



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

**PIÇARRAMENTO DE ESTRADA, ESTRADA QUE LIGA COMUNIDADE DE CÓRREGO VERDE / SERROTA / SEDE, SENADOR SÁ CEARÁ.**

**Senador Sá/CE, JULHO de 2024**

**1 UNIDADE REQUISITANTE**

Secretaria de Infraestrutura, Transporte E Controle Urbano

**2 ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ANUAL**

A necessidade objeto do presente estudo possui previsão no plano de contratações anual elaborado na Organização para o exercício.

**3 EQUIPE DE PLANEJAMENTO**

Magna Cleane dos Santos de Lima

Chefe da Equipe de Planejamento das Contratações

Antônio Cauê Araújo Bastos

Integrante da Equipe de Planejamento das Contratações

João Klayver Gomes Estevão

Integrante da Equipe de Planejamento das Contratações

**4 INFORMAÇÕES BÁSICAS:**

TRECHO	COORDENADA INICIAL	COORDENADA FINAL	EXTENSÃO (KM)
<b>Córrego Verde / Serrota</b>	0338129.65 - 9647924.56	0335930.68 - 9652139.38	4.964,66 m
<b>Serrota / Sede</b>	0337703.74 – 9647074.25	0336999.12 – 9640639.88	6.918,34 m
VALOR TOTAL DO CONVÊNIO			R\$ 1.153.979,94

**5 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:**

As estradas e acessos rurais necessitam de constante atenção para garantia da trafegabilidade e segurança dos usuários. Intrinsecamente a tipologia do pavimento, notoriamente de terra, possuem problemas crônicos que findam interferindo de forma negativa na serventia do pavimento, como a capacidade resistente de suporte do tráfego, no conforto e na segurança da via, aumentando o tempo de viagem e a depreciação dos veículos que ali trafegam.

Dentre a problemática comum, está o greide acidentado em virtude do escoamento superficial das águas pluviais, a inexistência de drenagem, corrugações na pista, o próprio tráfego de veículos que por fadiga deteriora o traçado da pista de rolamento, erosões de taludes da pista, a invasão da pista por vegetação, o que

ocasiona a perda visual de quem trafega nas estradas, excesso de material solto na pista, o que ocasiona poeira e gera regiões de atoleiro em períodos chuvosos.

## **6 LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES:**

O revestimento primário compreende a execução de camada granular, composta por agregados naturais, aplicada sobre o reforço do subleito ou diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de rolamento e de aderência do tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

## **7 JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO:**

A sustentabilidade nos dias de hoje é uma preocupação em todos os setores e, na construção civil não é diferente. Os estudos por soluções alternativas que reduzam os impactos ambientais e potencializem a viabilidade econômica nos diversos ramos da Engenharia crescem exponencialmente. Todavia, a exploração dos recursos naturais voltados para a construção civil, como areia, seixo e saibro ainda é grande e resulta em impactos, principalmente ambientais, entretanto tem menor impacto ambiental e custo por área em relação a aplicação de revestimentos asfálticos ou de concreto.

## **8 BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO:**

Com a contratação de serviços de manutenção de estradas vicinais, é esperado manter a trafegabilidade na zona rural do Município, garantindo o escoamento da produção agrícola local, bem como, garantir o acesso da população que reside nessa região aos serviços públicos básicos de saúde e educação.

## **9 FORMA DE CONTRATAÇÃO**

Modalidade de licitação: Concorrência Pública

Fundamento Legal: inciso XXXVIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021

### **Tipo de serviço**

- Serviço comum
- Serviço comum de engenharia
- Serviço especial de engenharia
- Obra comum de engenharia
- Obra especial de engenharia

Tipo de licitação

- Menor preço
- Maior preço

- Regime de execução indireta  
(X) Empreitada por preço global  
( ) Empreitada por preço unitário  
( ) empreitada integral

#### 10 CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

#### 11 RESPONSÁVEIS:

Senador Sá/Ceará, julho de 2024

---

**JOSÉ MARTINS BARROS JÚNIOR**  
Prefeito Municipal de Senador Sá



---

**Patrick Melo Cavalcante**  
Eng. Civil CREA nº 51.528

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

- **MEMORIAL DESCRITIVO**
- **ORÇAMENTO**
- **MEMORIAL DE CALCULO**
- **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- **DESENHO TECNICO**

**OBRA: PIÇARRAMENTO DE ESTRADA**

**LOCAL: ESTRADA QUE LIGA COMUNIDADE DE CÓRREGO VERDE / SERROTA / SEDE,  
SENADOR SÁ CEARÁ.**

**DATA: JUNHO / 2024**



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBJETO:

Piçarramento de estrada que liga a comunidade de Córrego Verde – Serrota - Sede no município de Senador Sá/CE.

### PROJETO:

A estrada prevê uma piçarramento de dois trechos cujo trecho tem 11.883,00m de extensão e largura variável nos trechos demarcados em projeto totalizando uma área de 94.361,17m<sup>2</sup>, tendo sua altura de plataforma 0,20m, partindo da localidade de Córrego Verde/Serrota/Sede.

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

### LOCALIZAÇÃO:

#### Córrego Verde / Serrota

**INICIO** GPS – 0338129.65 - 9647924.56

**FINAL** GPS – 0335930.68 - 9652139.38

#### Serrota / Sede

**Início** GPS - 0337703.74 – 9647074.25

**Final** GPS - 0336999.12 – 9640639.88

Estrada vicinal que liga a Comunidade de Córrego Verde / Serrota / Sede do município de Senador Sá/CE.

### CARACTERÍSTICA DO LOCAL:

A estrada ao qual será construída apresenta topografia semi-plana sem nenhum fator relevante quanto as suas características físicas e geotécnicas.

### JUSTIFICATIVA QUANTO À ALTERNATIVA ADOTADA:



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

A escolha pelo tipo de empreendimento adotado em projeto não se choca com a situação real dos habitantes nem com o local. O uso de soluções construtivas simples, rápidas e seguras foi à ideia norteadora para a concepção do projeto, que aliam duas visões primordiais: a relação de custo x benefício e uma melhor qualidade de vida, deixado por este tipo de obra, para seus reais beneficiários; uma contribuição social valiosa.

#### **DESCRIÇÃO DO PROJETO:**

O Projeto consiste na construção da estrada vicinal com adição de material.

#### **NORMAS:**

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

#### **ASSISTENCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:**

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

#### **MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS:**

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

#### **DISPOSIÇÕES GERAIS:**

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



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF. 009.989.083-63

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### INTRODUÇÃO

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as instruções de serviços para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias (IS-05) contidas no Manual de serviços para Estudos e projetos Rodoviários do DER-Ce.

### Equipamentos utilizados

Locação do eixo → executada com Teodolito marca TOPCOM, com leitura direta de 20" e estimada de 2" para medidas angulares e trena de fibra de vidro para medidas lineares.

Nivelamento e Contranivelamento → realizados com nível automático marca TOPCOM e mira de alumínio com marcações de 1cm.

### Serviços executados

Em todo trecho envolvido no projeto foram realizados estudos topográficos divididos em três etapas:

- Localização do eixo da estrada, com estaqueamento de 20,0m em 20,0m e marcações intermediária de acordo com a necessidade do terreno. Pontos demarcados com uso de piquetes e testemunhas de madeira.

- Nivelamento do eixo da estrada, com estaqueamento de 20,0m em 20,0m e locação por método geométrico.

- Nivelamento das seções transversais, realizado em cada estaca de 20,0m, para ambos os lados, onde se localizam os obstáculos encontrados para caracterizar um cadastro.

Empregou-se o método taqueométrico.

### GENERALIDADES

As presentes especificações descrevem de um modo geral os trabalhos necessários à execução das obras de construção de estrada de terra com revestimento em piçarra.

A execução das obras seguirá em todos os pormenores os desenhos e textos explicativos do projeto.



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1. PLACA DA OBRA**

A placa identifica a obra. O seu investidor, o agente público responsável pela obra, empresa executora dos serviços, o preço do investimento e o responsável técnico utilizada placa em aço galvanizado. Padrão Caixa, com dimensões de 4m de largura e 3m de altura, devendo conter marca do Governo, Nome da Obra, Informações da Obra e Assinaturas.

### **1.2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

Para o início dos serviços da pavimentação asfáltica é necessário o transporte das máquinas e equipamentos da garagem da empresa vencedora até o ponto de início das execuções em caminhão tipo cavalinho e prancha com 3 eixos. Pois se trata de uma prancha mais alongada a fim de levar a maior quantidade em menor número de viagens.

### **1.3. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

Ao final dos serviços da pavimentação asfáltica é necessário o transporte das máquinas e equipamentos do empreendimento até a garagem da empresa vencedora em caminhão tipo cavalinho e prancha com 3 eixos. Pois se trata de uma prancha mais alongada a fim de levar a maior quantidade em menos número de viagens.

## **2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A administração da obra será composta por engenheiro civil e encarregada geral.

## **3. SISTEMA VIÁRIO**

### **3.1. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **3.1.1. JAZIDA**

##### **3.1.1.1. LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS**



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.538  
CPF: 009.989.083-63

Limpeza Superficial da camada vegetal: Consiste na execução de desmatamento, destocamento de arvores com diâmetro inferior a 15cm e na limpeza superficial da camada vegetal existente na área de extração do material da jazida.

### **3.1.1.2. EXPURGO DA JAZIDA**

Expurgo de jazida: Consiste na execução de raspagem feita em bancos de empréstimo, devendo-se remover a camada superficial cujo material não seja aproveitável para a construção numa espessura suficiente para eliminar terra vegetal, turfa, barro, matéria orgânica e demais materiais depositados no solo.

### **3.1.2. BASE**

#### **3.1.2.1. REGULIZAÇÃO DE SUBLEITO**

Subleito é a camada final da terraplanagem e deve apresentar certa regularização para as próximas camadas. Segundo a DNIT 137/2010, a regularização do subleito deve ser feita com o próprio solo, apresentando expansão menor ou igual a 2%, e com índice de suporte Califórnia (CBR) e compactação determinada pelas normas do DNER 49/94 e DNER 129/94, respectivamente.

A compactação do solo em campo ocorre por meio de rolos compactadores que variam conforme o tipo de solo presente. Em solos argilosos são utilizados Rolo Tamping (Pata Curta) ou rolo pé de carneiro (Pata Longa). Os solos siltosos utilizam Rolo Liso de pneus ou metálicos. Os solos granulares, por sua vez, utilizam Rolo Liso e de preferência vibratório para aumentar a eficiência. Caso o lugar tenha área restrita de movimentação, ou lugares em que um maquinário muito grande é de difícil manobra, são utilizados compactadores manuais, como o Sapo, Placa vibratória ou Soquete Manual.

Após a compactação é necessário verificar se a camada atingiu o grau de compactação (GC) exigido. Segundo a DNIT 137/2010, o grau de compactação do solo de subleito não deve ser inferior a 100%. A verificação do GC ocorre por meio do ensaio de frasco de areia, descrito na DNER 92/94, que é utilizado para mensurar o peso específico seco em campo. Com o peso específico de campo, ele é comparado com o valor obtido em laboratório para densidade máxima aparente seca.

Depois de finalizada a compactação é realizada a verificação geométrica da pista, o qual permite as seguintes tolerâncias:

10 centímetros para largura da pista

Até 20%, em excesso, para flecha de abaulamento (declividade transversal em relação ao eixo). Não é tolerada falta.



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

3 centímetros em relação as cotas do greide de projeto.

### **3.1.2.2. ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M**

Escavação e carga de material consistem-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a sua carga. O transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

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.

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante capacidade de 14m<sup>3</sup> com caçamba reforçada e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de transporte do material. Remunera também o retorno do veículo descarregado.

### **3.1.2.3. COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N**

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);

- Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

#### Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo, normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Senador Sá/Ce, junho de 2024.



Patrick Mello Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241446658**

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

SUBSTITUIÇÃO à  
 CE20241440808

**1. Responsável Técnico**

**PATRICK MELO CAVALCANTE**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0612257355**

Registro: **0612257355CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Senador Sá**

**AVENIDA Estanislau Julião**

Complemento:

Cidade: **SENADOR SÁ**

Bairro: **Centro**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.642/0001-83**

Nº: **182**

CEP: **62470000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 3.850,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA 23 de Agosto**

Complemento:

Cidade: **Senador Sá**

Data de Início: **19/06/2024**

Previsão de término: **31/12/2024**

Bairro: **Centro**

UF: **CE**

Coordenadas Geográficas: **03°21'80.5, 40°27'49.74"W**

Nº: **1**

CEP: **62470970**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Senador Sá**

CPF/CNPJ: **07.598.642/0001-83**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

1,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

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

**5. Observações**

Projeto, orçamento e fiscalização para os serviços a serem executados de piçarramento de estradas vicinais no município de Senador Sá, conforme MAPP nº 6003.

**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

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**Senador Sá 02** de **junho** de **2024**

Local

data

  
 PATRICK MELO CAVALCANTE - CPF: 009.989.083-63  
  
 Prefeitura Municipal de Senador Sá - CNPJ: 07.598.642/0001-83

**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\$ 99,64**

Registrada em: **02/07/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8217166445**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wyywd  
 Impresso em: 02/07/2024 às 13:16:50 por: , ip: 170.80.81.115



OBRA: CAPEAMENTO DE ESTRADA

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA CORREGO VERDE/SERROTA/SEDE.

BDI: 27,39% SERVIÇOS

FONTE: SEINFRA 28.1 DESONERADA

PLANILHA DE SERVIÇOS					
ITEM		CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
1.2	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	420,00
1.3	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	420,00
1.4	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	9,44
<b>2.0</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		
2.1		COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00
<b>3.0</b>			<b>SISTEMA VIARIO</b>		
<b>3.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
<b>3.1.1</b>			<b>JAZIDA</b>		
3.1.1.1	SEINFRA	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	10.000,00
3.1.1.2	SEINFRA	C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	3.000,00
3.1.1.3	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	18.872,23
<b>3.1.2</b>			<b>BASE</b>		
3.1.2.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	94.361,17
3.1.2.2	SEINFRA	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	18.872,23
3.1.2.3	SEINFRA	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	18.872,23

  
 Patrick Melo Cavalcante  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 51.528  
 CPF: 009.989.083-63

OBRA: CAPEAMENTO DE ESTRADA  
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA CORREGO VERDE/SERROTA/SEDE.  
BDI: 27,39% SERVIÇOS  
FONTE: SEINFRA 28.1 DESONERADA

PLANILHA DE ORÇAMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR UNIT.	BDI	VALOR BDI	VALOR C/ BDI	QUANT.	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>14.286,64</b>
1.1	C1937	PLAÇAS PADRÃO DE OBRA	M2	183,41	27,39%	50,24	233,65	12,00	2.803,80
1.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS	KM	4,97	27,39%	1,36	6,33	420,00	2.658,60
1.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS	KM	4,97	27,39%	1,36	6,33	420,00	2.658,60
1.4	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	512,71	27,39%	140,43	653,14	9,44	6.165,64
<b>2.0</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>							<b>41.157,00</b>
2.1	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	323,08	27,39%	88,49	411,57	100,00	41.157,00
<b>3.0</b>		<b>SISTEMA VIÁRIO</b>							<b>1.098.536,30</b>
<b>3.1</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>54.524,46</b>
<b>3.1.1</b>		<b>JAZIDA</b>							<b>2.800,00</b>
3.1.1.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTERBAS	M2	0,22	27,39%	0,06	0,28	10.000,00	13.980,00
3.1.1.2	C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	3,66	27,39%	1,00	4,66	3.000,00	37.744,46
3.1.1.3	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,57	27,39%	0,43	2,00	18.872,23	1.044.011,84
<b>3.1.2</b>		<b>BASE</b>							<b>348.192,72</b>
3.1.2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2,90	27,39%	0,79	3,69	94.361,17	580.132,35
3.1.2.2	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	24,13	27,39%	6,61	30,74	18.872,23	115.686,77
3.1.2.3	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	4,81	27,39%	1,32	6,13	18.872,23	115.686,77
		<b>TOTAL DOS SERVIÇOS COM BDI</b>							<b>1.153.979,94</b>

  
 Patrick Mano Cavalcante  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 005.989.083-63



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO

OBRA: CAPEAMENTO DE ESTRADA  
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA CORREGO VERDE/SERROTA/SEDE.  
BDI: 27,39% SERVIÇOS

MEMORIAL DE CALCULO  
CORREGO VERDE A SERROTA

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS PRELIMINARES	DESCRIÇÃO	UNID	ALTURA	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	TOTAL
1.0		PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2	3,00	4,00			12,00
1.1	C1937	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		KM					
1.2	C4992	SOBRA A SERROTA - 60 KM							
		CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180					60,00		
		TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155					60,00		
		COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.					60,00		
		GRADE DE DISCOS					60,00		
		MOTO NIVELADORA					60,00		
		TRATOR DE PNEUS					60,00		
		ESCAVADEIRA HIDRAULICA					60,00		
							420,00		420,00
1.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		KM					420,00
1.4	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)		HA			94.361,17		9,44
		- CORREGO VERDE A SERROTA							
		- SERROTA A SEDE							9,44
2.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		MES		Nº MESES			
		COMPOSIÇÃO ANEXO							
3.0		SISTEMA VIARIO							
3.1		MOVIMENTO DE TERRA							
3.1.1		JAZIDA							
3.1.1.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS		M2	100,00	100,00			10.000,00
3.1.1.2	C3218	EXPURGEO DE JAZIDA		M3	100,00	100,00		0,30	3.000,00
3.1.1.3	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		M3			ITEM 3.1.2.3		18.872,23
3.1.2		BASE							
3.1.2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		M2					
		- CORREGO VERDE A SERROTA							
		E00 A E04+3,67				7,00			585,69
		E04+3,67 A E19+13,25				6,00			1.857,48
		E19+13,25 A E248+4,66				8,00			36.571,28

Patrick Maia Carilante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO

OBRA: CAPEAMENTO DE ESTRADA

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA CORREGO VERDE/SERROTA/SEDE.

BDI: 27,39% SERVIÇOS

MEMORIAL DE CALCULO									
CORREGO VERDE A SERROTA									
ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ALTURA	LARGURA	EXTENSÃO	ESPESSURA	TOTAL	
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES			(m)	(m)	(m)	TOTAL	
		- SERROTA A SEDE							
		E00 A E345 + 18,34			8,00	6918,34		55.346,72	
								94.361,17	
3.1.2.2	SEINFRA	ESCVAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3			ITEM 3.1.2.1		18.872,23	
						94.361,17	0,20	18.872,23	
3.1.2.3	SEINFRA	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3					18.872,23	
								18.872,23	
								18.872,23	

  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

OBRA: CAPEAMENTO DE ESTRADA

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA CORREGO VERDE/SERROTA/SEDE.

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	%	TOTAL (R\$)	DIAS											
				%	30	%	60	%	90	%	120	%	150		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,24	14.286,64	20,00	2.857,33	20,00	2.857,33	20,00	2.857,33	20,00	2.857,33	20,00	2.857,33	20,00	2.857,33
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,57	41.157,00	20,01	8.235,52	20,01	8.235,52	20,00	8.231,40	19,99	8.227,28	19,99	8.227,28	19,99	8.227,28
3.0	SISTEMA VIARIO	95,20	1.098.536,30	20,00	219.707,26	20,00	219.707,26	20,00	219.707,26	20,00	219.707,26	20,00	219.707,26	20,00	219.707,26
	<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>100,00</b>	<b>1.153.979,94</b>	<b>20,00</b>	<b>230.800,11</b>	<b>20,00</b>	<b>230.800,11</b>	<b>20,00</b>	<b>230.795,99</b>	<b>20,00</b>	<b>230.791,87</b>	<b>20,00</b>	<b>230.791,87</b>	<b>20,00</b>	<b>230.791,87</b>
	<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>100,00</b>	<b>1.153.979,94</b>	<b>20,00</b>	<b>230.800,11</b>	<b>40,00</b>	<b>461.600,22</b>	<b>60,00</b>	<b>692.396,21</b>	<b>80,00</b>	<b>923.188,08</b>	<b>100,00</b>	<b>1.153.979,94</b>		



Patrick Melo Cavalcante  
PROCURADOR GERAL  
MUNICIPAL DE SENADOR SÁ  
CPF: 009.989.083-63

**OBRA: CAPEAMENTO DE ESTRADA**

**LOCAL: ESTRADA QUE LIGA CORREGO VERDE/SERROTA/SEDE.**

**BDI: 27,39% SERVIÇOS**

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
ITEM		CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR UNIT.	QUANT.	VALOR TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO				6.461,69
1.1	SEINFRA	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	17.326,01	0,2750	4.764,65
1.2	SEINFRA	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	6.171,03	0,2750	1.697,03

TOTAL SIMPLES S/BDI 6.461,69  
TOTAL SIMPLES PARA 5 MESES S/BDI 32.308,43  
FRAÇÃO DE 100% 323,08



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - SEINFRA 28

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>A</b>	<b>Total de Encargos Sociais Básicos</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	0,04	0,03
<b>B</b>	<b>Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Trabalhado	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	Férias indenizados	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35	0,46	0,35
<b>C</b>	<b>Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e eincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35	0,49	0,37
<b>D</b>	<b>Total de Reincidências de um grupo sobre o outro</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>	<b>18,29</b>	<b>7,38</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>84,44</b>	<b>47,48</b>	<b>114,15</b>	<b>71,31</b>

OBS: \*Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

**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	6,64

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

BDI =	27,39%
-------	--------

$$BDI = \left[ \left( \frac{\left( \left( 1 + \frac{I}{100} \right) \left( 1 + \frac{R}{100} \right) \left( 1 + \frac{F}{100} \right) \right)}{1 - \left( \frac{T + S + C + L}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[ \left( \frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1-(t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo:

- i = taxa de Administração Central;
- r = taxa de risco do empreendimento;
- f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
- t = taxa de tributos federais;
- s = taxa de tributo municipal – ISS
- c = taxa de despesas de comercialização
- l = lucro ou remuneração líquida da empresa.



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU











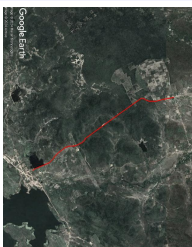
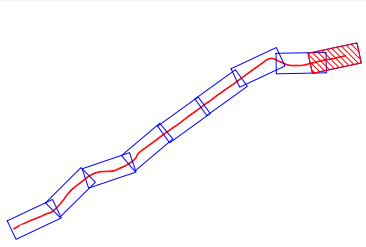
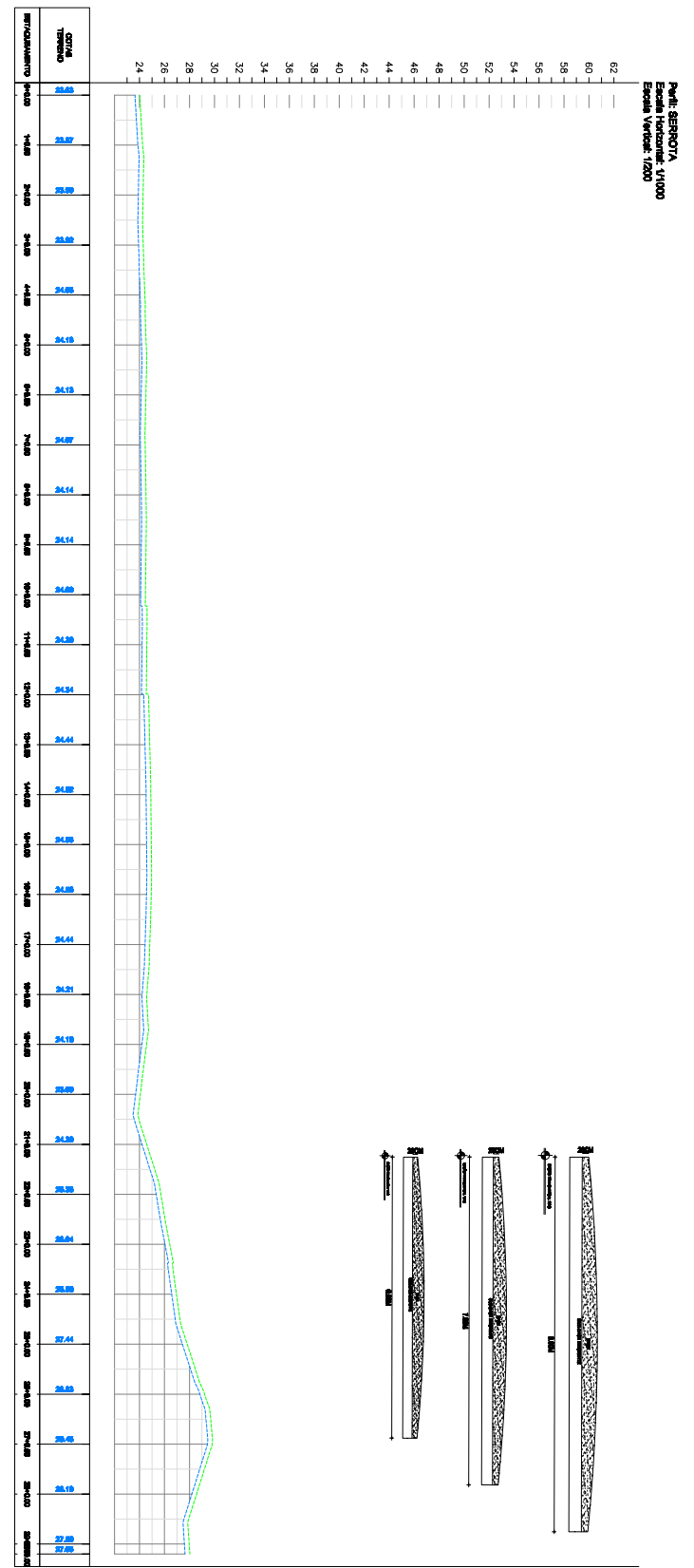
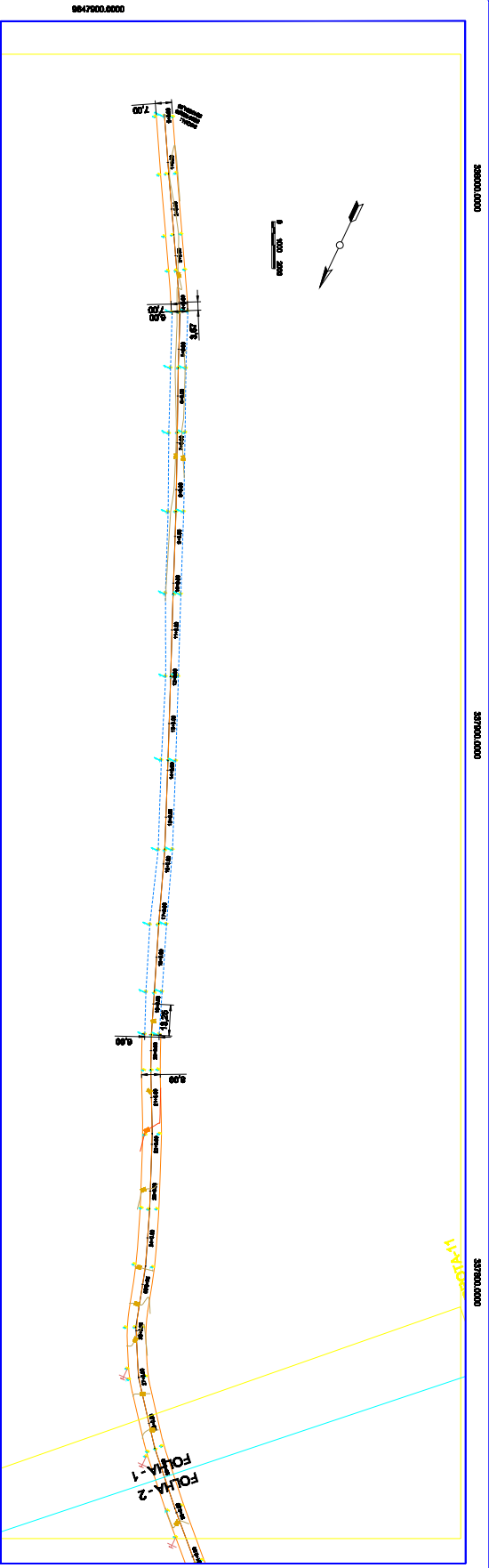












**Projeto de Engenharia**  
 Engenharia Civil

Nome: \_\_\_\_\_  
 Matrícula: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**AV. ITALIA S/N - CENTRO UNIVERSITÁRIO - 91501-900 - PORTO ALEGRE, RS - BRASIL**

Disciplina: \_\_\_\_\_  
 Turma: \_\_\_\_\_  
 Professor: \_\_\_\_\_

Trabalho nº \_\_\_\_\_  
 Data de entrega: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_  
 Matrícula: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_







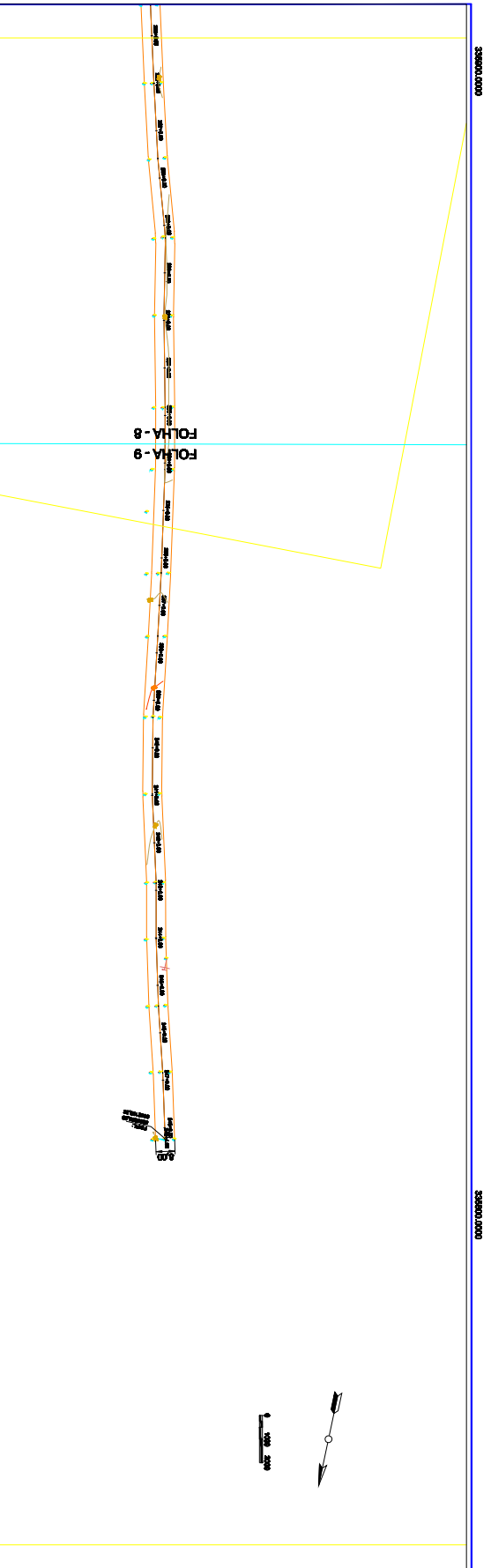










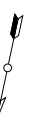


FOIHA 9

3+000,0000

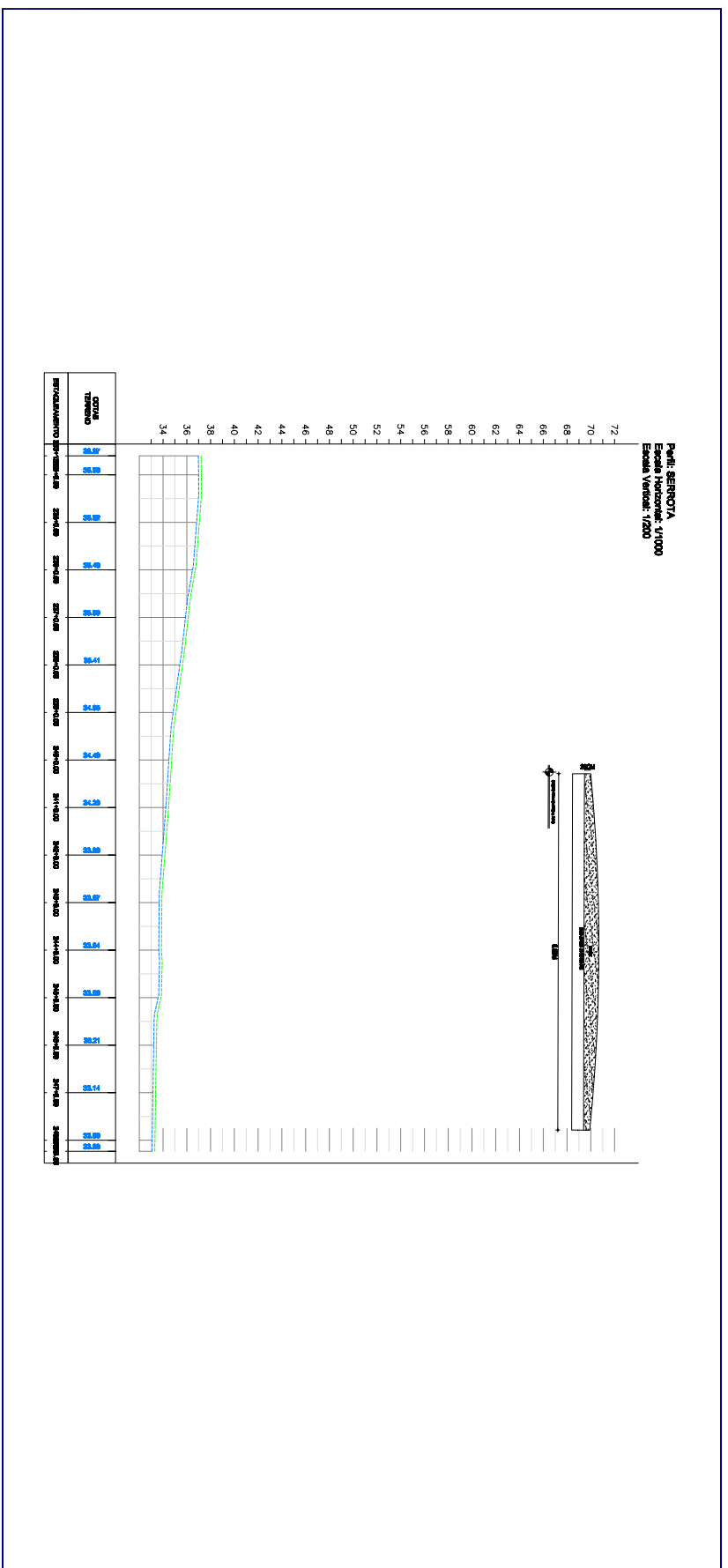
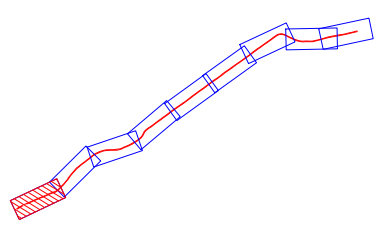
3+900,0000

3+000,0000

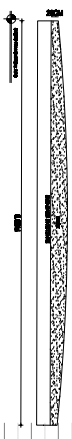


1:500

9682300.0000



Ponte: SERROTA  
Escala Horizontal: 1/1000  
Escala Vertical: 1/200



ESTACIONAMENTO	3+000,00	3+050,00	3+100,00	3+150,00	3+200,00	3+250,00	3+300,00	3+350,00	3+400,00	3+450,00	3+500,00	3+550,00	3+600,00	3+650,00	3+700,00	3+750,00	3+800,00	3+850,00	3+900,00
COTA TERRENO	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70
COTA PROJETO	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70	48,70



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ENGENHARIA DE CIVIL

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE TRÁFICO

PROFESSOR ASSOCIADO

DR. JOÃO P. DE SOUZA

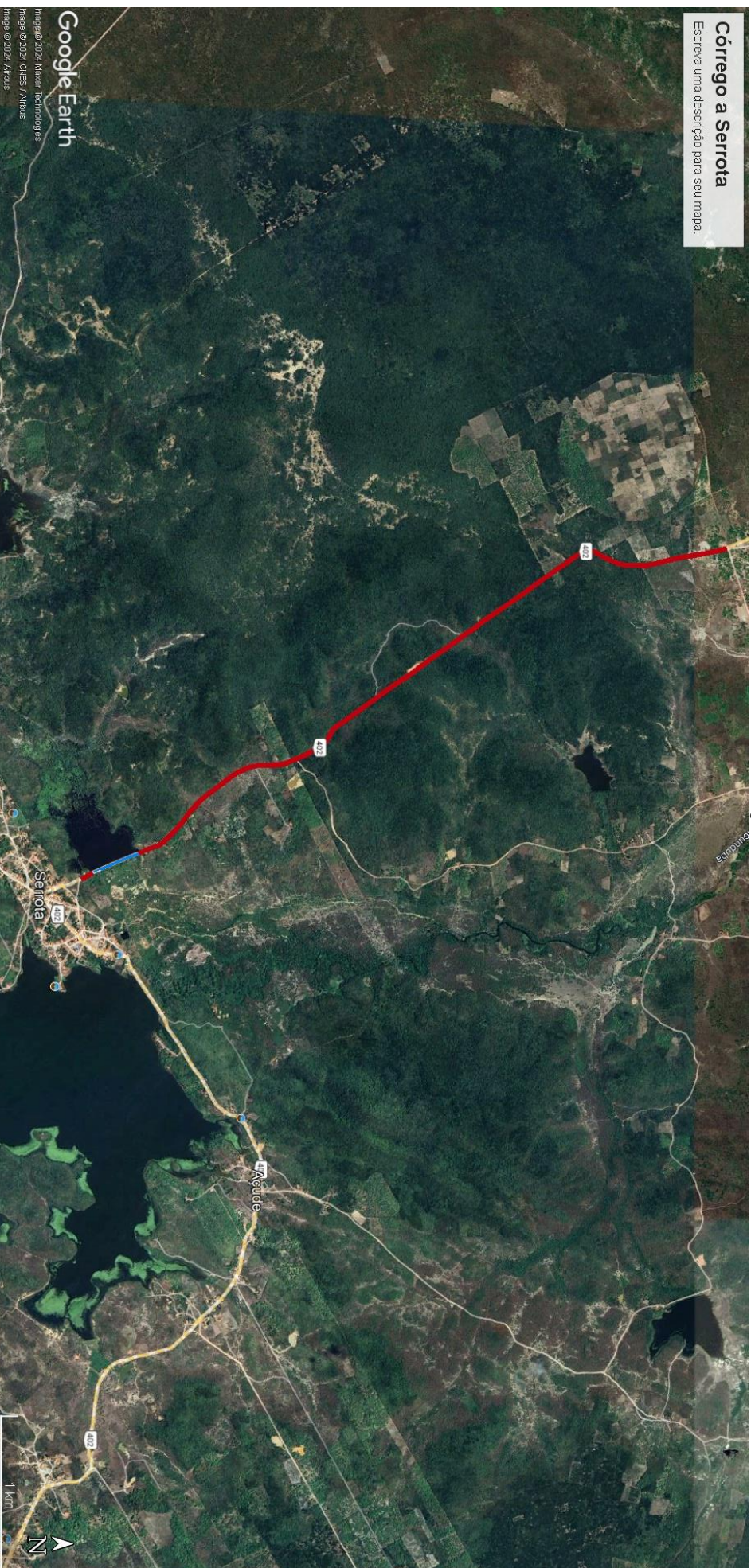
01

COMPANHIA SANEAMENTO DO RIO DE JANEIRO

**LOCALIZAÇÃO**

**Córrego a Serrota**

Escreva uma descrição para seu mapa.



**Início – 0338129,65 – 9647924,56 ; final – 0335930,68 – 9652139,38**

  
**Patrick Melo Cavalcante**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.526  
CPF: 009.989.083-63

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ**

**Av. 23 de Agosto, S/N, Centro, Senador Sá- CE, C.N.P.J.: 07.598.642/0001-83**

**CEP 62.470-000 – Tel – (88) 3668-1003**

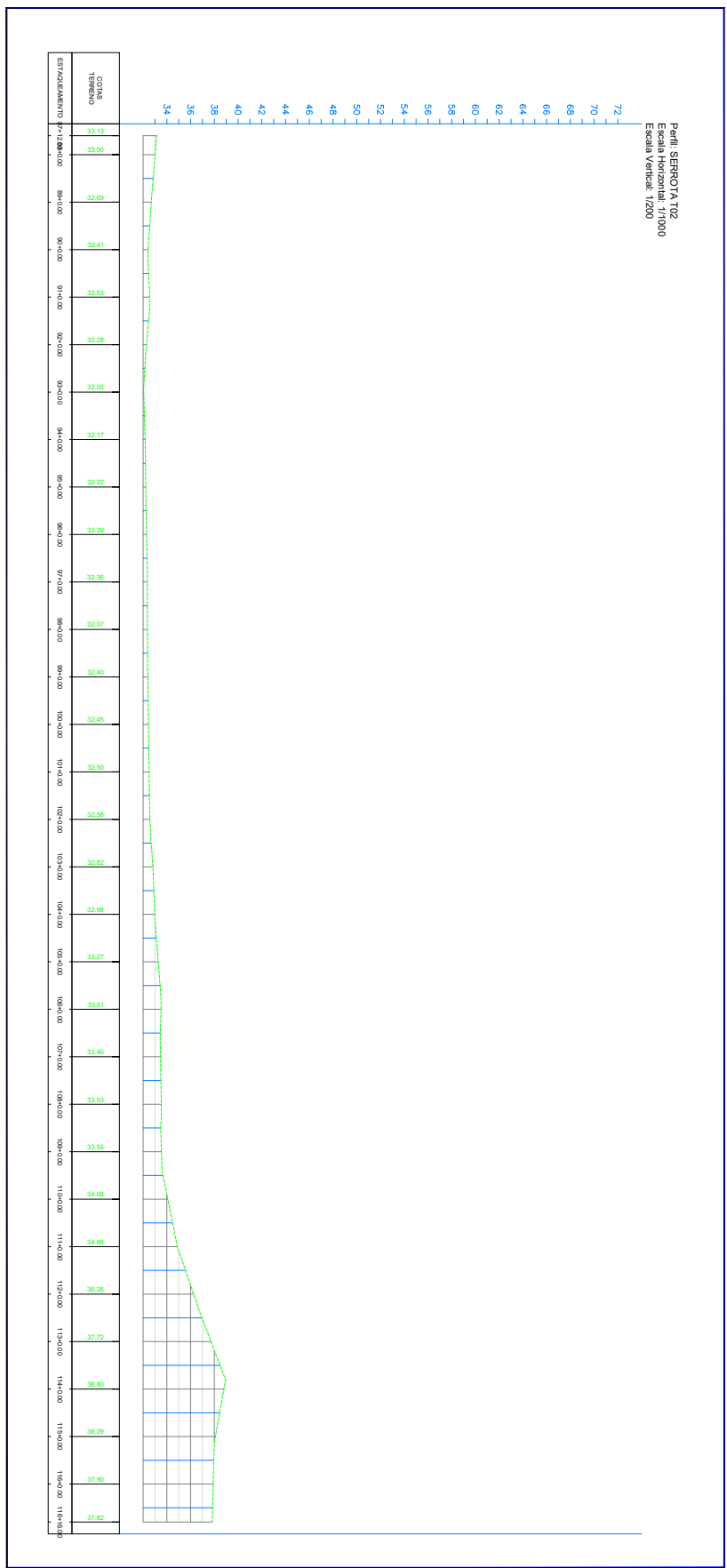
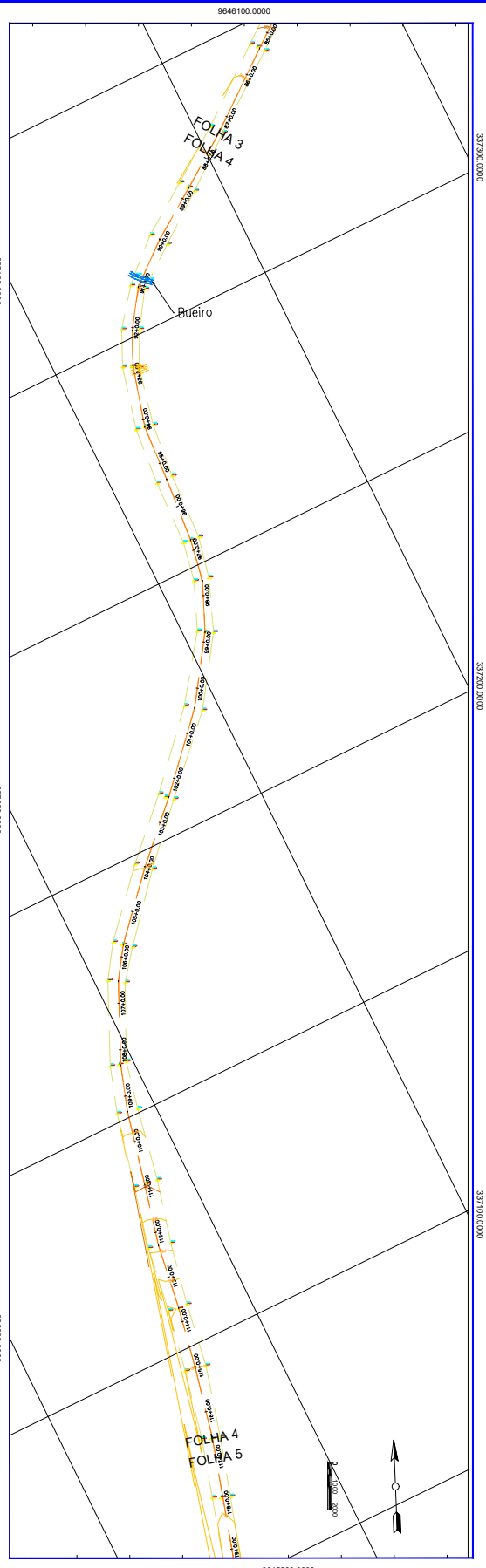
**Página 1 de 1**

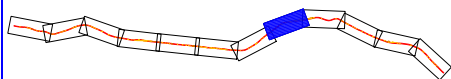
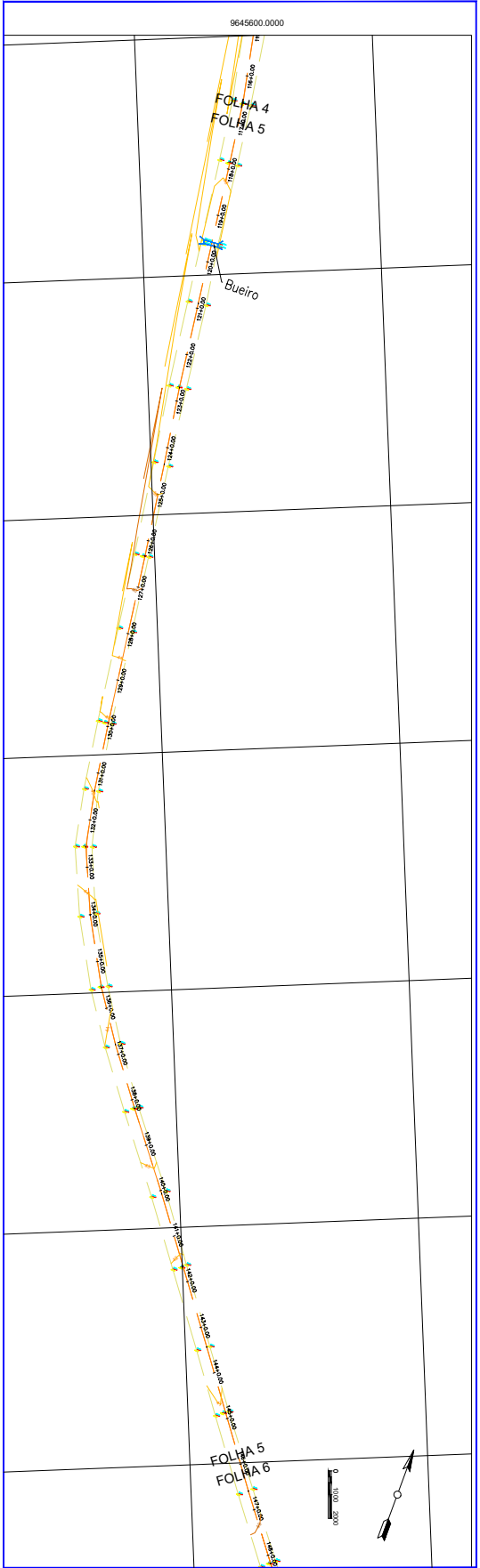
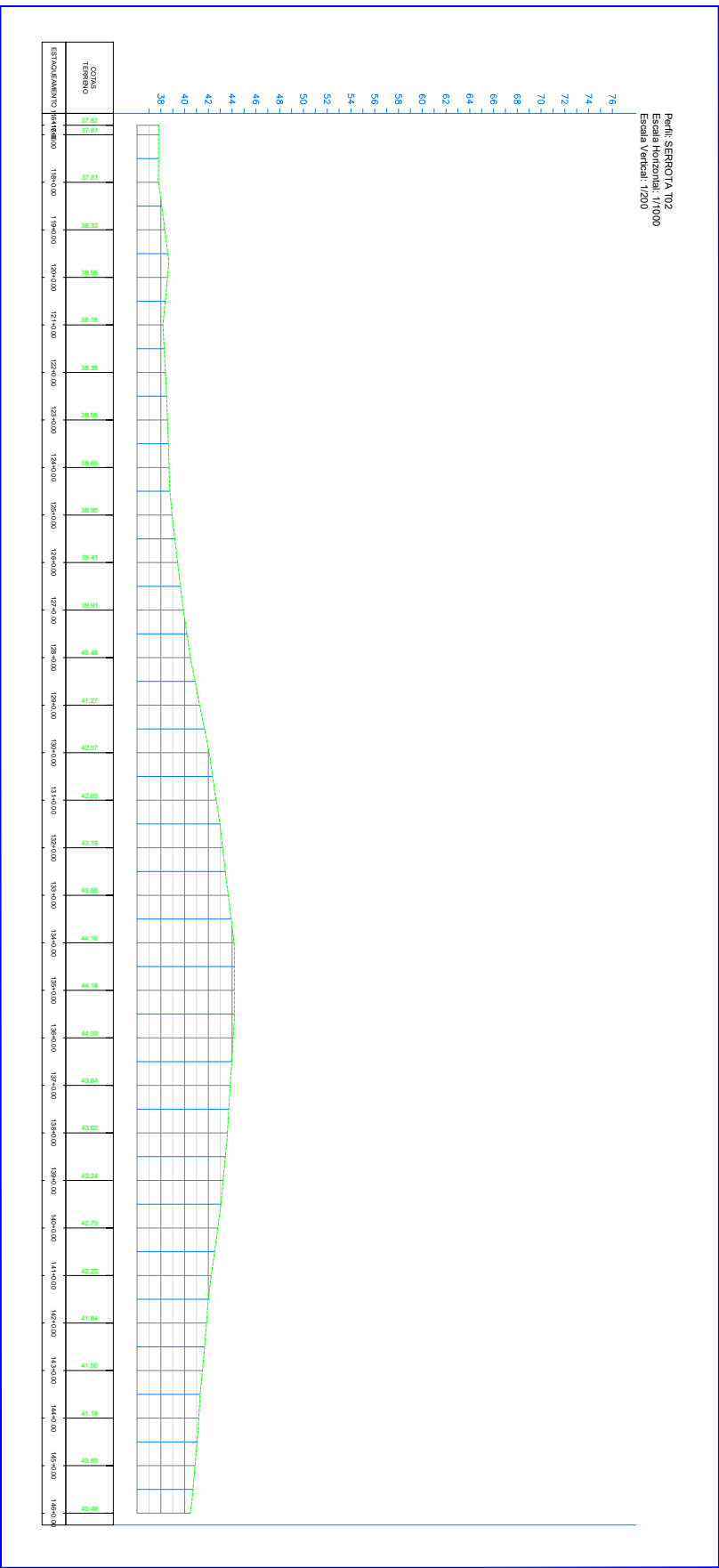












**LEGENDA**

- Bordo - Terreno Natural
- Bordo - Calçamento
- Cerca
- Mão Fm
- Estacionamento
- Bueiro
- Organizado
- Criado de Injeção
- Passagem
- Árvore



Projeto: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DE DISTRIBUIÇÃO DE

CLIENTE: FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.

PROJETO: SERROTA - 02

PROJETADE: [Nome]

PROJETO: 13.030.001

PROJETADE: [Nome]

PROJETO: 0201/2006/001

PROJETADE: [Nome]

PROJETO: 05













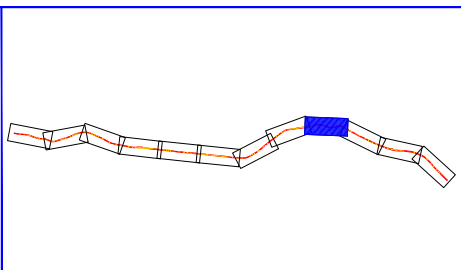
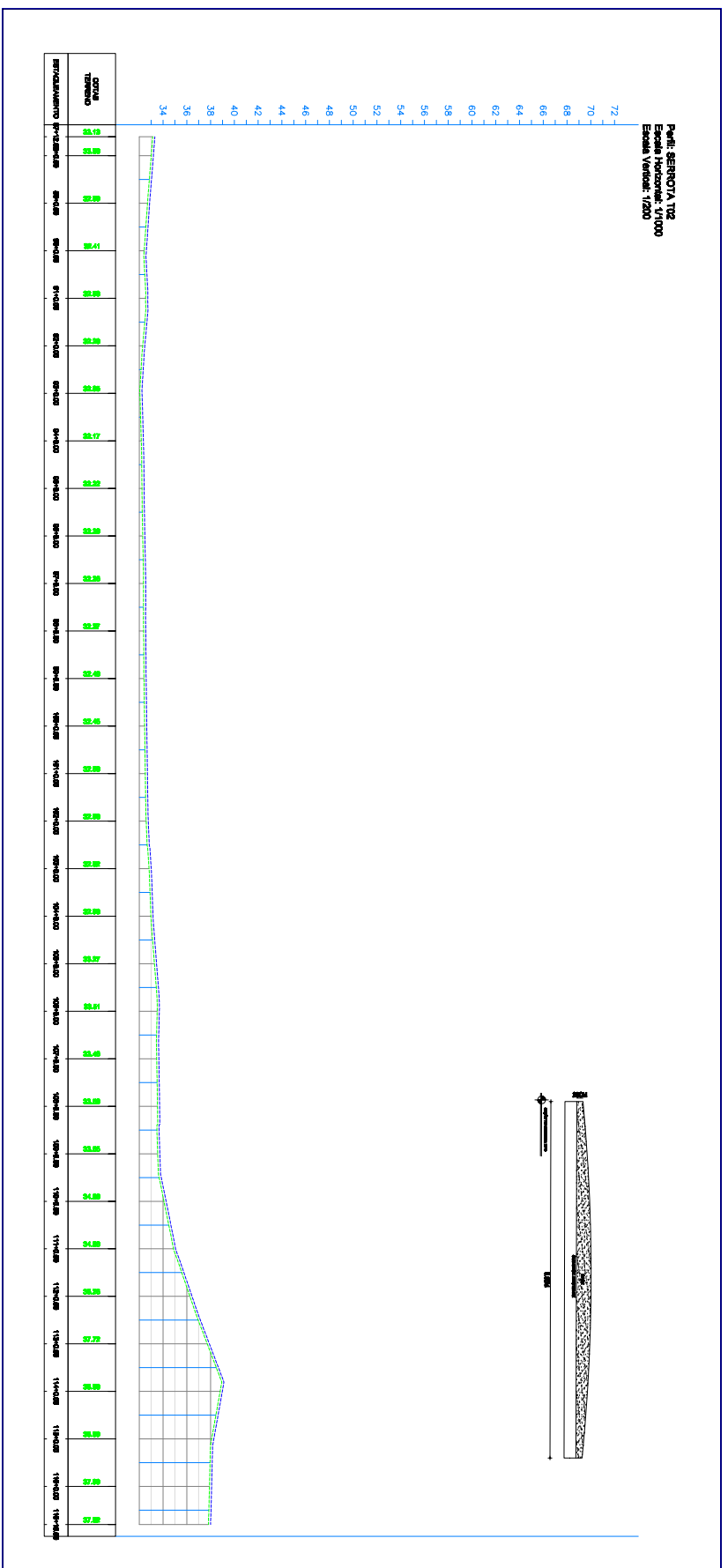
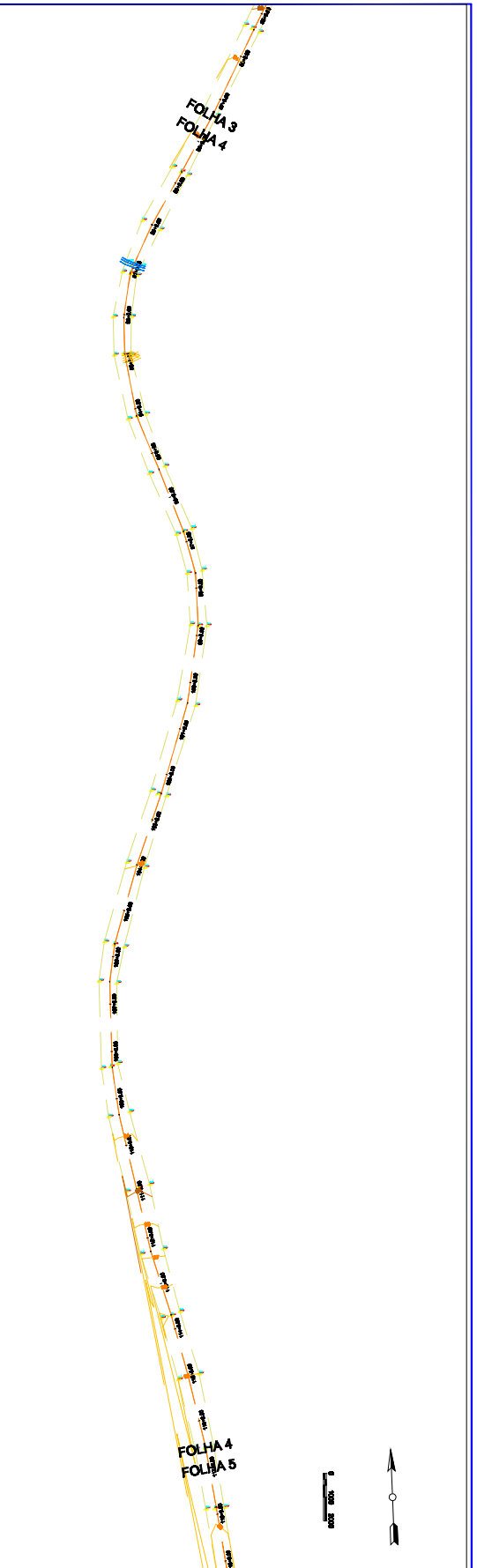












**LEGENDA**

- Bordo - Terreno Natural
- Bordo - Córrego
- Cerca Pa
- Estrada
- Bulevar
- Córrego
- Curvas de Níveis
- Passo
- Avião



**Projeto de Engenharia**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**INSTITUTO DE ENGENHARIA DE PORTO ALEGRE**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES**

**PROFESSOR RESPONSÁVEL: DR. ROBERTO DA SILVA**

**ALUNO: JOÃO P. SILVA**

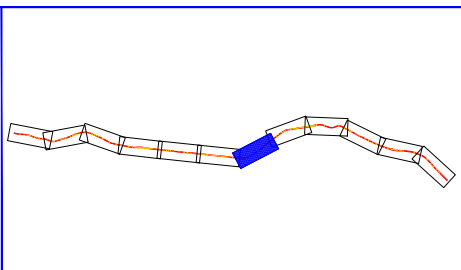
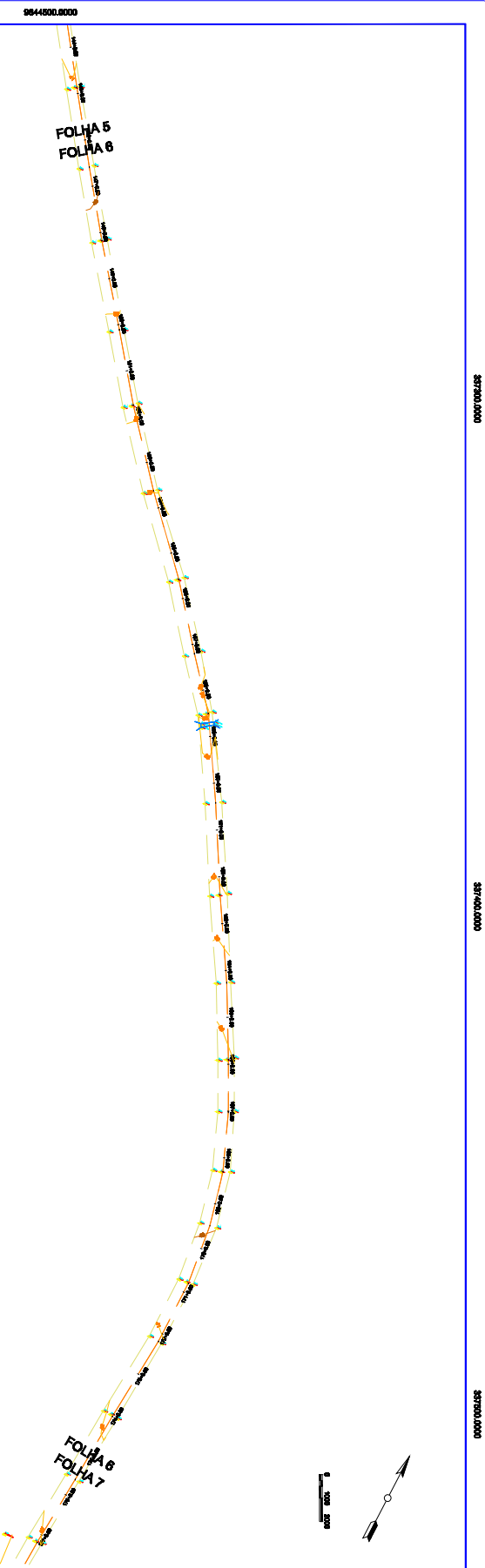
**TÍTULO: PROJETO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES**

**DATA: 10/05/2024**

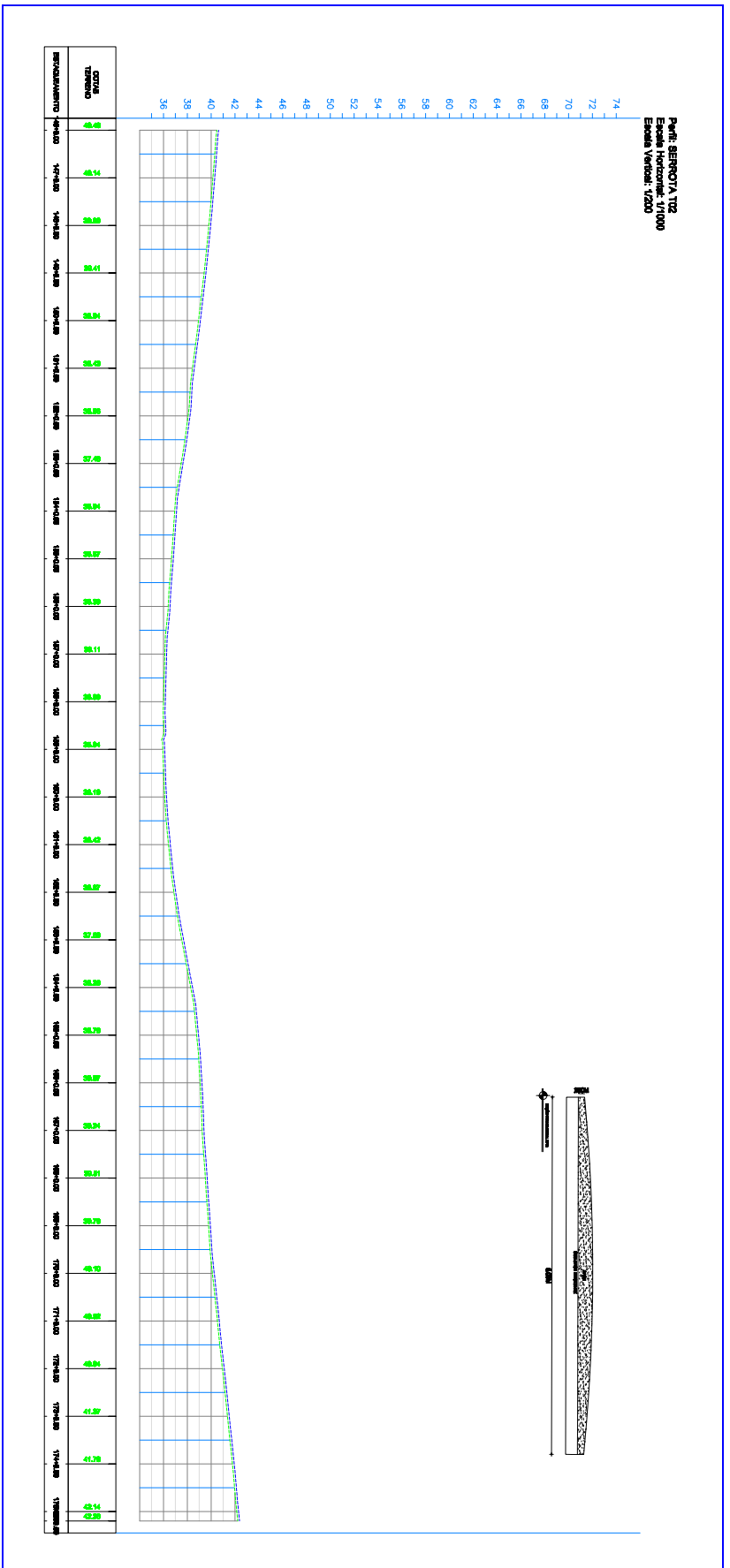
**FOLHA 04**







- LEGENDA**
- Bordo - Terreno Natural
  - Bordo - Calçamento
  - Canteiro
  - Meio Fio
  - Estacado
  - Bulevar
  - Calçamento
  - Curvas de Níveis
  - Poste
  - Avore



**EMPRESA** **ENGENHARIA CIVIL**  
**PROJETO** **LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO ORIENTADO**  
**CLIENTE** **MUNICÍPIO DE SERROTA - MS**  
**PROPOSTA** **PROPOSTA DE PROJETO DE ALVENARIA DE SERVIÇO EM ALVENARIA DE CIMENTO**  
**LOCAL** **SERROTA - MS**  
**PROJETO** **ALVENARIA**  
**PROJETA** **JOÃO P. 06**  
**DATA** **11/2020**  
**ESCALA** **1:100**  
**COMPROVANTE DE ORIGINALIDADE DO PROJETO**











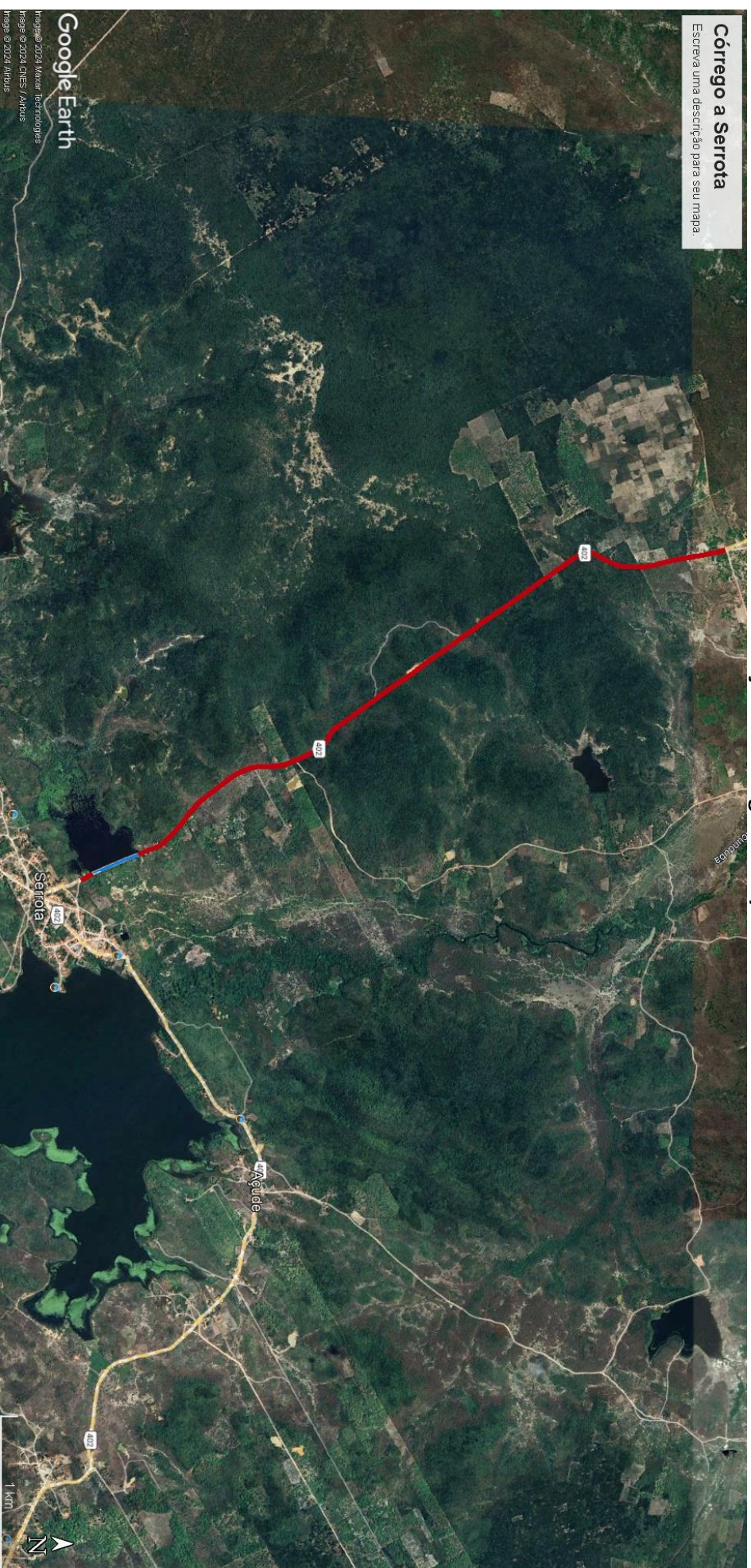




**LOCALIZAÇÃO – Córrego Verde / Serrota**

**Córrego a Serrota**

Escreva uma descrição para seu mapa.



**Início – 0338129,65 – 9647924,56 ; final – 0335930,68 – 9652139,38**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ**

**Av. 23 de Agosto, S/N, Centro, Senador Sá- CE, C.N.P.J.: 07.598.642/0001-83**

**CEP 62.470-000 – Tel – (88) 3668-1003**

**Página 1 de 3**

Serrota / Sede



Início – 0337703.74 – 9647074.25; final – 0336999.12 – 9640639.88

  
**Patrick Mano Cavalcante**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-GO 51.328  
CPF: 009.989.083-63

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ

Av. 23 de Agosto, S/N, Centro, Senador Sá- CE, C.N.P.J.: 07.598.642/0001-83

CEP 62.470-000 – Tel – (88) 3668-1003

Página 2 de 3

**Córrego Verde / Serrota / Sede**

**Corrego Verde / Serrota / Sede**  
Escreva uma descrição para seu mapa.



**Patrícia Melo Cavalcante**  
PREFEITA MUNICIPAL  
CPF: 009.989.083-63

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO 01

Serrota / Sede

Data: 03/07/2024



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF. 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63





  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63

Córrego / Serrota

Coordenadas início: 0338129.65 - 9647924.56

Coordenadas final: 0335930.68 - 9652139.38



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



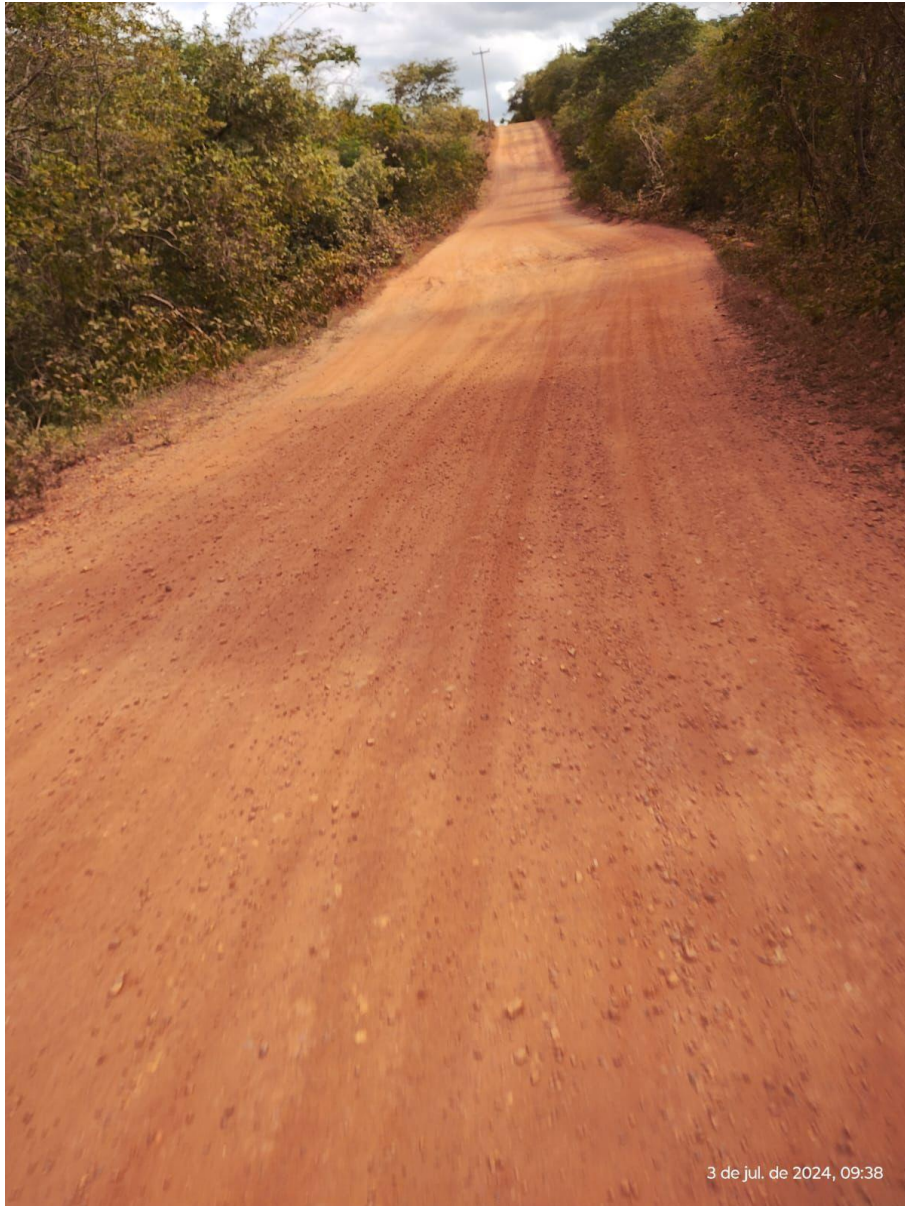
  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
/ CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF. 009.989.083-63





  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Melo Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



  
Patrick Mello Cavalcante  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 51.528  
CPF: 009.989.083-63



**LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 003/2024**  
**Validade até: 28/06/2027**

O Secretário Municipal de Desenvolvimento Agrário, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente de Senador Sá, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, com base no **Parecer Técnico Nº 003/2024**, para:

**NOME/RAZÃO SOCIAL:** MUNICÍPIO DE SENADOR SÁ

**CNPJ/CPF:** 07.598.642/0001-83

**ENDEREÇO:** Avenida Estanislau Julião, 182, Centro, CEP: 62.477-000.

**MUNICÍPIO:** Senador Sá

**PROCESSO Nº:** SS003/2024

**OBJETIVO DA ATIVIDADE**

A presente Licença Ambiental por Adesão e Compromisso - LAC embasada no Parecer Técnico n. 003/2024, através do formulário auto declaratório, referente às obras e atividades para recuperação e manutenção de estrada vicinal (piçarramento) que acessa a comunidade de Córrego Verde ao distrito de Serrota e Sede de Senador Sá contemplando uma área total de 94.361,17 m<sup>2</sup>, município de Senador Sá – CE.

**CONDICIONANTES:**

- Submeter à prévia análise da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente qualquer tipo de alteração que se faça necessária no empreendimento;
- A Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:
  - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta autorização;
  - Graves riscos ambientais e de saúde.
- A manifestação favorável da presente licença não obsta a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente de posteriores restrições ou indeferimento do projeto apresentado, considerando suas peculiaridades e seu desatendimento à legislação pertinente;
- A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados;
- Informar a esta Secretaria qualquer modificação que ocorra no projeto. Caso a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente não seja comunicada o responsável pela atividade, objeto dessa Licença estará passível de sanções administrativa, conforme o Decreto 6.514/2008;
- O empreendimento estará passível de ser fiscalizada, a critério desta Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente.
- Todas as empresas diretamente e indiretamente envolvidas nos serviços de manutenção/restauração das rodovias devem ser detentoras das devidas licenças ambientais para a realização dos serviços para as quais foram contratadas, conforme exposto na lista de atividades passíveis de licenciamento ambiental (anexo I) da Resolução do COEMA 02, de 11 de abril de 2019 e na lista de atividades presente na Lei Municipal n. 186/2021;
- As atividades devem seguir rigorosamente o memorial descritivo apresentado perante Secretaria de



Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente;

- Os resíduos sólidos da construção civil gerados durante a obra são imprescindíveis uma atenção para o acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final, conforme as diretrizes da Resolução CONAMA n. 307, de 5 julho de 2002 (considerar as alterações), e Normas Técnicas pertinentes. Ainda deverão ser considerados os princípios e diretrizes da Lei n.12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), Lei n. 16032 de 20 de junho de 2016 (Política Estadual de Resíduos Sólidos), NBR 10004/2004 e demais Normas Técnicas pertinentes;
- Assegurar o pleno escoamento das águas pluviais a fim de evitar alagamentos, erosões, ou zonas de instabilidade nas áreas inseridas em sua poligonal, bem como em projetos co-localizados;
- Manter sempre no local da atividade cópia desta Licença, juntamente com os demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente;
- Promover a proteção à fauna e flora locais;
- Adotar medidas preventivas para evitar qualquer tipo de poluição ao meio ambiente

**Condicionantes com prazo:**

- Afixar em local de fácil visualização placa indicativa referente ao licenciamento ambiental expedido pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente, no prazo de até 30 (trinta) dias;
- Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

---

**IMPORTANTE**

Esta Licença não dispensa e nem substitui quaisquer outros tipos de certidões, alvarás, licenças ou autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, devendo o requerente cumprir rigorosamente a legislação vigente.

**OBSERVAÇÃO:** Esta Licença não autoriza desmatamento.

**ADVERTÊNCIA:** O descumprimento das condicionantes da presente Licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.

Senador Sá - CE, 28 de junho de 2024.

---

Antônio Daniel Bastos Neto  
Secretário Municipal de Desenvolvimento Agrário,  
Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente



**LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 003/2024**  
Validade até: 28/06/2027

O Secretário Municipal de Desenvolvimento Agrário, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente de Senador Sá, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, com base no Parecer Técnico Nº 003/2024, para:	
<b>NOME/RAZÃO SOCIAL:</b> MUNICÍPIO DE SENADOR SÁ	
<b>CNPJ/CPF:</b> 07.598.642/0001-83	
<b>ENDEREÇO:</b> Avenida Estanislau Julião, 182, Centro, CEP: 62.477-000.	
<b>MUNICÍPIO:</b> Senador Sá	<b>PROCESSO Nº:</b> SS003/2024
<b>OBJETIVO DA ATIVIDADE</b> A presente Licença Ambiental por Adesão e Compromisso - LAC embasada no Parecer Técnico n. 003/2024, através do formulário auto declaratório, referente às obras e atividades para recuperação e manutenção de estrada vicinal (piçarramento) que acessa a comunidade de Córrego Verde ao distrito de Serrota, contemplando uma área total de 39.014,45 m <sup>2</sup> , município de Senador Sá – CE.	
<b>CONDICIONANTES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Submeter à prévia análise da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente qualquer tipo de alteração que se faça necessária no empreendimento;</li><li>• A Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:<ul style="list-style-type: none"><li>- Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;</li><li>- Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta autorização;</li><li>- Graves riscos ambientais e de saúde.</li></ul></li><li>• A manifestação favorável da presente licença não obsta a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente de posteriores restrições ou indeferimento do projeto apresentado, considerando suas peculiaridades e seu desatendimento à legislação pertinente;</li><li>• A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados;</li><li>• Informar a esta Secretaria qualquer modificação que ocorra no projeto. Caso a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente não seja comunicada o responsável pela atividade, objeto dessa Licença estará passível de sanções administrativa, conforme o Decreto 6.514/2008;</li><li>• O empreendimento estará passível de ser fiscalizada, a critério desta Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente.</li><li>• Todas as empresas diretamente e indiretamente envolvidas nos serviços de manutenção/restauração das rodovias devem ser detentoras das devidas licenças ambientais para a realização dos serviços para as quais foram contratadas, conforme exposto na lista de atividades passíveis de licenciamento ambiental (anexo I) da Resolução do COEMA 02, de 11 de abril de 2019 e na lista de atividades presente na Lei Municipal n. 186/2021;</li><li>• As atividades devem seguir rigorosamente o memorial descritivo apresentado perante Secretaria de</li></ul>	



Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente;

- Os resíduos sólidos da construção civil gerados durante a obra são imprescindíveis uma atenção para o acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final, conforme as diretrizes da Resolução CONAMA n. 307, de 5 julho de 2002 (considerar as alterações), e Normas Técnicas pertinentes. Ainda deverão ser considerados os princípios e diretrizes da Lei n.12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), Lei n. 16032 de 20 de junho de 2016 (Política Estadual de Resíduos Sólidos), NBR 10004/2004 e demais Normas Técnicas pertinentes;
- Assegurar o pleno escoamento das águas pluviais a fim de evitar alagamentos, erosões, ou zonas de instabilidade nas áreas inseridas em sua poligonal, bem como em projetos co-localizados;
- Manter sempre no local da atividade cópia desta Licença, juntamente com os demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente;
- Promover a proteção à fauna e flora locais;
- Adotar medidas preventivas para evitar qualquer tipo de poluição ao meio ambiente

**Condicionantes com prazo:**

- Afixar em local de fácil visualização placa indicativa referente ao licenciamento ambiental expedido pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente, no prazo de até 30 (trinta) dias;
- Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

**IMPORTANTE**

Esta Licença não dispensa e nem substitui quaisquer outros tipos de certidões, alvarás, licenças ou autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, devendo o requerente cumprir rigorosamente a legislação vigente.

**OBSERVAÇÃO:** Esta Licença não autoriza desmatamento.

**ADVERTÊNCIA:** O descumprimento das condicionantes da presente Licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.

Senador Sá - CE, 28 de junho de 2024.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ANTONIO DANIEL BASTOS NETO  
Data: 29/06/2024 18:17:00 -0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Antônio Daniel Bastos Neto  
Secretário Municipal de Desenvolvimento Agrário,  
Recursos Hídricos, Abastecimento e Meio Ambiente