



# PROJETO BÁSICO

<b>OBJETO:</b>	<b>EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.</b>
<b>LOCAL:</b>	<b>ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL.</b>
<b>MUNICÍPIO:</b>	<b>CATUNDA - CEARÁ</b>
<b>AGENTES PARTICIPANTES:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA-CE</b>



## ÍNDICE

1. MEMORIAL DESCRITO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
2. RT (RESPONSABILIDADE TÉCNICA)
3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO
5. QUADRO DE CUBAÇÃO
6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
7. COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS
8. COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)
9. TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS
10. PEÇAS GRÁFICAS



# 1. MEMORIAL DESCRITO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**MEMORIAL DESCRITIVO /ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.

**ASSUNTO:**

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.

**LOCAL / DATA:**

ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE– 29/01/2026

**CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, definir tipos de materiais e descrever de forma clara os serviços a serem executados, bem como estabelecer normas para execução da obra de construção supracitada.

A obra será executada de acordo com o estabelecido neste memorial, e nas quantidades especificadas em planilha, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos, devidamente aprovados pela PREFEITURA MUNICIPAL.

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

**INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS**

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridades:

- Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos/projetos fornecidos deverá ser consultado a PREFEITURA MUNICIPAL.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).



### **FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA**

Será fornecido pela PREFEITURA todos os projetos executivos para execução da obra em arquivo no formato pdf ou dwg. São eles: Planta de Localização, Planta de situação, Estrutural, Projeto de Drenagem de Águas Pluviais e Planta de Detalhes.

O recolhimento de ART junto ao CREA-CE para execução da obra será de competência do construtor, devendo uma das vias ser mantida na obra.

A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do Construtor.

### **CRITÉRIO DE SIMILARIDADE**

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações.

### **LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor será encarregado de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

Ao final dos serviços, caberá ao construtor a obtenção do "Habite-se", emitido pela Municipalidade local. Também deverão ser obtidos os certificados de aprovação de execução das Instalações prediais junto às concessionárias locais, assim como providenciada as ligações definitivas destas instalações.

O Construtor estará obrigado a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, o construtor enviará os originais destas declarações ao Proprietário. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

## **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

Estas especificações foram organizadas no sentido de prover condições para correta execução do projeto enviado e com a boa técnica. Foram elaboradas com base nas normas ABNT e especificações do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte e a Secretaria de Infraestrutura, Transporte, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Município de Hidrolândia-Ceará.

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES****1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões em conformidade com os padrões exigidos pela Prefeitura Municipal de Catunda, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. Deverá constar todas as informações necessárias do prazo de execução da obra, do financiamento dentre outras que deverão ser informadas pela PMC.

**1.2. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)**

Serão mobilizados para o canteiro de obras, os equipamentos necessários à execução dos serviços. São eles: Motoniveladora, Trator de Esteiras, Escavadeira, Rolo Compactador e Trator de Pneus com Grade.

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM				
MOTONIVELADORA		1,00	COMPRIMENTO DE IDA: FORTALEZA A CATUNDA = 259KM	259,00	259,00
TRATOR DE ESTEIRAS		1,00		259,00	259,00
ESCAVADEIRA		1,00		259,00	259,00
ROLO COMPACTADOR		1,00		259,00	259,00
TRATOR DE PNEUS COM GRADE		1,00		259,00	259,00
				<b>TOTAL</b>	<b>1.295,00</b>

**1.3. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)**

A Topografia é a locação de pontos no terreno. Para a pavimentação da estrada, inicialmente é necessário realizar-se o levantamento topográfico do terreno de forma a fornecer subsídios para que o profissional responsável possa efetuar a execução da obra. Antes de iniciar a construção deve-se materializar em campo pontos que definirão posições estratégicas da obra, como eixos, ponto inicial/ponto final e largura. O Construtor deverá fornecer notas de serviço, acompanhamento e greide.

**2. TERRAPLENAGEM****2.1. C3179 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M****2.2. C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)**

Trata-se da terraplenagem sob a camada de piçarra em todo o trecho a ser pavimentado. Os locais de extração desse material estão próximos às estacas dos bueiros a serem construídos.

O revestimento primário compreende a execução de camada granular, composta por agregados naturais ou artificiais, aplicada sobre o reforço do subleito ou diretamente sobre o sub-leito



compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de rolamento e de aderência do tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

## **MATERIAIS**

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser: saibro, cascalho, rocha decomposta, seixo rolado ou não, pedregulho, areia, material sílico-argilosos, subprodutos industriais, escórias, ou mistura de quaisquer um deles, obedecendo aos seguintes requisitos:

- a) devem ser isentos de matéria orgânica, restos vegetais ou outras substâncias prejudiciais;
- b) o diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 25 mm;
- c) a fração retida na peneira nº 10, deve ser constituída de partículas duras e duráveis, de difícil desagregação, resistente às ações de compactação e do próprio tráfego;
- valores de desgaste de abrasão Los Angeles, determinados conforme NBR NM 51(1), superiores a 55 são admitidos desde que se tenha conhecimento de desempenho satisfatório de material semelhante, quando utilizado como revestimento primário;
- d) a fração que passa na peneira nº 10 deve ser constituída de areia natural;
- e) a fração que passa na peneira nº 40 deve apresentar limite de liquidez inferior a 35% e o índice de plasticidade máximo de 7%.

Prevendo o aproveitamento do revestimento primário em pavimentação futura como camada estrutural do pavimento, deve ser exigidos para o material CBR mínimo de 20% e expansão máxima de 1 %, na energia intermediária ou na especificada em projeto. Existem algumas jazidas do tipo cascalheira de cavas que possuem em sua composição proporções satisfatórias de materiais granulares e argila, no entanto quando isto não ocorrer e houver necessidade de se produzir uma mistura adequada de material granular com material argiloso, este último deve representar cerca de 20% a 30% da mistura total.

## **EQUIPAMENTOS**

O equipamento básico para a execução do revestimento primário compreende as seguintes unidades:

- a) caminhões basculantes;
- b) moto niveladora;
- c) trator agrícola com grade de discos ou pulvimisturador;
- d) caminhão-tanque distribuidor de água equipado com bomba e barra distribuidora;
- e) rolo compactador estático ou vibratório do tipo liso e pé de carneiro.





## EXECUÇÃO

### Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva. A camada de revestimento primário só pode ser executada quando o subleito ou camada de reforço do subleito estiver liberado quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução. A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do revestimento primário. Durante todo o tempo de execução do revestimento primário, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

### Produção da Mistura

Quando houver necessidade mistura de materiais esta deve ser executada por um dos procedimentos indicados abaixo:

#### Mistura Prévia

A mistura prévia é executada com base nos pesos secos dos materiais que a compõe. A medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Devem ser removidos os eventuais fragmentos de material granular com diâmetro superior a 25 mm, raízes ou outros materiais estranhos.

Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, é iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas.

Depositam-se alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura é então processada, revolvendo-se o monte formado com evoluções da concha da pá carregadeira.

Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, recomenda que a etapa descrita anteriormente, seja executada dosando-se um ciclo da mistura por vez. Devem ser removidos os eventuais fragmentos de material granular com diâmetro superior a 25 mm, raízes ou outros materiais estranhos.

Após a mistura prévia, o material é transportado, através de caminhões basculantes, depositando-se sobre a pista em montes adequadamente espaçados. Segue-se o espalhamento pela ação da motoniveladora.

#### Mistura na Pista

Inicialmente deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade.





Segue-se o espalhamento do segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e a espessura pretendida.

O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante.

### **Material Sem Mistura**

Os materiais escavados devem ser transportados para local de aplicação, descarregados e distribuídos em montes e leiras sobre o subleito.

Devem ser removidos os eventuais fragmentos de material granular com diâmetro superior a 25 mm, raízes ou outros materiais estranhos.

### **Espalhamento e Homogeneização**

O material deve ser espalhado com motoniveladora de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de forma tal que, após a compactação, sua espessura não exceda 15 cm e nem seja inferior a 10 cm.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento e homogeneização do material, pela ação caminhão-tanque distribuidor de água, grade de disco, ou escarificador da motoniveladora.

Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, o material deve

Ser aerado mediante ação conjunta da grade de discos ou da motoniveladora para que o material atinja a umidade desejada.

O teor de umidade deve situar-se entre menos 2 e mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação do material.

### **Compactação**

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer a o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado.

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas, tomando-se o cuidado de que nas primeiras passadas o rolo compactador se apóie metade nos acostamentos e metade na sub-base ou na base em construção.



Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos eqüidistantes da linha base, eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceira de obras de arte, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portátil ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é recomendada sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

As operações de compactação devem prosseguir em toda a espessura da sub-base ou base, até que se atinja grau de compactação mínimo de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima ou o especificado em projeto, determinada no ensaio de compactação, conforme NBR 7182(2), na energia normal ou na especificada no projeto.

### **Acabamento**

O acabamento deve ser executado com motoniveladora, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

### **Abertura ao Tráfego**

A camada deve ser aberta ao tráfego apenas após a conclusão dos serviços.

### **CONTROLE**

#### **Controle Geométrico e de Acabamento**

##### **Controle da Largura e Alinhamentos**

A largura da semi-plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena, executadas pelo menos a cada 20 m.

##### **Controle do Acabamento da Superfície**

O acabamento da superfície deve ser apreciado visualmente em toda a plataforma, não se admitindo depressões que possibilitem o acúmulo de água.

**ACEITAÇÃO**

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente às exigências de materiais e de execução, estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir.

**Materiais**

Os materiais são aceitos desde que:

- a fração retida na peneira de nº 10, apresente abrasão Los Angeles inferior a 55%, admite valores de abrasão superiores a 55%, desde que comprovada o bom desempenho de material semelhante em outros revestimentos primários;
- o diâmetro máximo do material seja menor ou igual a 25 mm;
- os resultados do limite de liquidez e índice de plasticidade analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através da equação 4 do anexo B, sejam menores ou iguais a 35% e 7%, respectivamente;
- os resultados de CBR, calculados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através da equação 3 do anexo B, sejam maiores ou iguais a 20%;
- os resultados individuais de expansão sejam menores ou iguais a 1%.

**Execução****Grau de Compactação**

O grau de compactação é aceito desde que os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através da equação 3 do anexo B, sejam iguais ou superiores a 95% ou atinjam o especificado em projeto.

**Geometria**

Os serviços executados são aceitos, quanto à geometria, desde que:

- a variação individual de cotas e da espessura, no eixo longitudinal e das bordas não seja superior a -2 cm a + 1,0 cm;
- a variação máxima da semi-largura da plataforma admitida seja de + 0,10 m, não se admitindo variações para menos;
- o abaulamento transversal esteja compreendido na faixa de  $\pm 0,5 \%$ , em relação ao valor da inclinação de projeto.

**3. OBRAS DE ARTES CORRENTES****3.1. C0886 CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm (M)**

Corpo de bueiro, conforme especificações e detalhamento contidos nas pranchas.

**3.2. C0887 CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm (M)**



Corpo de bueiro, conforme especificações e detalhamento contidos nas pranchas.

### 3.3. C0406 BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm (UN)

Corpo de bueiro, conforme especificações e detalhamento contidos nas pranchas.

### 3.4. C0407 BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm (UN)

Corpo de bueiro, conforme especificações e detalhamento contidos nas pranchas.

## 4. SERVIÇOS FINAIS

### 4.1. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Serão desmobilizados do canteiro de obras, os equipamentos necessários à execução dos serviços.

São eles: Motoniveladora, Trator de Esteiras, Escavadeira, Rolo Compactador e Trator de Pneus com Grade.

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM				
MOTONIVELADORA		1,00	COMPRIMENTO DE VOLTA: CATUNDA A FORTALEZA= 259KM	259,00	259,00
TRATOR DE ESTEIRAS		1,00		259,00	259,00
ESCAVADEIRA		1,00		259,00	259,00
ROLO COMPACTADOR		1,00		259,00	259,00
TRATOR DE PNEUS COM GRADE		1,00		259,00	259,00
				<b>TOTAL</b>	<b>1.295,00</b>



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE  
FARIAS:01161111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID  
Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:05:45-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

**ENGENHEIRO CIVIL**



## 2. RT (RESPONSABILIDADE TÉCNICA)



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FERNANDO MARTINS DE FARIAS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, MBA EM GERENC. DE OBRAS E TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 0608103764  
Registro: 45167CE

Empresa contratada: V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA

Registro : 0010375139-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE CATUNDA

RUA VILA NAU

Complemento: PAÇO MUNICIPAL

Cidade: CATUNDA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 35.049.097/0001-01

Nº: S/Nº

CEP: 62297000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 02/01/2025

Valor: R\$ 4.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: CATUNDA

UF: CE

CEP: 62297000

Data de Início: 15/02/2026

Previsão de término: 15/04/2026

Coordenadas Geográficas: -4.650096, -40.200147

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICÍPIO DE CATUNDA

CPF/CNPJ: 35.049.097/0001-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.200,00	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1.200,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.200,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1.200,00	m2
38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.200,00	m2
38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1.200,00	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1.200,00	m2
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1.200,00	m2

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

5. Observações

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-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

NENHUMA - NÃO OPTANTE





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SER**  
**Nº CE20261811**



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

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

**FERNANDO MARTINS DE FARIAS**

RNP: 0608103764

Data: 29/01/2026 16:37:12

**FERNANDO MARTINS DE FARIAS - CPF: 011.611.113-52**

**MUNICÍPIO DE CATUNDA - CNPJ: 35.049.097/0001-01**

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **29/01/2026** Valor pago: **R\$ 108,40** Nosso Número: **8218553660**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9Bwz8  
Impresso em: 29/01/2026 às 16:37:12 por: , ip: 191.7.192.178







## 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM**

**LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)**

**DATA: 29/01/2026**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	TABELA	COD	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI (R\$)	BDI (R\$)	PR. UNIT. C/ BDI (R\$)	TOTAL(R\$)
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00	R\$ 182,22	R\$ 38,21	R\$ 220,43	R\$ 661,29
1.2	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.295,00	R\$ 4,94	R\$ 1,04	R\$ 5,98	R\$ 7.744,10
1.3	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.200,00	R\$ 0,30	R\$ 0,06	R\$ 0,36	R\$ 432,00
<b>SUB TOTAL ITEM 2.0</b>								<b>6,77%</b>	<b>R\$ 8.837,39</b>
<b>2.0 TERRAPLENAGEM</b>									
2.1	SEINFRA	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	1.911,60	R\$ 24,18	R\$ 5,07	R\$ 29,25	R\$ 55.914,30
2.2	SEINFRA	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	2.293,92	R\$ 4,86	R\$ 1,02	R\$ 5,88	R\$ 13.488,25
<b>SUB TOTAL ITEM 3.0</b>								<b>53,19%</b>	<b>R\$ 69.402,55</b>
<b>3.0 OBRAS DE ARTES CORRENTES</b>									
3.1	SEINFRA	C0886	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	M	8,00	R\$ 1.166,63	R\$ 244,64	R\$ 1.411,27	R\$ 11.290,16
3.2	SEINFRA	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	R\$ 1.487,33	R\$ 311,89	R\$ 1.799,22	R\$ 16.192,98
3.3	SEINFRA	C0406	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	UN	2,00	R\$ 3.115,57	R\$ 653,34	R\$ 3.768,91	R\$ 7.537,82
3.4	SEINFRA	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	R\$ 3.915,62	R\$ 821,11	R\$ 4.736,73	R\$ 9.473,46
<b>SUB TOTAL ITEM 4.0</b>								<b>34,10%</b>	<b>R\$ 44.494,42</b>
<b>4.0 SERVIÇOS FINAIS</b>									
4.1	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.295,00	R\$ 4,94	R\$ 1,04	R\$ 5,98	R\$ 7.744,10
<b>SUB TOTAL ITEM 5.0</b>								<b>5,94%</b>	<b>R\$ 7.744,10</b>
<b>TOTAL GERAL C/ BDI INCLUSO (R\$)</b>									<b>R\$ 130.478,46</b>

**IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR TOTAL DE R\$ 130.478,46 (CENTO E TRINTA MIL, QUATROCENTOS E SETENTA E OITO REAIS E QUARENTA E SEIS CENTAVOS)**



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:06:19-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0



## 4. MEMORIAL DE CÁLCULO



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**



OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.							
LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE							
FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)						DATA: 29/01/2026	

MEMORIAL DE CALCULO							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	Nº DE PARTES SEMELHANTES	COMPRIMENTO / PERIMETRO (M)	ALT.(M)	LARG(M)	MEDIDA LINEAR(M), ÁREA(M2) OU VOLUME(M3)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2					
	PLACA PADRÃO DE OBRA		1,00	2,00	1,50		3,00
						TOTAL	3,00
1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM					
	MOTONIVELADORA		1,00	COMPRIMENTO DE IDA: FORTALEZA A CATUNDA = 259KM		259,00	259,00
	TRATOR DE ESTEIRAS		1,00			259,00	259,00
	ESCAVADEIRA		1,00			259,00	259,00
	ROLO COMPACTADOR		1,00			259,00	259,00
	TRATOR DE PNEUS COM GRADE		1,00			259,00	259,00
						TOTAL	1.295,00
1.3	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2					
	BDTC 100MM (COMPRIMENTO DA OBRA X LARGURA MÉDIA)M2		ÁREA	100,00		6,00	600,00
	BDTC 80MM (COMPRIMENTO DA OBRA X LARGURA MÉDIA)M2		ÁREA	100,00		6,00	600,00
						TOTAL	1.200,00
2.0	TERRAPLENAGEM						
2.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3					
	VER QUADRO DE CUBAÇÃO DO TRECHO						
	QUADRO DE CUBAÇÃO						1.911,60
						TOTAL	1.911,60
2.2	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3					
	VER VOLUME TOTAL DE TERRAPLENAGEM NOS QUADROS DE CUBAÇÃO						1.911,60
	GRAU DE EMPOLAMENTO = 20%						382,32
						TOTAL	2.293,92
3.0	OBRAS DE ARTES CORRENTES						
3.1	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	M					
	B2		1,00	8,00			8,00
						TOTAL	8,00
3.2	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M					
	B1		1,00	9,00			9,00
						TOTAL	9,00
3.3	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	UN					
	B2		2,00				2,00
						TOTAL	2,00
3.4	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN					
	B1		2,00				2,00
						TOTAL	2,00
4.0	SERVIÇOS FINAIS						
4.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM					
	MOTONIVELADORA		1,00	COMPRIMENTO DE VOLTA: CATUNDA A FORTALEZA= 259KM		259,00	259,00
	TRATOR DE ESTEIRAS		1,00			259,00	259,00
	ESCAVADEIRA		1,00			259,00	259,00
	ROLO COMPACTADOR		1,00			259,00	259,00
	TRATOR DE PNEUS COM GRADE		1,00			259,00	259,00
						TOTAL	1.295,00



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:06:41-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0



## 5. QUADRO DE CUBAÇÃO



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.

LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)

**QUADRO DE CUBAÇÃO - ATERROS**

TRECHO	DISPOSITIVO DE DRENAGEM	COMP. DA ESTACA - C	LARG.	VOLUME INICIAL DE ATERRO (PLATAFORMA) (M3)	VOLUME INICIAL DE ATERRO (TALUDE) (M3)	COMPLEMENTO DE ATERRO DOS BUEIRO(M3)	VOLUME TOTAL DE TERRAPLENA GEM (M3)
<b>TRECHO-01 BANANEIRA</b>							
E00 - E01	-	20,00	6,00	54,60	8,00	-	62,60
E01 - E02	-	20,00	6,00	148,80	44,00	-	192,80
E02 - E03	B01-BDTC-800	20,00	6,00	184,20	64,00	198,00	446,20
E03 - E04	-	20,00	6,00	136,20	40,00	-	176,20
E04 - E05	-	20,00	6,00	46,20	4,00	-	50,20
<b>TRECHO-02 FLAMENGO</b>							
E00 - E01	-	20,00	6,00	27,60	2,00	-	29,60
E01 - E02	-	20,00	6,00	123,60	40,00	-	163,60
E02 - E03	B02-BDTC-1000	20,00	6,00	204,00	80,00	198,00	482,00
E03 - E04	-	20,00	6,00	172,20	60,00	-	232,20
E04 - E05	-	20,00	6,00	64,20	12,00	-	76,20
<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>		<b>200,00</b>	-	<b>1.161,60</b>	<b>354,00</b>	<b>396,00</b>	<b>1.911,60</b>



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:07:18-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0



## 6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO





GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE  
LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE  
FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		TOTAL
		%	VALOR(R\$)	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	R\$ 8.837,39	R\$ 8.837,39
2.0	TERRAPLENAGEM	100,00%	R\$ 69.402,55	R\$ 69.402,55
3.0	OBRAS DE ARTES CORRENTES	100,00%	R\$ 44.494,42	R\$ 44.494,42
4.0	SERVIÇOS FINAIS	100,00%	R\$ 7.744,10	R\$ 7.744,10
TOTAL PARCIAL(R\$)		100,00%	R\$ 130.478,46	R\$ 130.478,46
TOTAL ACUMULADO(R\$)		100,00%	R\$ 130.478,46	

CATUNDA-CE, 29/01/2026



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:07:53-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0



## 7. COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.**

**LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)**

**DATA: 29/01/2026**

### COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

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

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,03	R\$ 39,81
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,88	R\$ 31,88
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,09	R\$ 72,41
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,99	R\$ 2,40
				TOTAL Material:		R\$ 146,50

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,46	R\$ 36,92
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 36,92
				VALOR:		R\$ 183,41

#### 1.2. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	R\$ 397,45	R\$ 4,97
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 4,97
				VALOR:		R\$ 4,97

#### 1.3. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento		Custo	Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)			SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 79,48	R\$ 0,08
I0758	NÍVEL (CHP)			SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 1,18	R\$ 0,00
I0775	TEODOLITO (CHP)			SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 2,32	R\$ 0,00
							TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,08
Mão de Obra				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE			SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 19,10	R\$ 0,08
I2382	NIVELADOR			SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 26,44	R\$ 0,05
I2445	TOPOGRAFO			SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 31,52	R\$ 0,06
							TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,19
							VALOR:	R\$ 0,28

#### 2.1. C3167 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00117647	R\$ 68,87	R\$ 0,08
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,05764706	R\$ 210,43	R\$ 12,13
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00019608	R\$ 106,35	R\$ 0,02
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,00960784	R\$ 328,03	R\$ 3,15
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 93,19	R\$ 0,00
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00980392	R\$ 277,58	R\$ 2,72
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 18,10



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.**

**LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)**

**DATA: 29/01/2026**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	R\$ 18,46	R\$ 0,54
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,54
VALOR:						R\$ 18,65

**2.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 70,49	R\$ 0,00
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	R\$ 213,88	R\$ 1,90
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00271111	R\$ 81,74	R\$ 0,22
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00173333	R\$ 228,45	R\$ 0,40
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	R\$ 4,89	R\$ 0,00
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	R\$ 6,88	R\$ 0,03
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 121,96	R\$ 0,00
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00444444	R\$ 307,80	R\$ 1,37
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	R\$ 37,20	R\$ 0,03
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	R\$ 124,72	R\$ 0,46
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 4,41
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	R\$ 18,46	R\$ 0,41
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,41
VALOR:						R\$ 4,81

**3.1. C0919 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (M)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2187	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 357,61	R\$ 357,61
TOTAL Material:						R\$ 357,61
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,16	R\$ 2,42
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 18,46	R\$ 7,38
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9,80
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,38600000	R\$ 435,42	R\$ 168,07
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 454,45	R\$ 13,63
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	0,90000000	R\$ 69,59	R\$ 62,63
TOTAL Serviço:						R\$ 244,33
VALOR:						R\$ 611,74

**3.2. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,62000000	R\$ 435,42	R\$ 1.140,80
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,12000000	R\$ 69,59	R\$ 634,66



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.**

**LOCAL: ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE FLAMENGO E LOCALIDADE DE BANANEIRA, ZONA RURAL DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA Nº 28.0 SEM DESONERAÇÃO / BDI: 20,97% / LS: 114,15% (HORISTA); 71,31% (MENSALISTA)**

**DATA: 29/01/2026**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 1.775,46</b>
<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 1.775,42</b>

**4.1. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	R\$ 397,45	R\$ 4,97
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>R\$ 4,97</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 4,97</b>



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS  
DE FARIAS:01161111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF  
A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158,  
OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO  
MARTINS DE FARIAS:01161111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:08:24-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0



## **8. COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)**



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.**

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,54

I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 2,7%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>5,65</b>

BDI =	20,97%
-------	--------

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

CATUNDA-CE, 29/01/2026



**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01161111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:08:57-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0





## 9. TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 1000MM NA LOCALIDADE DE FLAMENGO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO DE 800MM NA LOCALIDADE DE BANANEIRA NA ZONA RURAL DE CATUNDA-CE.**

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - SEM DESONERAÇÃO**

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A.1	INSS	20,00%	20,00%
A.2	Serviço Social da Indústria(SESII)	1,50%	1,50%
A.3	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial(SENAI)	1,00%	1,00%
A.4	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária(INCRA)	0,20%	0,20%
A.5	Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa(SEBRAE)	0,60%	0,60%
A.6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A.7	Seguro Contra Acidentes do Trabalho(INSS)	3,00%	3,00%
A.8	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)	8,00%	8,00%
A.9	Serviço Social da Construção Civil (SECONCI)	0,00%	0,00%
<b>Total do Grupo A</b>		<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não incide
B.2	Feriados	3,71%	Não incide
B.3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B.4	13º Salário	11,03%	8,33%
B.5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B.6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B.7	Dias de Chuva	1,59%	Não incide
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B.9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B.10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
<b>Total do Grupo B</b>		<b>48,36%</b>	<b>19,04%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C.1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C.3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C.5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
<b>Total do Grupo C</b>		<b>10,70%</b>	<b>8,09%</b>
D	<b>TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>		
D.1	Reincidência de Grupo A sobre o Grupo B	17,80%	7,01%
D.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
<b>Total do Grupo D</b>		<b>18,29%</b>	<b>7,38%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D) % -----&gt;</b>		<b>114,15%</b>	<b>71,31%</b>

CATUNDA-CE, 29/01/2026



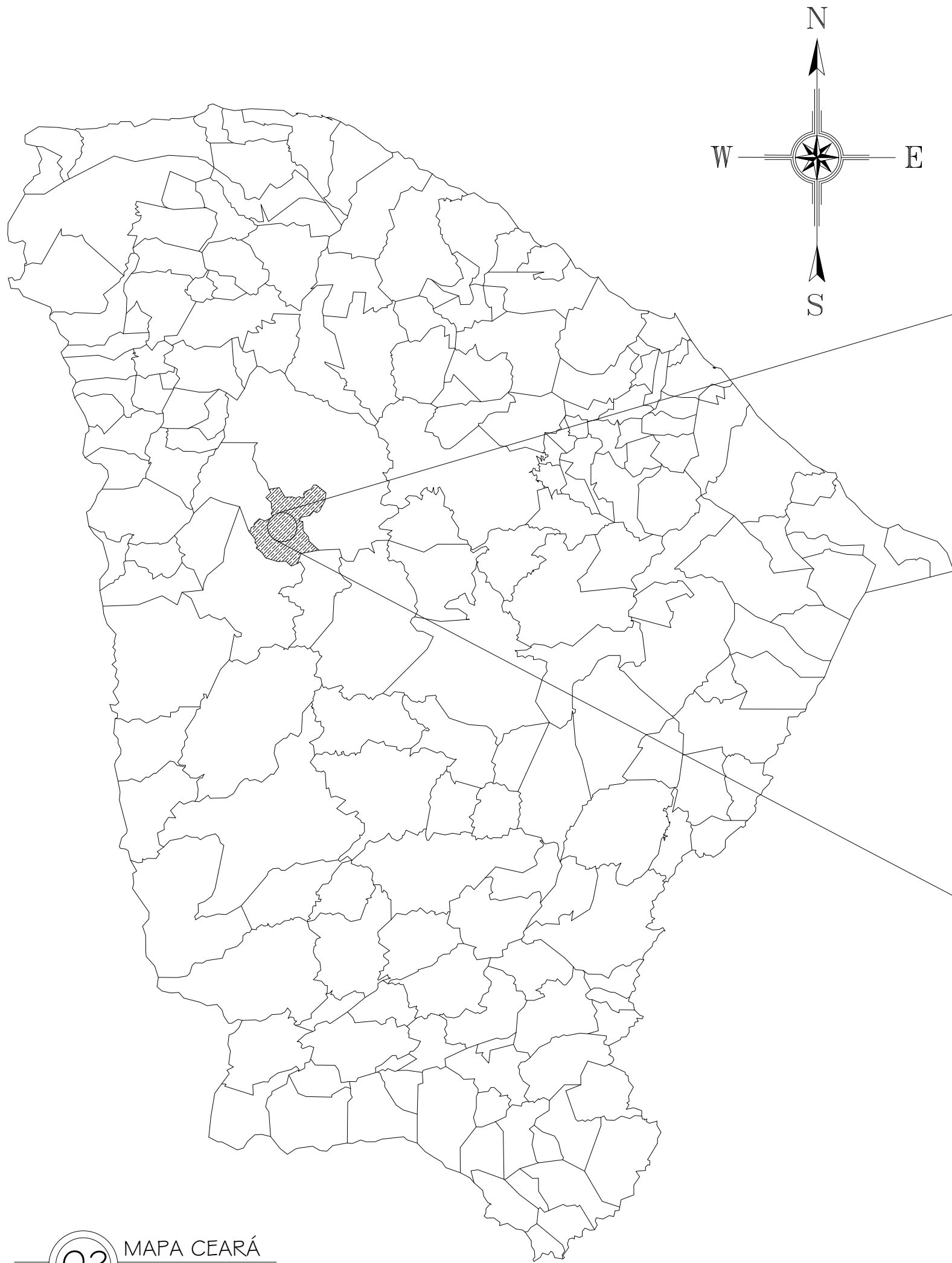
**V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS  
DE FARIAS:0116111352  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital  
PF A1, OU=Videoconferencia, OU=  
27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla,  
CN=FERNANDO MARTINS DE  
FARIAS:0116111352  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2026.01.30 08:09:25-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0



## 10. PEÇAS GRÁFICAS





02 MAPA CEARÁ  
SEM ESCALA

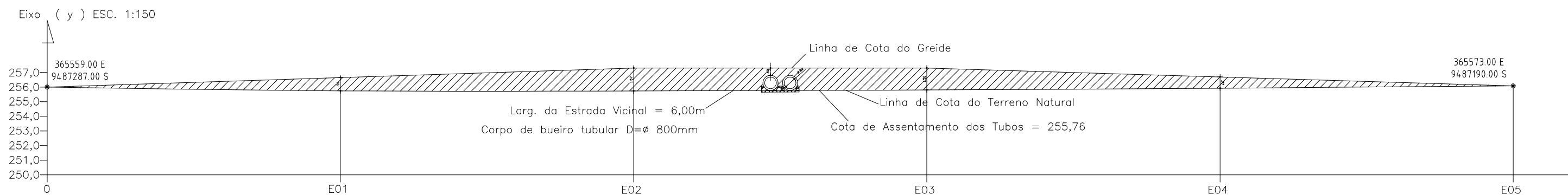


02 LOCALIZAÇÃO DE BANANEIRA - CATUNDA - CE  
SEM ESCALA

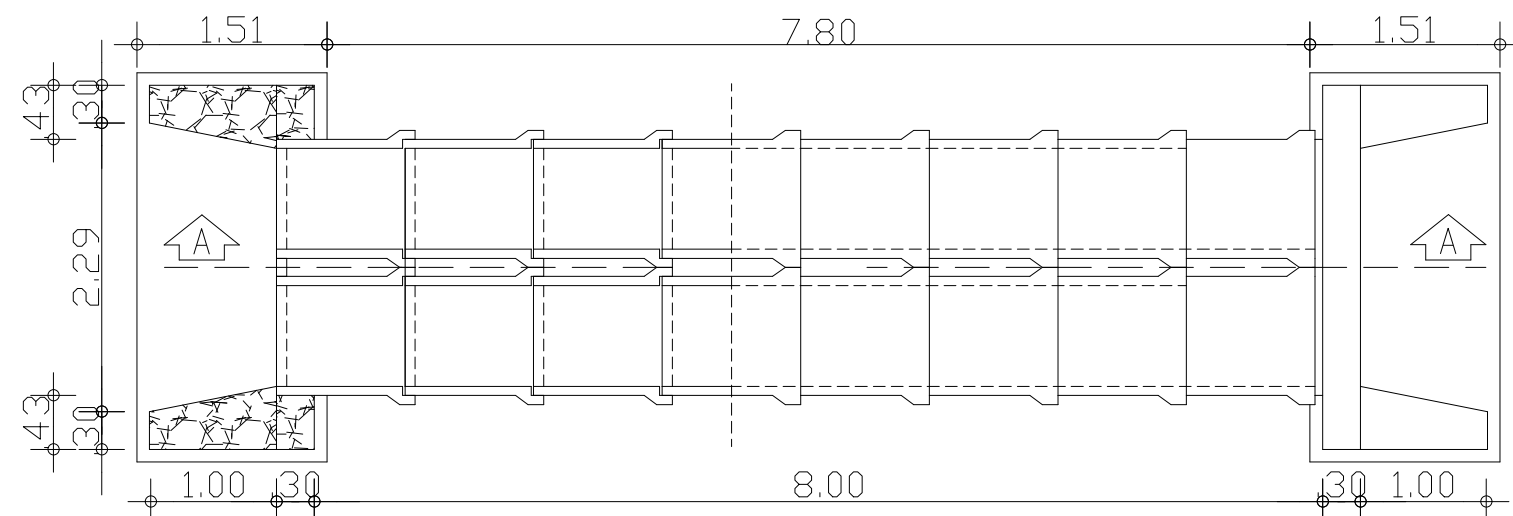


03 TRECHO DO BUEIRO  
SEM ESCALA

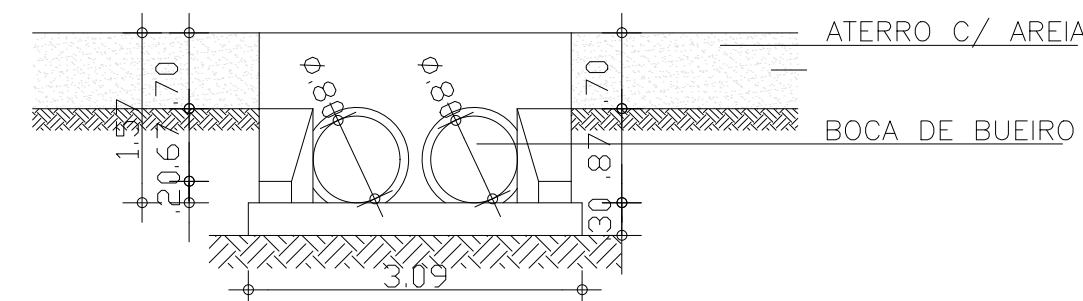
PONTOS A CADA 20 METROS	COTAS
E0	256,00
E1	255,74
E2	255,73
E3	255,80
E4	255,92
E5	256,08



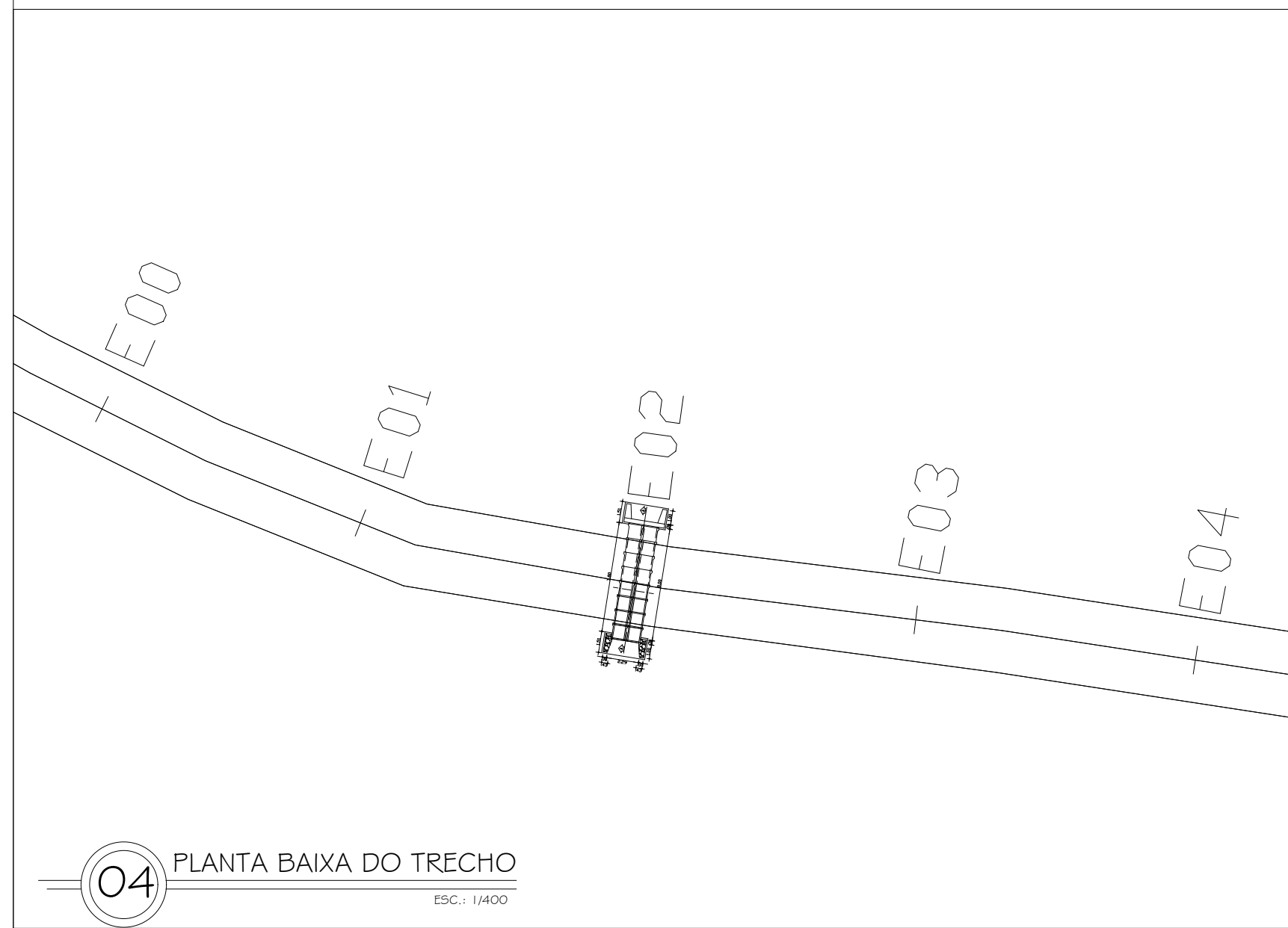
05 PLANALTIMÉTRICO DO TRECHO  
ESC.: 1/200



06 PLANTA BAIXA BUEIRO  
ESC.: 1/60



07 VISTA FRONTAL DO BUEIRO  
ESC.: 1/70



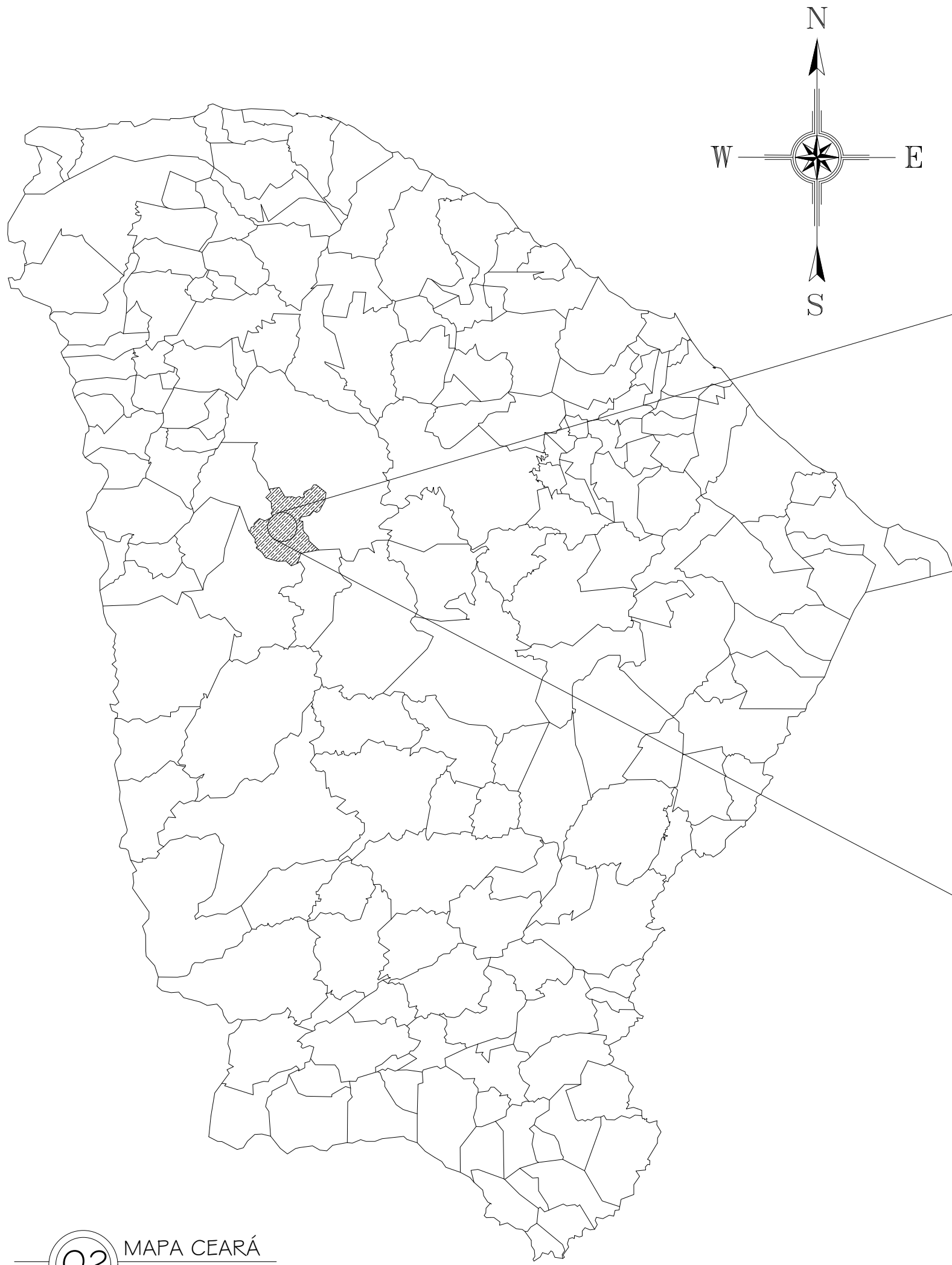
04 PLANTA BAIXA DO TRECHO  
ESC.: 1/400

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF-A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC-Singulard Múltipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.01.30 08:10:08-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

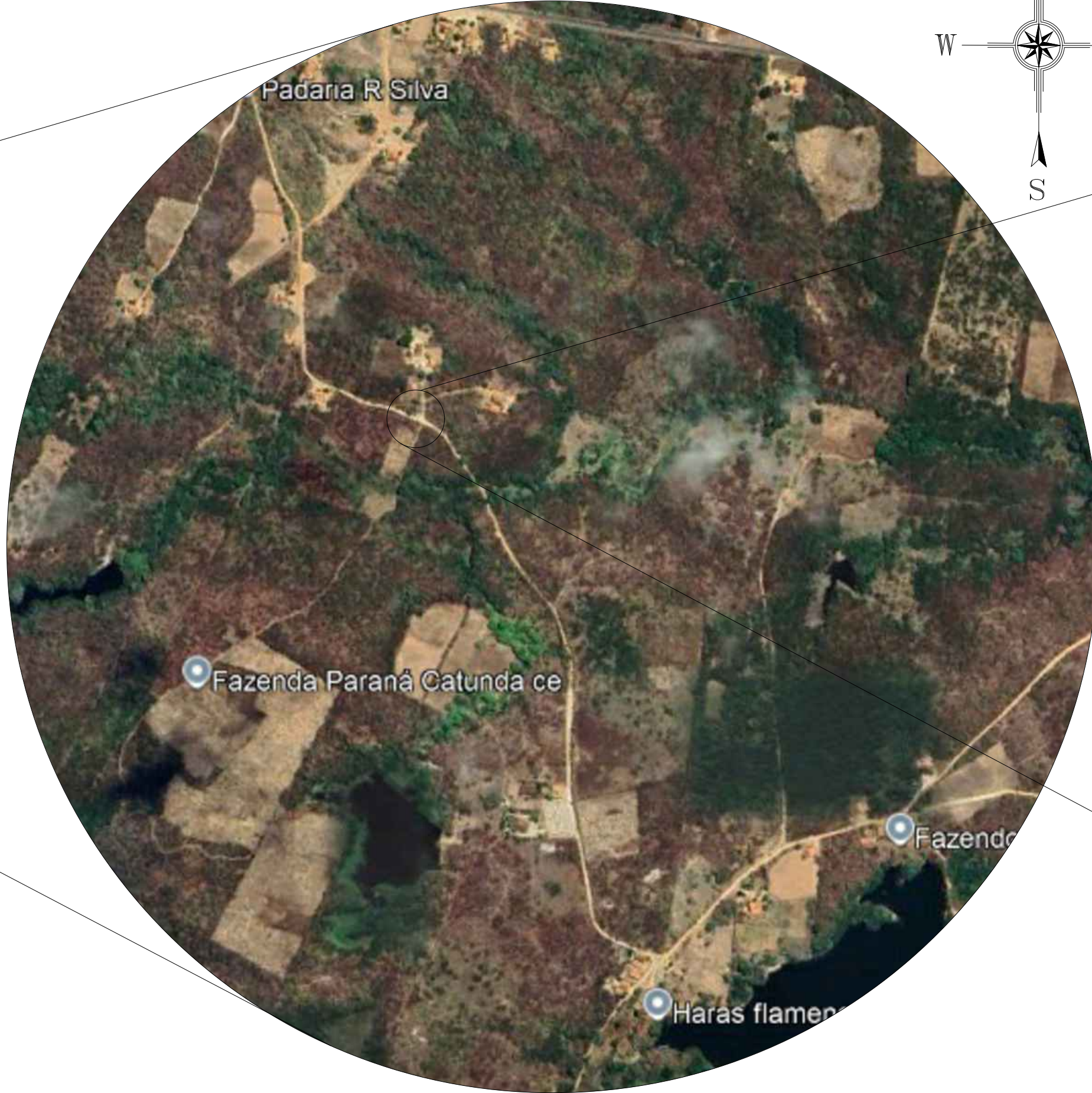
PROJETO	PROJETO DE DRENAGEM
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA
DESCRIÇÃO	CONSTR. DE BUEIRO NA EST. VICINAL DE ACESSO A LOC. DE BANANEIRA NO MUNICÍPIO DE CATUNDA
ENDEREÇO	ESTRADA VICINAL QUE LIGA A SEDE A LOC. DE BANANEIRA
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
MAPA CEARÁ	S/ESC.
LOCALIZAÇÃO DE BANANEIRA - CATUNDA - CE	S/ESC.
TRECHO DO BUEIRO	S/ESC.
PLANTA BAIXA DO TRECHO	1/400
PLANALTIMÉTRICO DO TRECHO	1/280
PLANTA BAIXA BUEIRO	1/60
VISTA FRONTAL DO BUEIRO	1/70

REPOSNAVEL	CREA-CE	DESENHO	DATA
ENG. FERNANDO MARTINS	45167	UJERFFERSON	JAN. 2026   PRANCHA 01





02 MAPA CEARÁ  
SEM ESCALA

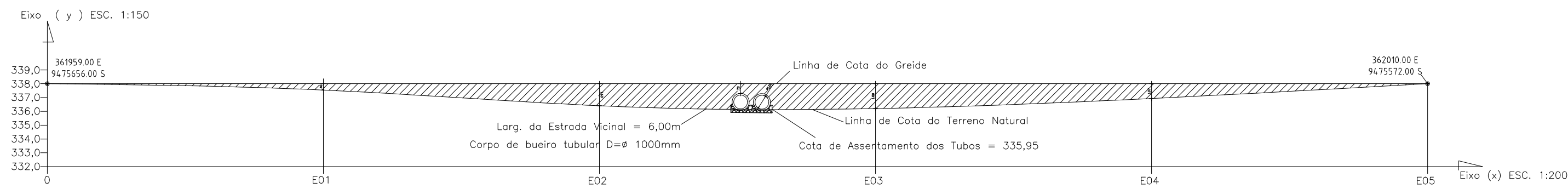


02 LOCALIZAÇÃO DE FLAMENGO - CATUNDA - CE  
SEM ESCALA

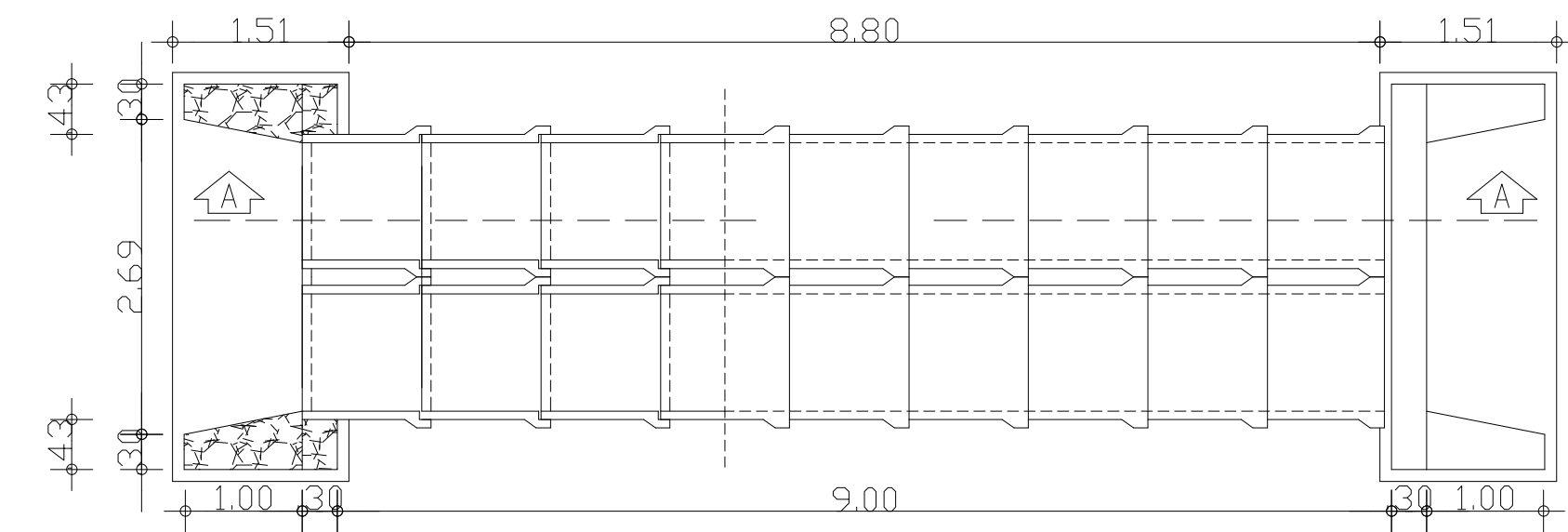


03 TRECHO DO BUEIRO  
SEM ESCALA

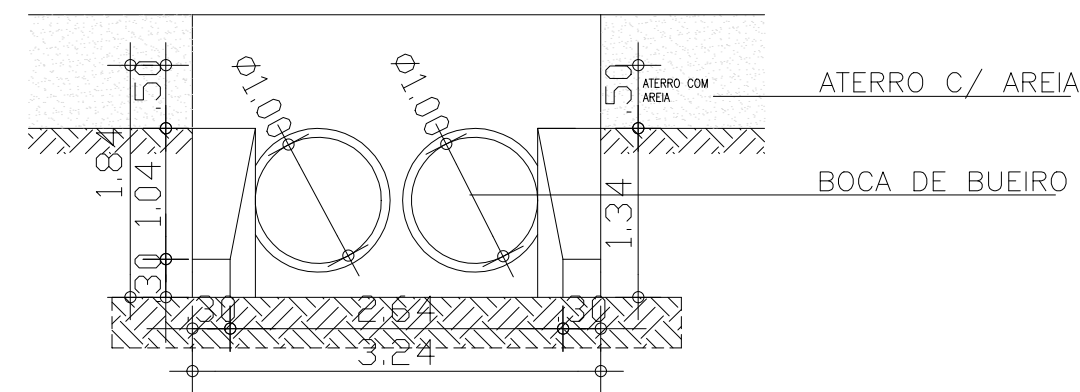
PONTOS A CADA 20 METROS	COTAS
E0	338,00
E1	337,54
E2	336,28
E3	335,03
E4	336,93
E5	337,42



05 PLANIALTIMÉTRICO DO TRECHO  
ESC.: 1/300



06 PLANTA BAIXA BUEIRO  
ESC.: 1/60



07 VISTA FRONTAL DO BUEIRO  
ESC.: 1/60



04 PLANTA BAIXA DO TRECHO  
ESC.: 1/300

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:016111352 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU= Certificado Digital PF-A1, OU= Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN= FERNANDO MARTINS DE FARIAS:016111352 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2025.01.30 08:10:47-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0
PROJETO PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA DESCRIÇÃO CONST. DE BUEIRO NA EST. VICINAL DE ACESSO A LOC. DE FLAMENGO NO MUNICÍPIO DE CATUNDA ENDEREÇO ESTRADA VICINAL QUE LIGA A SEDE A LOC. DE FLAMENGO	
DESENHOS DA PRANCHA MAPA CEARÁ LOCALIZAÇÃO DE BANANEIRA – CATUNDA – CE TRECHO DO BUEIRO PLANTA BAIXA DO TRECHO PLANIALTIMÉTRICO DO TRECHO PLANTA BAIXA BUEIRO VISTA FRONTAL DO BUEIRO	ESCALA S/ESC. S/ESC. S/ESC. 1/500 1/300 1/60 1/60
REPONSÁVEL ENG. FERNANDO MARTINS	CREA-CE 45167
DESENHO JERFFERSON	DATA JAN. 2026
PRANCHA 02	