

**Unid: M**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	1,5000	13,2100	19,8150
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>25,1640</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	1,1200	52,0120	58,2534
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,1200	308,5132	37,0216
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	1,7110	309,1875	529,0199
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>624,2949</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 100cm	M	3,0000	282,5500	847,6500
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>847,6500</b>
				Total Simples	1.497,11
				Encargos INCLUSOS	
				BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.497,11</b>

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C0879 - CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,50 X 1,50m)**

**Preço Adotado: 4.163,0800**

**Unid: M**



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**SERVIÇOS**

C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	15,6400	52,0120	813,4677
C3270	CONCRETO P/MBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	1,6120	304,3399	490,5959
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	68,6500	7,9240	543,9826
C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	M3	7,5000	50,1050	375,7875
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	6,0400	309,1875	1.867,4927
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	8,8000	8,1540	71,7552

**TOTAL SERVIÇOS 4.163,0816**

Total Simples 4.163,08

Encargos **INCLUSOS**

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 4.163,08**

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20 %

**C0407 - BOCA DE BUEIRO DUPLA TUBULAR D=100cm**

**Preço Adotado: 2.663,3700**

**Unid: UN**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**SERVIÇOS**

C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	18,5000	52,0120	962,2220
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	5,5020	309,1875	1.701,1498

**TOTAL SERVIÇOS 2.663,3718**

Total Simples 2.663,37

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 2.663,37**

Tabela de Custos - Versão 028.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C0440 - BOCA DE BUEIRO TRIPLA TUBULAR D=100cm**

**Preço Adotado: 3.628,3600**

**Unid: UN**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**SERVIÇOS**

C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	24,5400	52,0120	1.276,3745
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	7,6070	309,1875	2.351,9896

**TOTAL SERVIÇOS 3.628,3641**

Total Simples 3.628,36

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

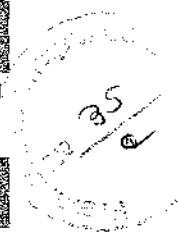
**TOTAL GERAL 3.628,36**

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

**C0398 - BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,50 X 1,50m)**  
**Preço Adotado: 4.773,9100** **Unid: UN**



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

**SERVIÇOS**

C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	21,9900	52,0120	1.143,7439
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	11,7410	309,1875	3.630,1708

**TOTAL SERVIÇOS 4.773,9147**

Total Simples 4.773,91

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 4.773,91**

Paulo José M. de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C3208 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT

Preço Adotado: 5,1100

Unid: M3

36

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	89,2735	0,0175
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	261,5503	2,5129
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	79,2057	0,0000
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	223,3047	2,1893

**TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 4,7197**

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0294	13,2100	0,3885
-------	----------	---	--------	---------	--------

**TOTAL MAO DE OBRA 0,3885**

Total Simples 5,11

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 5,11**

Paulo Inzi M. de Lima  
Eng.º de Civil  
CREA: 7812-D

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

Preço Adotado: 21,8300

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,1852	117,8593	21,8275
-------	--------------------------------	---	--------	----------	---------

**TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 21,8275**

Total Simples 21,83

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

TOTAL GERAL 21,83

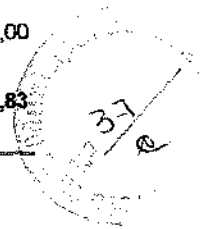


Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N

Preço Adotado: 3,1300

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0000	39,6243	0,0000
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0089	127,7719	1,1357
10825	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0008	3,0409	0,0023
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0037	4,2771	0,0158
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	80,8635	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0044	206,8212	0,9192
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0008	25,9021	0,0196
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0037	87,6214	0,3232
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0027	56,0002	0,1518
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0017	157,4291	0,2729

TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 2,8485

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0222	13,2100	0,2936
-------	----------	---	--------	---------	--------

TOTAL MAO DE OBRA 0,2936

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA. 7812-D

Total Simples 3,13

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

TOTAL GERAL

3,13

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Preço Adotado: 1,1200

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------

MATERIAIS

12354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,0000	1,1200	1,1200
-------	-----------------------	----	--------	--------	--------

**TOTAL MATERIAIS 1,1200**

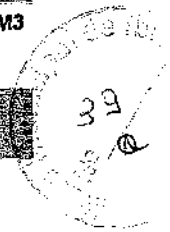
Total Simples 1,12

Encargos INCLUSOS

BDI 0,00

**TOTAL GERAL 1,12**

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D



## ESTADO DE CEARÁ

## PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

ADM.: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

ORÇAMENTO

BDI%= 27,41%

## CÁLCULO DO BDI

Para o cálculo do BDI será aplicada a seguinte fórmula básica

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

Sendo:

AC = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

R = RISCO

G = GARANTIA

DF = DESPESAS FINANCEIRAS

L = LUCROS

T = TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TAXAS DO BDI
		(%)
1	Adm. Central	4,01%
2	Garantia	0,40%
3	Risco	0,56%
4	Despesa Financeira	1,11%
5	Tributos	10,15%
5.1	PIS	0,65%
5.2	COFINS	3,00%
5.3	ISS	2,00%
5.4	CPRB (4,5%, sempre quando tiver desoneração INSS)	4,50%
6	Lucro	7,86%
Cálculo do BDI		27,41%

Paulo José M. de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

**ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

DEFINIÇÃO: Administração Central é um dos componentes das Despesas Indiretas. A obtenção de seus dados e a sua comprovação pode ser feita através de demonstrações contábeis e financeiras constantes do balanço anual da empresa.

**RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

DEFINIÇÃO: Rateio é a parcela de despesa da Administração Central, debitada a determinada obra segundo os critérios estabelecidos pela direção da empresa.

**DESPESAS ESPECÍFICAS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

DEFINIÇÃO: São despesas claramente definidas para atender determinadas obras pagas total ou parcialmente pela Administração Central.

**TAXA DE RISCO DO EMPREENDIMENTO** – aplicável aos contratos de Empreitada por Preços Unitários, Preço Fixo, Global ou Integral.

DEFINIÇÃO: Taxa que se aplica para empreitadas por preço unitário, preço fixo, global ou Integral, para cobrir eventuais incertezas decorrentes de omissão de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, projetos mal feitos ou indefinidos, especificações deficientes, inexistência de sondagem do terreno, etc.

**CUSTO FINANCEIRO** – Aplicáveis para contratos com pagamento a prazo.

DEFINIÇÃO: O custo financeiro pode ser considerado para pagamentos a prazo e compreende duas partes: uma pela perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo desembolso e a data da receita correspondente; a outra parte, de juros, correspondente ao financiamento da obra, pago pelo executor.

**TRIBUTOS FEDERAIS**

DEFINIÇÃO: referem-se às alíquotas do PIS e da COFINS

**TRIBUTO MUNICIPAL - ISS**

DEFINIÇÃO: Trata-se de um tributo municipal cobrado pela prestação de serviços no local de execução da obra ou do serviço.

**CPRB - Contribuição previdenciária sobre a receita bruta**

DEFINIÇÃO: Tributo que compreende os recolhimentos dos valores pertinentes à chamada Contribuição Previdenciária Patronal substitutiva da

**LUCRO OU BENEFÍCIO**

DEFINIÇÃO: Lucro ou Benefício é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, a capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, a responsabilidade pela administração do contrato e condução da obra através da estrutura organizacional da empresa e os investimentos na formação profissional do seu pessoal e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

## CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Básicos</b>	<b>17,80</b>	<b>17,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,78	0,00
B2	Feriados	3,41	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89	0,69
B4	13º Salário	10,71	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,41	0,00
B8	Auxílio acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	7,89	6,14
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que Recebem incidências de A</b>	<b>43,03</b>	<b>15,89</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,06	3,94
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,68	4,42
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,99	3,89
C5	Indenização Adicional	0,43	0,33
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não Recebem incidências de A</b>	<b>16,28</b>	<b>12,67</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,66	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43	0,33
<b>D</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que Recebem incidências de A</b>	<b>8,09</b>	<b>3,16</b>
<b>GRUPO E</b>			
E1			
<b>E</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (A + B + C + D + E)</b>		<b>85,20</b>	<b>49,52</b>

Paulo José M. de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D