

**MEMORIAL DESCRITIVO  
E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSEIOS NA  
LOCALIDADE DE SÃO LOURENÇO.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA  
SEC. DE INFRAESTRUTURA  
  
Elisa Anderson Lopes Lóia  
Engenheiro Civil  
CREA/CE - D 57483



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### INTRODUÇÃO

O objetivo do presente projeto é a implantação de Pavimentação em pedra tosca com passeios, na localidade de São Lourenço, assentados sobre colchão de areia. São partes integrantes deste Memorial as Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da Prefeitura Municipal. Estas normas têm como objetivo, a fixação de diretrizes técnicas e métodos para a avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a implantação da pavimentação.

### ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

#### • Engenheiro Civil:

O engenheiro civil será responsável por supervisionar e coordenar as atividades técnicas da obra, de acordo com as diretrizes definidas pelo projeto e pelas normas técnicas aplicáveis, além das orientações da fiscalização.

Ele será encarregado de elaborar o planejamento da obra, considerando os prazos, recursos necessários e cronograma de execução.

O engenheiro civil júnior também será responsável pela contratação de mão de obra qualificada e pelo acompanhamento das atividades realizadas pelos trabalhadores, garantindo a qualidade e a segurança dos serviços executados.

Ele deverá realizar inspeções periódicas na obra, identificando possíveis problemas ou desvios em relação ao projeto, tomando as medidas corretivas necessárias.

Além disso, o engenheiro civil júnior será responsável pela gestão dos materiais e equipamentos utilizados na obra, assegurando o suprimento adequado e a correta utilização dos recursos.

#### • Encarregado de Obras:

O encarregado de obras terá a responsabilidade de supervisionar a execução prática das atividades, conforme o planejamento estabelecido pelo engenheiro civil júnior.

Ele será responsável por liderar a equipe de trabalhadores, distribuindo tarefas, orientando e supervisionando o cumprimento dos procedimentos de segurança e qualidade.

O encarregado de obras deverá acompanhar de perto o andamento das atividades, verificando a correta execução dos serviços e garantindo o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Ele será responsável por relatar ao engenheiro civil júnior quaisquer problemas identificados durante a execução dos serviços, fornecendo informações necessárias para as tomadas de decisão e possíveis ajustes no planejamento.

O encarregado de obras também será responsável pelo controle e registro de horas trabalhadas, bem como pela gestão dos materiais e equipamentos utilizados na obra, em colaboração com o engenheiro civil.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### PLACA DA OBRA

#### PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (3,00x1,50) m

A execução da placa de identificação da obra em aço galvanizado seguirá as seguintes etapas:

- Preparação da Chapa de Aço Galvanizado

Verificar a chapa de aço galvanizado, garantindo que esteja limpa, livre de oxidação, impurezas ou danos;

Caso necessário, realizar a preparação da superfície da chapa, como lixamento suave, para garantir a aderência adequada da tinta.

- Pintura da Chapa

Aplicar a tinta adequada para aço galvanizado, seguindo as instruções do fabricante e assegurando uma cobertura uniforme;

Utilizar pincéis, rolos ou equipamentos adequados para a aplicação da tinta;

Certificar-se de que a tinta seja aplicada em ambas as faces da chapa, garantindo a proteção contra corrosão e uma aparência estética uniforme.

- Aplicação das Informações

Projetar as informações a serem incluídas na placa de identificação, como nome do empreendimento, responsável, prazo estimado, entre outras informações relevantes, conforme orientação da fiscalização;

Utilizar adesivos ou película adesiva para aplicar as informações na placa de identificação, garantindo uma aparência clara e legível;

Assegurar que as informações estejam posicionadas de forma visível e estrategicamente localizadas na placa.

- Fixação da Placa

Verificar os requisitos e especificações do projeto em relação aos suportes e fixações necessárias para a instalação da placa;

Utilizar suportes adequados para garantir a estabilidade da placa de identificação e prevenir possíveis danos causados por condições climáticas ou ações externas;

Assegurar que a placa esteja devidamente fixada, em conformidade com as normas de segurança.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

#### MOVIMENTO DE TERRA

#### GENERALIDADES

Qualquer ocorrência na obra, que comprovadamente impossibilite a execução da Movimentação de Terra deverá imediatamente ser comunicada à Prefeitura. Entre outras, merecem destaque:

- A existência de troncos e raízes de difícil remoção,
- Vazios de solos, causados por formigueiros, ou poços ou fossas de edificações anteriores,
- Vegetação no local, que deverá ser preservada. Somente com prévia autorização, e em face de comprovada impossibilidade construtiva, poderão ser introduzidas modificações no projeto.

A Movimentação de Terra a ser executada, deverá se adequar aos ramais de esgoto e águas pluviais que atravessam a Obra. Caso essas tubulações de alguma maneira interfiram na qualidade dos serviços, o fato deverá ser comunicado à Fiscalização da Prefeitura, para em comum acordo, serem estudadas as formas de contornar tal problema. Caso ocorra risco de ruptura das tubulações, devido a esforços de compressão no lastro, a tubulação deverá ser envelopada, por uma canaleta de alvenaria sendo de responsabilidade da Empreiteira. A Empreiteira ficará obrigada a reparar danos a terceiros, decorrentes de serviços por ela executados que os causarem.

#### REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO.

Camada de espessura variável, executada quando se torna necessário preparar a superfície da rua a ser pavimentada para receber o pavimento; a regularização não constitui, propriamente, uma camada de pavimento, pois tem espessura variável, podendo ser trabalhada até o máximo de 20 cm de espessura. Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio Ensaio de Índice Suporte Califórnia DNER-ME 049 com a energia do ensaio de compactação. São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- b) Carro tanque distribuidor de água.
- c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.
- d) Grade de discos.

Observação: As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água. Após execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se escarificação geral na profundidade de 20cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

### OBRAS DE DRENAGEM

**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA).**

O meio-fio pré-moldado deverá ter uma resistência característica mínima a compressão de 11Mpa e obedecer às seguintes dimensões: 13X15X30X100cm.

Para execução deste serviço, serão realizados os seguintes procedimentos:

- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo os alinhamentos e dimensões especificadas no projeto;
- Regularização ao longo da escavação;
- Assentamento das peças conforme nível de projeto;
- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3.

**EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.**

Serão executadas em concreto podendo ser utilizado como agregado seixo rolado, tendo espessura mínima de 10 cm, largura de 30 cm e declividade de 15% para escoamento das águas.

A execução deverá ser procedida nas seguintes etapas:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada;
- Instalação das formas de madeira;
- Lançamento e adensamento do concreto;
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta;
- Execução das juntas;

### CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 1,00. (AJUSTADA)

Caixa utilizada para captação e infiltração de águas pluviais nos trechos onde não há corpo hídrico para destinar o volume acumulado de chuva. O equipamento trata de um ajuste do item existente da Referência SINAPI 101801, com a única diferença do fundo da vaia, que no caso específico da obra será em pedra britada para que seja possível a dissipação do volume de água no terreno natural.

Para a execução do item, segue-se a seguinte **ordem construtiva**:

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;

- Sobre o fundo preparado, realizar o preenchimento com o lastro de brita, de altura 10 cm;
- Assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, posicionar e assentar o quadro da grelha com argamassa e colocar a grelha.

### CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Utilizar a quantidade total de caixas com grelhas simples retangulares, em blocos de concreto, dimensões internas: 0,30 x 1,0 x 1,0 m

### PASSAGEM DE PEDESTRES

#### PISO DE CONCRETO FCK=15 MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO

As passagens acessíveis serão executadas com um piso de concreto e armado com tela de aço a ser executado nas estacas 03, 13 e 18, conforme projeto com largura de 4 metros, que serão posteriormente sinalizadas. A espessura do piso será de 12 centímetros com as seguintes etapas de execução:



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### • Preparação do Local

Realizar a limpeza e nivelamento do terreno, removendo quaisquer detritos, vegetação indesejada ou materiais soltos;

Marcar e delimitar a área onde será executado o piso, seguindo as dimensões e alinhamento projetados.

### • Preparação e Montagem da Tela Soldada

Fabricar a tela soldada em aço CA-60 B, com fios de 5,0 mm de diâmetro, em uma malha de 10 x 10 cm;

Unir as barras da tela utilizando elementos de fixação, como arames recozidos ou grampos;

Verificar a conformidade das dimensões e qualidade da tela soldada antes da instalação.

### 3.3 Instalação da Tela Soldada

Posicionar e fixar a tela soldada na área delimitada, garantindo uma distribuição uniforme;

Verificar o correto nivelamento da tela em relação à superfície do piso;

Realizar a sobreposição das barras emendas da tela soldada, conforme as especificações do projeto.

### • Concretagem

Preparar o concreto com resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa, respeitando as proporções adequadas de agregados, cimento e água;

Despejar o concreto na área delimitada, preenchendo completamente e nivelando-o utilizando ferramentas apropriadas;

Utilizar vibradores de imersão para garantir a adequada compactação do concreto, eliminando vazios e garantindo a resistência e durabilidade da estrutura.

### • Acabamento

Realizar o acabamento da superfície do piso utilizando uma régua de alumínio, garantindo uma superfície nivelada e uniforme;

Executar a cura do concreto utilizando métodos adequados, como a aplicação de membranas curingas ou molhagem constante;

Proteger o piso de danos mecânicos, como impactos de objetos pesados ou tráfego prematuro, utilizando barreiras físicas.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL.**

Os materiais a serem utilizados na execução da pintura da faixa de pedestre ou zebração incluem:

- Tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica, de acordo com as especificações da AF\_05/2021;
- Microesferas de vidro, de alta qualidade e com tamanho adequado para garantir a refletividade necessária;
- Fitas adesivas, se necessário, para delimitar a área de pintura;
- Equipamentos de proteção individual, como luvas e óculos de segurança, para os operadores.

### Procedimentos Executivos

A execução da pintura da faixa de pedestre ou zebração seguirá as seguintes etapas:

#### 1. Preparação da Superfície

- Verificar a superfície onde a pintura será aplicada, garantindo que esteja limpa, livre de poeira, umidade ou quaisquer outros contaminantes;
- Se necessário, realizar a limpeza da área, utilizando métodos adequados, como varrição ou lavagem, para garantir uma superfície limpa e aderente.

#### 2. Delimitação da Área

Caso necessário, delimitar a área de pintura utilizando fitas adesivas, seguindo as dimensões e alinhamento especificados no projeto.

#### 3. Aplicação da Tinta

- Preparar a tinta retrorrefletiva de acordo com as instruções do fabricante, garantindo a correta diluição, caso necessário;
- Utilizar pincéis, rolos ou equipamentos adequados para a aplicação manual da tinta;
- Aplicar a tinta de forma uniforme, seguindo as linhas e contornos da faixa de pedestre ou zebração, garantindo uma cobertura completa e uniforme;
- Assegurar que a espessura da pintura esteja de acordo com as especificações do projeto (30 cm).

#### 4. Aplicação das Microesferas de Vidro

- Após a aplicação da tinta, imediatamente espalhar as microesferas de vidro sobre a tinta fresca;
- Certificar-se de que as microesferas estejam distribuídas uniformemente, aderindo à tinta molhada;
- Aguardar o tempo de secagem recomendado antes de remover as fitas adesivas, se utilizadas.





## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### SINALIZAÇÃO

PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº16, SEMI-REFLEXIVA, INCLUINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,40KG/M (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO – ITENS 7.1; 7.2 E 7.3

A via deverá ser sinalizada com placas de regulamentação / advertência, conforme posicionamento indicado em projeto, que visa proporcionar sinalização adequada e visibilidade noturna em estradas, rodovias ou vias urbanas, contribuindo para a segurança do tráfego.

Os materiais a serem utilizados na execução da placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado incluem:

- Placa de aço galvanizado, com espessura e dimensões conforme as especificações do projeto;
- Película refletiva, de alta qualidade e durabilidade, adequada para as condições de exposição;
- Parafusos, porcas e arruelas de fixação, em aço galvanizado ou inoxidável.

A execução da placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado seguirá as seguintes etapas:

#### • Preparação da Placa

Verificar a placa de aço galvanizado, garantindo que esteja limpa, livre de oxidação ou impurezas; Caso necessário, realizar a preparação da superfície da placa, como lixamento suave, para garantir a aderência adequada da película refletiva.

#### • Aplicação da Película Refletiva

Cortar a película refletiva de acordo com as dimensões da placa, seguindo as instruções do fabricante;

Remover a película protetora da parte adesiva da película refletiva;

Aplicar a película refletiva na placa, alisando-a cuidadosamente para evitar bolhas ou rugas;

Utilizar uma espátula ou rolo para garantir a aderência completa da película refletiva à placa.

#### • Fixação da Placa

Posicionar a placa de aço galvanizado no local determinado pelo projeto, garantindo o alinhamento correto com relação ao fluxo de tráfego;

Fixar a placa utilizando parafusos, porcas e arruelas, garantindo a fixação segura e resistente às intempéries.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### URBANIZAÇÃO

#### EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento em pedra tosca com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das pedras poliédricas;
- Ajustes e arremates do canto;
- Rejuntamento, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

#### EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.

Diretrizes e procedimentos para a execução de um passeio (calçada) em concreto moldado na obra, com acabamento convencional e sem armadura. O projeto visa criar uma superfície segura e durável para pedestres, garantindo a acessibilidade e melhorando a infraestrutura urbana.

#### Materials

Os materiais a serem utilizados na execução do passeio em concreto moldado incluem:

- Concreto convencional com resistência mínima de 20 MPa, adequado às condições de carga e exposição;
- Fôrmas de madeira para delimitar e moldar o passeio, devidamente niveladas e alinhadas;
- Barras de madeira para a fixação das fôrmas;
- Agregados para concreto, como areia e brita, dentro das especificações do projeto;



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Ferramentas de construção, como pás, enxadas, régua de alumínio, colher de pedreiro e desempenadeira, entre outras, para a execução e acabamento do passeio.

### Procedimentos Executivos

A execução do passeio em concreto moldado seguirá as seguintes etapas:

- **Preparação do Local**

Realizar a demarcação do passeio, respeitando as dimensões e o alinhamento projetados;  
Verificar a existência de interferências, como cabos subterrâneos, tubulações, raízes de árvores, e tomar as devidas precauções antes da escavação;  
Preparar a área removendo detritos, vegetação indesejada e solos instáveis.

- **Escavação**

Escavar o solo de acordo com as dimensões e profundidade determinadas pelo projeto;  
Garantir uma base compactada e nivelada para suportar o peso do concreto e fornecer estabilidade ao passeio.

- **Fôrmas**

Instalar as fôrmas de madeira nos limites do passeio, garantindo sua estabilidade e alinhamento adequados;  
Fixar as fôrmas no local utilizando barras de madeira, evitando vazamentos de concreto durante a moldagem.

- **Concretagem**

Preparar o concreto de acordo com as proporções corretas de agregados, cimento e água, garantindo a resistência adequada e a trabalhabilidade necessária;  
Despejar o concreto nas fôrmas, preenchendo-as completamente e evitando a formação de vazios;  
Utilizar ferramentas adequadas para compactar o concreto e eliminar bolhas de ar, como pás e vibradores de imersão;  
Nivelar e alisar a superfície do passeio utilizando uma régua de alumínio, garantindo um acabamento uniforme.

- **Cura e Proteção**

Após a concretagem, aplicar um agente de cura, como uma solução de cura química ou filme plástico, para prevenir a evaporação excessiva da água e promover a hidratação adequada do concreto;  
Proteger o passeio de danos mecânicos, como impactos de objetos pesados ou tráfego prematuro, utilizando barreiras físicas.

A execução do passeio em concreto moldado convencional, sem armadura, requer atenção aos detalhes e o cumprimento das etapas descritas neste memorial. É essencial contar com



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

profissionais qualificados, que possam garantir a qualidade da execução e a conformidade com as normas técnicas vigentes. O passeio deve ser inspecionado periodicamente, e eventuais reparos ou manutenção devem ser realizados para garantir sua integridade e segurança a longo prazo.

### **PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023**

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante tipo ACII com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa.

Assentar o piso tátil de concreto, batenda-os com martelo de borracha

Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

Após o assentamento do piso podotátil, realizar o acabamento final, garantindo que todas as peças estejam fixadas de maneira adequada e uniforme.

Limpar qualquer excesso de argamassa ou resíduos do piso, utilizando uma esponja úmida ou pano limpo.

### **ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).**

A escavação deve ser feita manualmente, respeitando as dimensões da vala e a profundidade especificada no projeto. Durante a escavação, a equipe de trabalho deve remover o solo de maneira cuidadosa para evitar desmoronamentos e deslizamentos.

O fundo da vala deve ser nivelado e compactado para garantir uma base sólida para a viga baldrame.

A cada etapa da escavação, é importante realizar verificações de qualidade para garantir que as dimensões e a profundidade da vala estejam de acordo com as especificações do projeto.

### **ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

Verificar se a superfície de fundação está devidamente nivelada e limpa de quaisquer detritos, poeira ou sujeira. Preparar a argamassa em uma betoneira, seguindo as proporções recomendadas pelo projeto, respeitando a relação entre cimento, areia e água.

Aplicar uma camada de argamassa na fundação e assentar os blocos de cerâmica sobre ela, garantindo um perfeito alinhamento, prumo e nível.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Entre cada bloco, aplicar uma camada de argamassa para garantir a aderência e a estabilidade da alvenaria.

A cada curso de blocos, é importante realizar verificações de alinhamento, prumo e nível para garantir que a alvenaria esteja de acordo com as especificações do projeto.

**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.**

Antes da aplicação, garantir que as superfícies estejam limpas, livres de poeira, óleo ou qualquer tipo de contaminante. Com o auxílio da colher de pedreiro, aplicar a argamassa de chapisco de forma uniforme sobre a superfície, pressionando levemente para garantir a aderência. A espessura do chapisco deverá ser controlada de acordo com as especificações do projeto, geralmente entre 3 a 5 mm. Durante a aplicação, é importante manter a superfície úmida para facilitar a aderência da argamassa.

**EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM.**

### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo lançamento da argamassa, sarrafeamento, acabamento e realização de detalhes na fachada;
- Servente: responsável pela distribuição de argamassa;
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo manual;
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada pra alvenaria, fio D = \*1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

### EXECUÇÃO

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
- Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

Trata-se do transporte do insumo de pedra poliédrica até o local da obra, partindo da sede do município de Forquilha, em estrada vicinal.

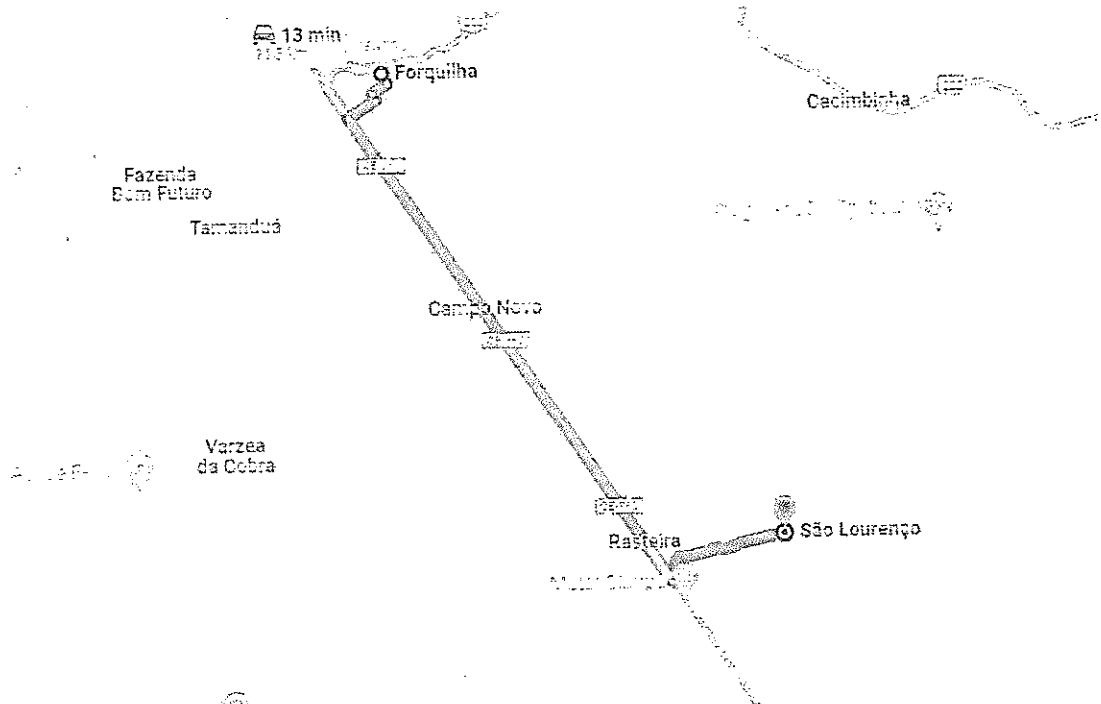
Para o cálculo do volume de pedra, foi utilizado o coeficiente de 0,2 M<sup>3</sup> para cada metro quadrado de pavimentação projetado. Tal coeficiente é proveniente da composição do Item SINAPI 101172- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

Para o cálculo, portanto, do volume de pedra poliédrica transportado, multiplica-se o coeficiente do item SINAPI citado anteriormente pela área em metros quadrados de pavimentação projetada, para cada trecho.

A distância média de transporte foi calculada segundo os dados obtidos no GOOGLE Maps, conforme descrição abaixo:

### DEMONSTRATIVO – DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (INSUMO PEDRA POLIÉDRICA E AREIA)

Distância média de transporte entre a sede do Município de Forquilha e o Distrito Salgado: 11,3 Km



Fonte: GOOGLE Maps, 2024.



## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### EQUIPAMENTO:

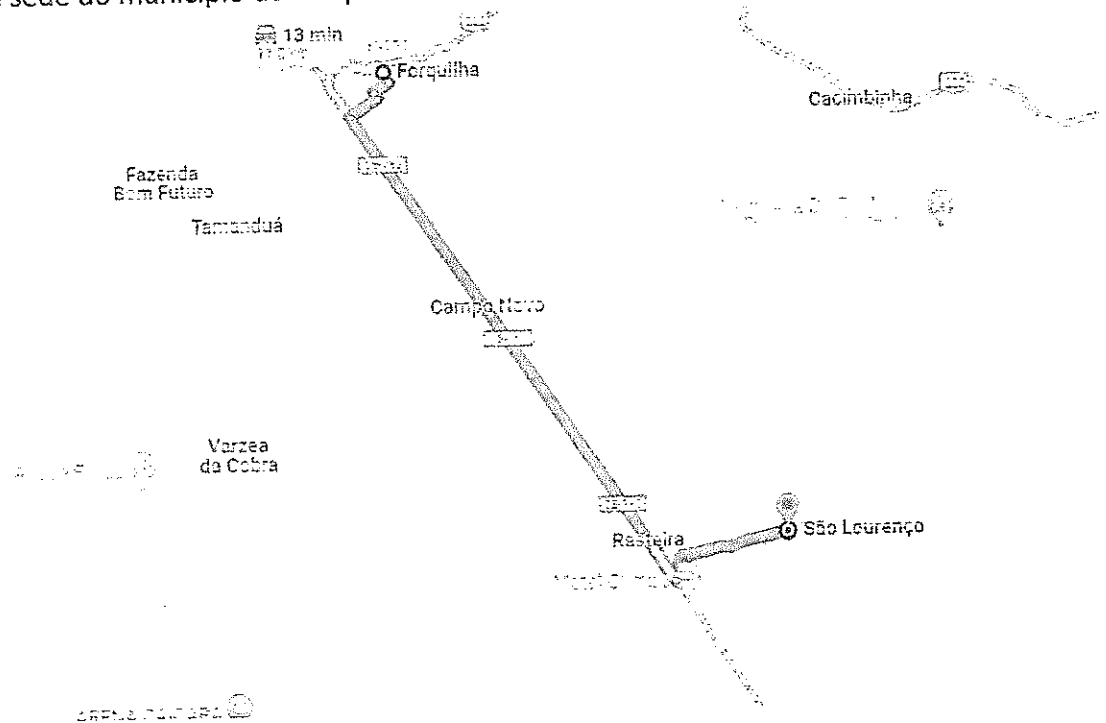
- Caminhão basculante 10 m<sup>3</sup>, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

### CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

### INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Trata-se da indenização de jazida fornecedora de areia para execução da pavimentação, localizada na sede do município de Forquilha

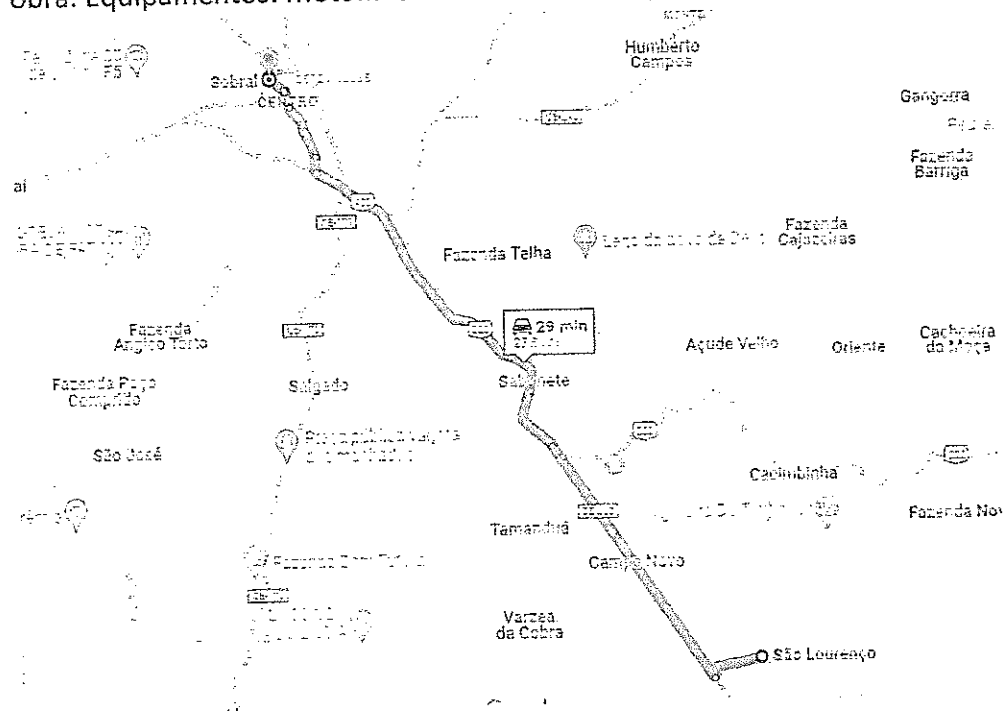




### MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

Trata-se da Mobilização e Desmobilização de equipamentos em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos, segundo a Distância Média de Transporte Apresentada abaixo, partindo de Sobral até o local da obra. Equipamentos: Motoniveladora e Rolo compactador:



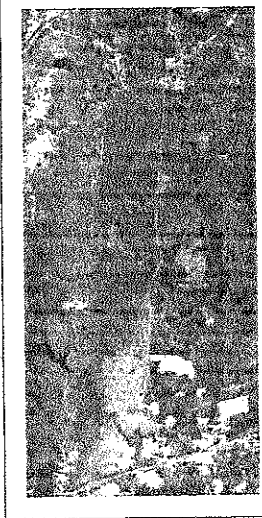
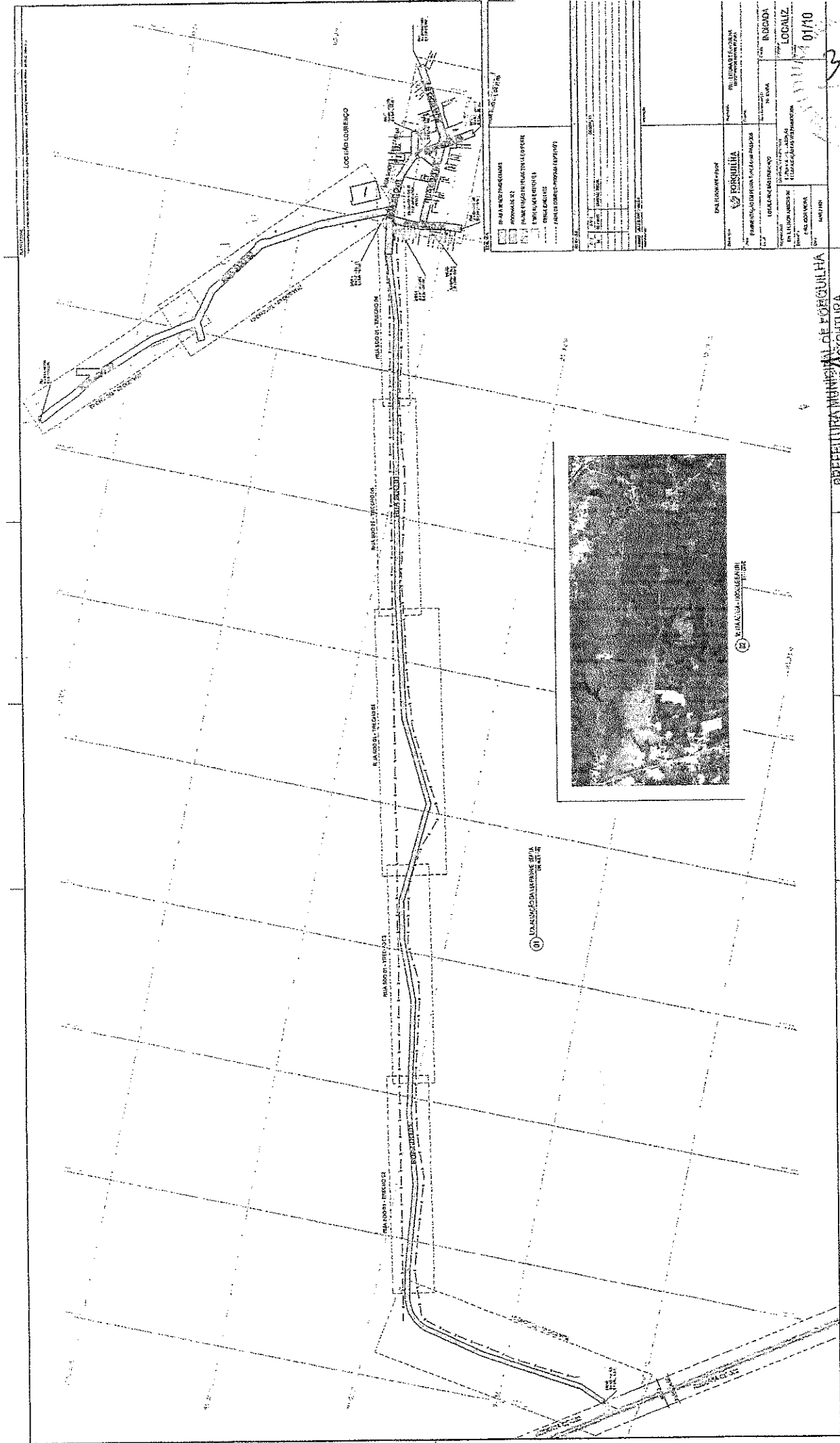
Fonte: GOOGLE Maps, 2024.

*Elison Anderson Lopes L*

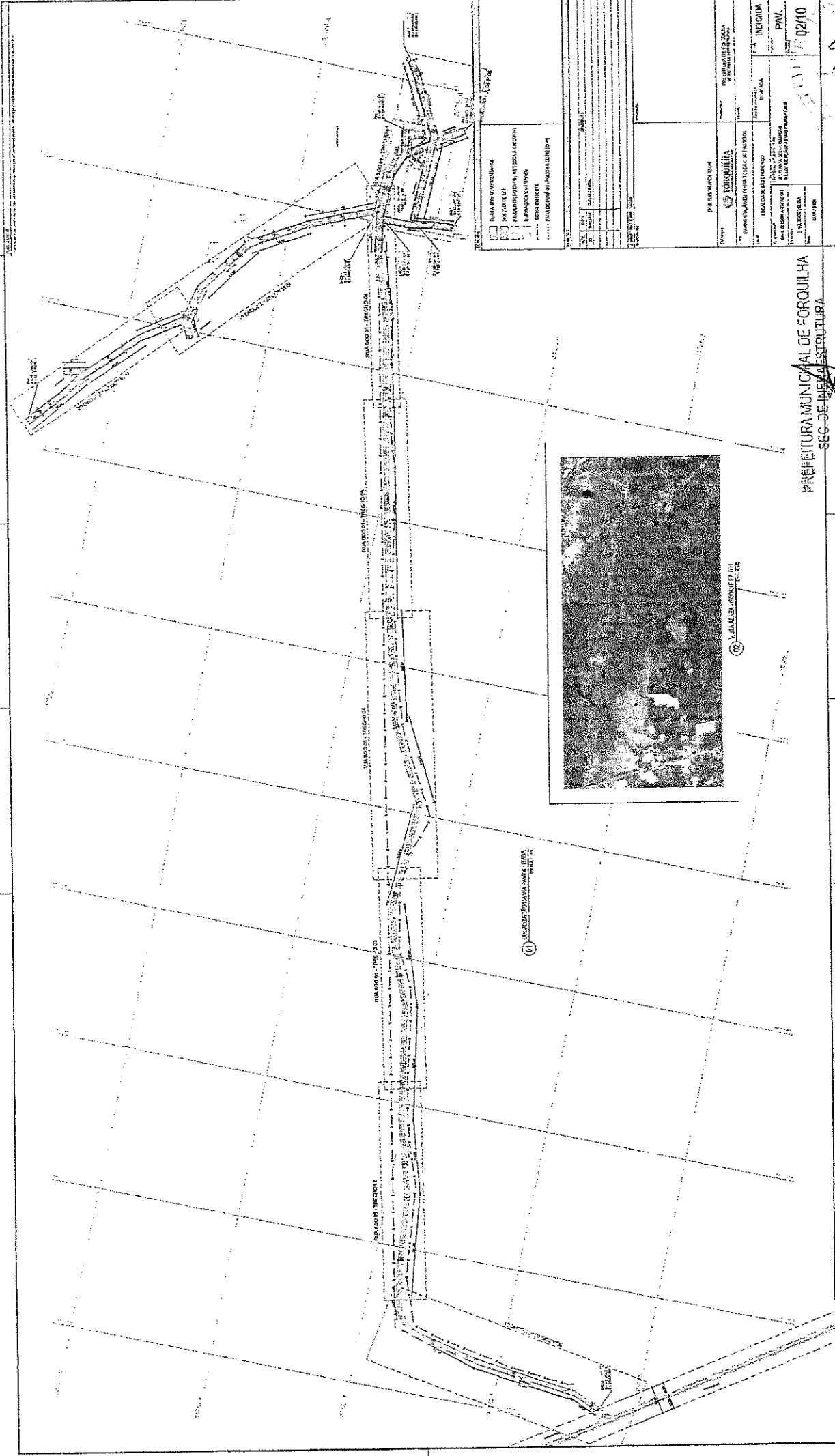
**ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE N° 57463

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA  
SEC. DE INFRAESTRUTURA  
*(Signature)*  
Elison Anderson Lopes Loiola  
Engenheiro Civil  
CREA/CE - D 57463





PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA  
 SEC. DE INFRAESTRUTURA  
 Elisa Anderson Lopes Laloia  
 Engenheira Civil  
 CREANCE - D 57405



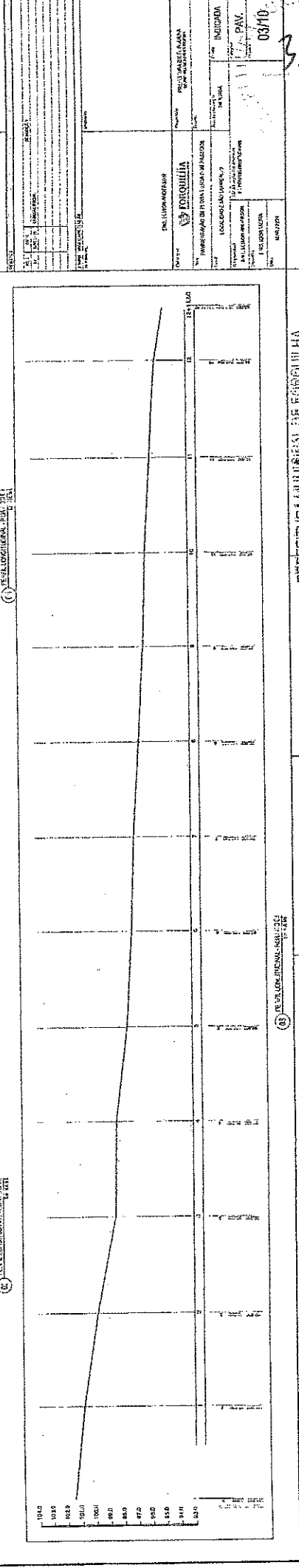
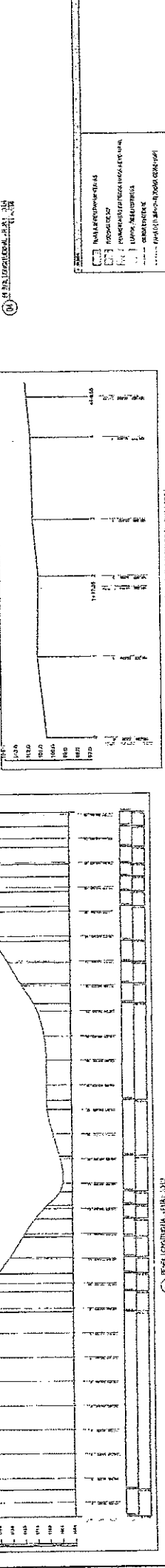
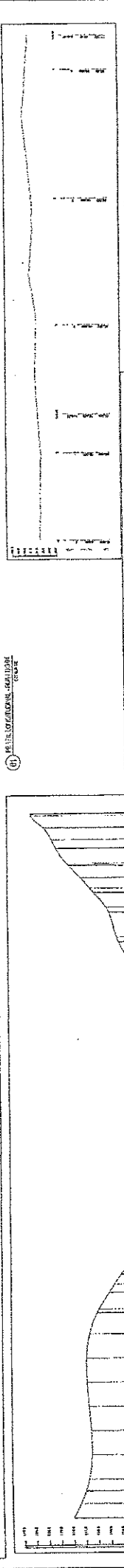
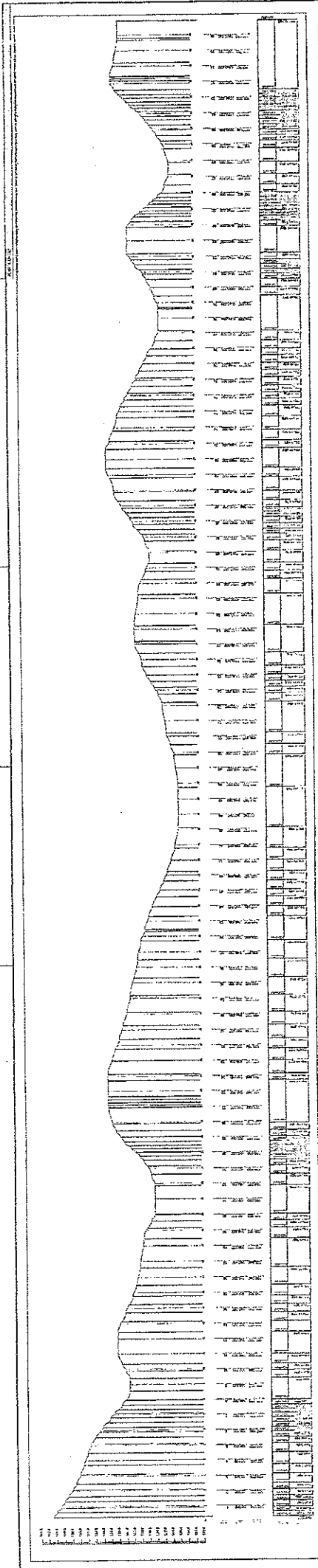
<b>PROPOSTA DE PROJETO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA</b> 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 2. OBJETIVO 3. JUSTIFICATIVA 4. LOCALIZAÇÃO 5. DATA DE ELABORAÇÃO 6. DATA DE APROVAÇÃO 7. DATA DE EXECUÇÃO 8. DATA DE ENCERRAMENTO 9. DATA DE REVISÃO 10. DATA DE ATUALIZAÇÃO		<b>PROPOSTA DE PROJETO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA</b> 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 2. OBJETIVO 3. JUSTIFICATIVA 4. LOCALIZAÇÃO 5. DATA DE ELABORAÇÃO 6. DATA DE APROVAÇÃO 7. DATA DE EXECUÇÃO 8. DATA DE ENCERRAMENTO 9. DATA DE REVISÃO 10. DATA DE ATUALIZAÇÃO
<b>PROPOSTA DE PROJETO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA</b> 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 2. OBJETIVO 3. JUSTIFICATIVA 4. LOCALIZAÇÃO 5. DATA DE ELABORAÇÃO 6. DATA DE APROVAÇÃO 7. DATA DE EXECUÇÃO 8. DATA DE ENCERRAMENTO 9. DATA DE REVISÃO 10. DATA DE ATUALIZAÇÃO	<b>PROPOSTA DE PROJETO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA</b> 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 2. OBJETIVO 3. JUSTIFICATIVA 4. LOCALIZAÇÃO 5. DATA DE ELABORAÇÃO 6. DATA DE APROVAÇÃO 7. DATA DE EXECUÇÃO 8. DATA DE ENCERRAMENTO 9. DATA DE REVISÃO 10. DATA DE ATUALIZAÇÃO	<b>PROPOSTA DE PROJETO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA</b> 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 2. OBJETIVO 3. JUSTIFICATIVA 4. LOCALIZAÇÃO 5. DATA DE ELABORAÇÃO 6. DATA DE APROVAÇÃO 7. DATA DE EXECUÇÃO 8. DATA DE ENCERRAMENTO 9. DATA DE REVISÃO 10. DATA DE ATUALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA  
 SEC. DE INFRAESTRUTURA

Elison Anderson Lopes Loida  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE - D 57463

355

02/10

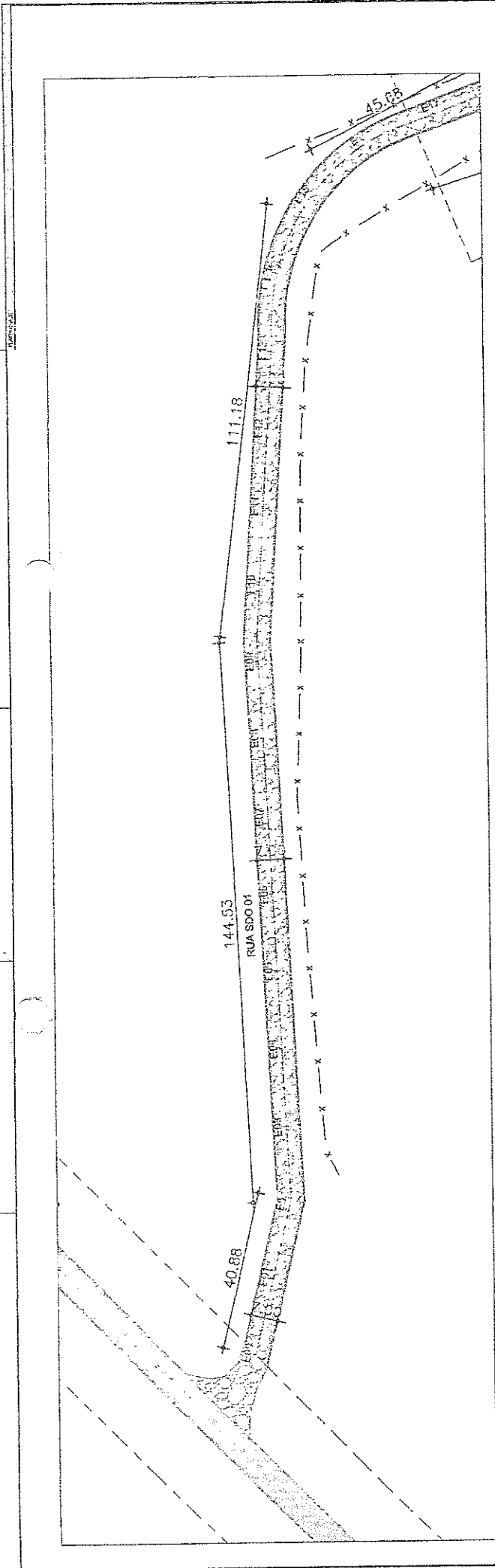


Não autorizada  
 Autorizada  
 Reservada para uso especial  
 Limpa, desmatada  
 Desmatada

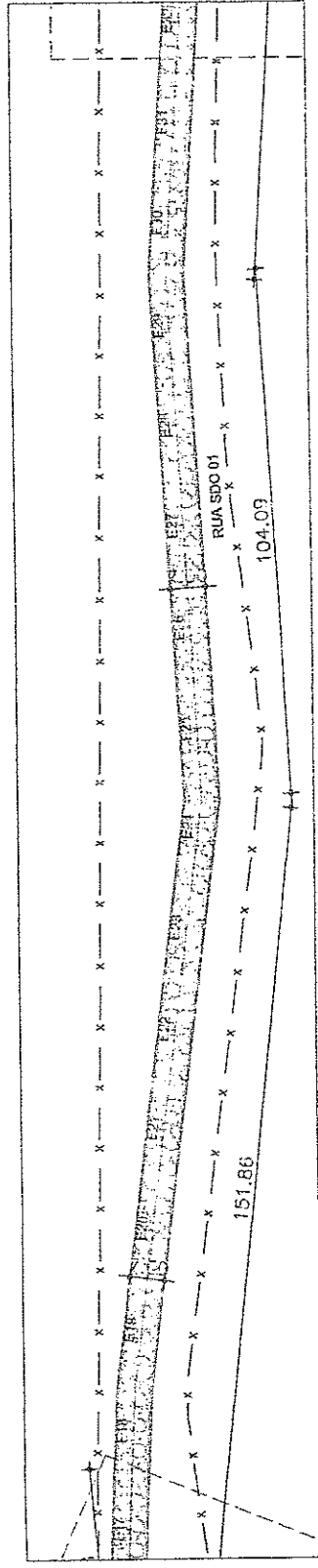
03/10  
 356

Prefeitura Municipal de Esquiúlia  
 Sec. de Infraestrutura

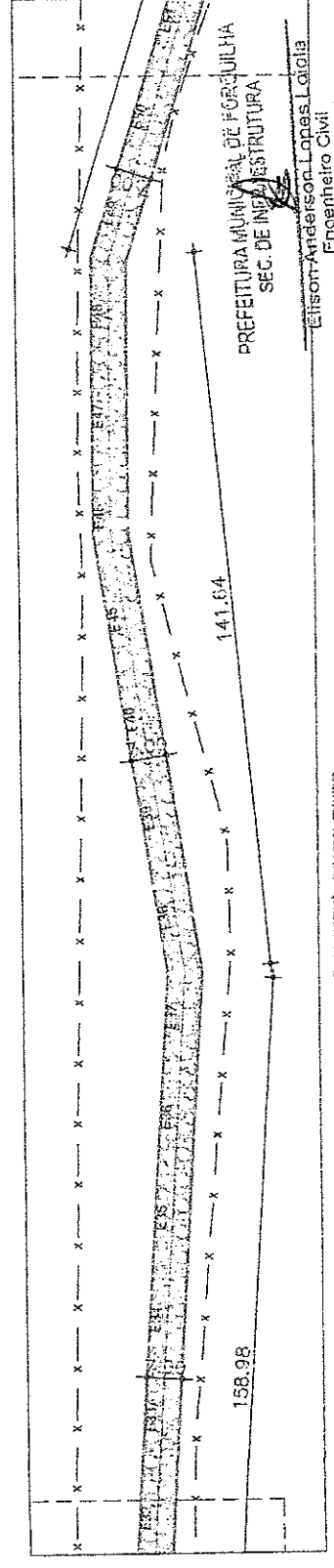
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESQUIÚLIA  
 SEC. DE INFRAESTRUTURA  
 Edilson Anderson Lopes Loicla  
 Engenheiro Civil  
 CREACE - D 87463



01 PAVIMENTO - VALERIO DE MORAIS



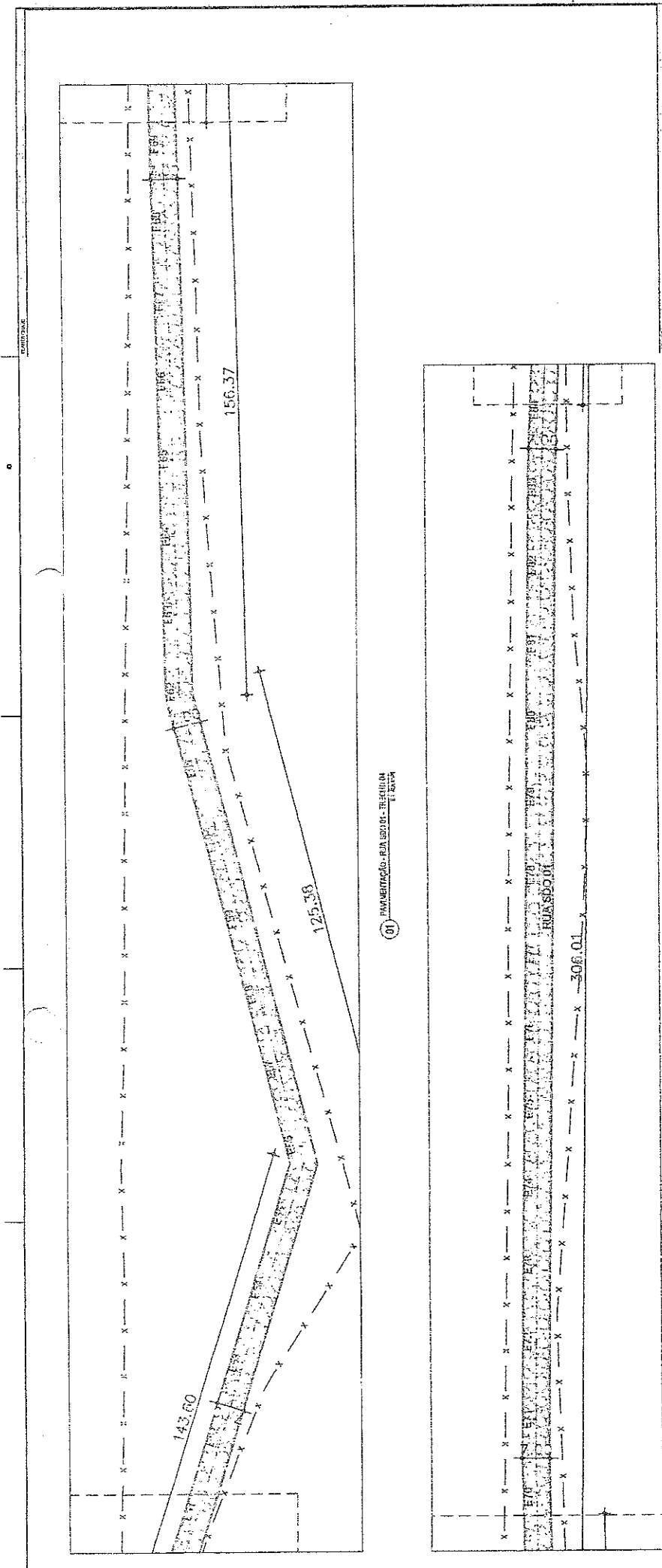
02 PAVIMENTO - VALERIO DE MORAIS



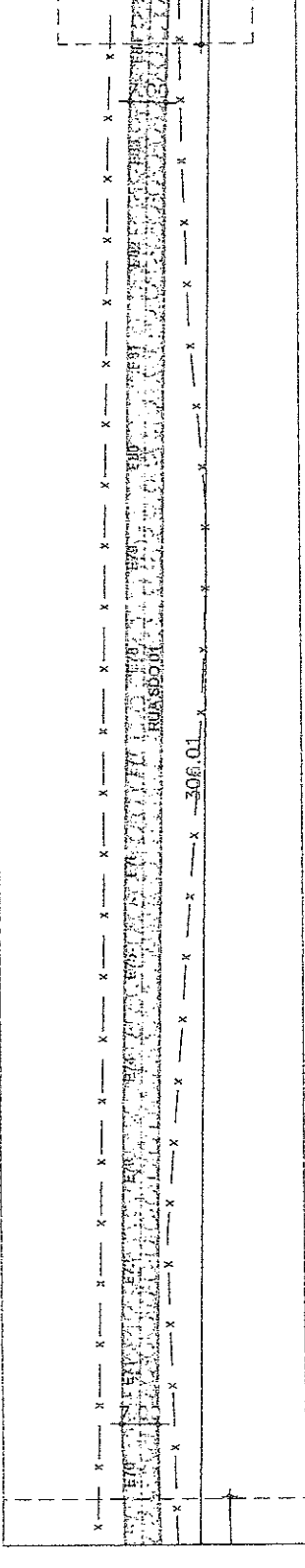
03 PAVIMENTO - VALERIO DE MORAIS

INSTITUTO DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS GABINETE DE PROJEÇÃO DE RECURSOS HUMANOS GABINETE DE PROJEÇÃO DE RECURSOS HUMANOS GABINETE DE PROJEÇÃO DE RECURSOS HUMANOS		INSTITUTO DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS GABINETE DE PROJEÇÃO DE RECURSOS HUMANOS GABINETE DE PROJEÇÃO DE RECURSOS HUMANOS GABINETE DE PROJEÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	
Nº Data	Nº Data	Nº Data	Nº Data
SÍNTESE DE DADOS IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO NOME DO PROJETO OBJETIVO DO PROJETO LOCAL DO PROJETO DATA DE ELABORAÇÃO DO PROJETO ELABORADO POR REVISADO POR APROVADO POR DATA DE APROVAÇÃO			
FUNÇÃO DO PROJECCIONISTA FUNÇÃO DO REVISOR		FUNÇÃO DO APROVADOR	
TIPO DE PROJETO 1 - PROJETO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA 2 - PROJETO DE OBRAS DE SERVIÇOS 3 - PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO 4 - PROJETO DE OBRAS DE REFORMAÇÃO 5 - PROJETO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO 6 - PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EQUIPAMENTOS 7 - PROJETO DE OBRAS DE REFORMAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 8 - PROJETO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
DATA DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO		DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO	
ASSINATURA DO PROJECCIONISTA		ASSINATURA DO APROVADOR	
ESTADO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO 1 - PROJETO EM ELABORAÇÃO 2 - PROJETO EM APROVAÇÃO 3 - PROJETO EM EXECUÇÃO 4 - PROJETO EM REVISÃO 5 - PROJETO EM APROVAÇÃO FINAL			
DATA DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO		DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO	

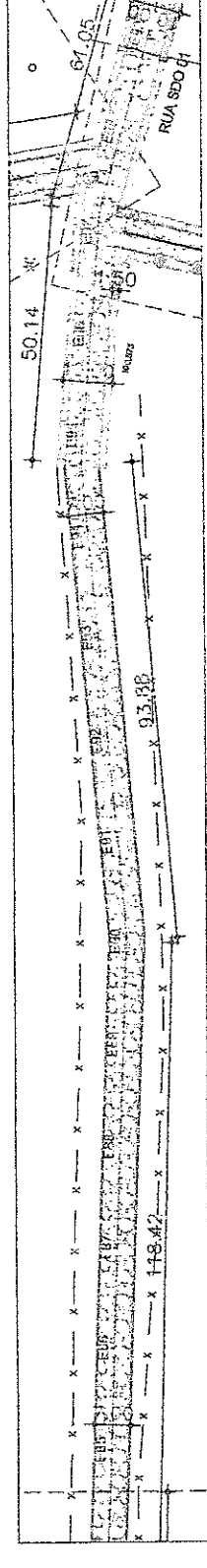
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA  
 SEC. DE INFRAESTRUTURA  
 Engenheiro Civil  
 Enilson Anderson Lopes Lages  
 CREA/CE - D-57463



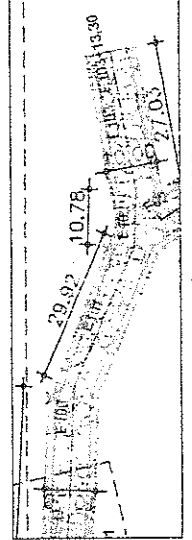
(01) PAVIMENTAÇÃO - RUA SDO1 - BARRILIN  
15/04/09



(02) PAVIMENTAÇÃO - RUA SDO1 - BARRILIN  
15/04/09



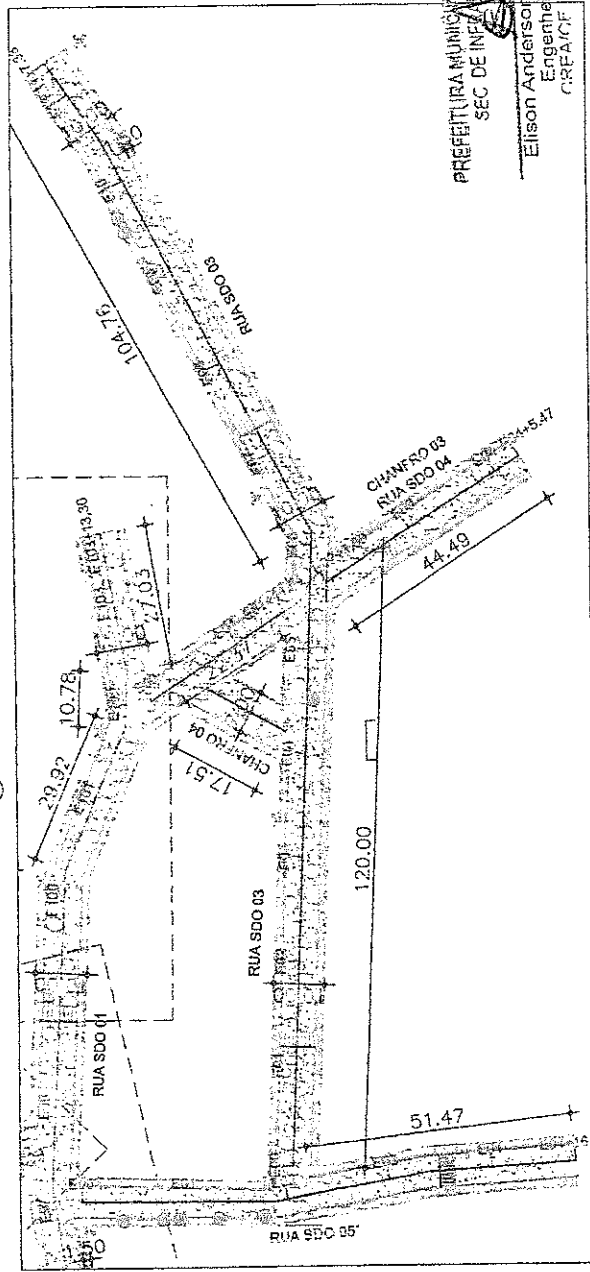
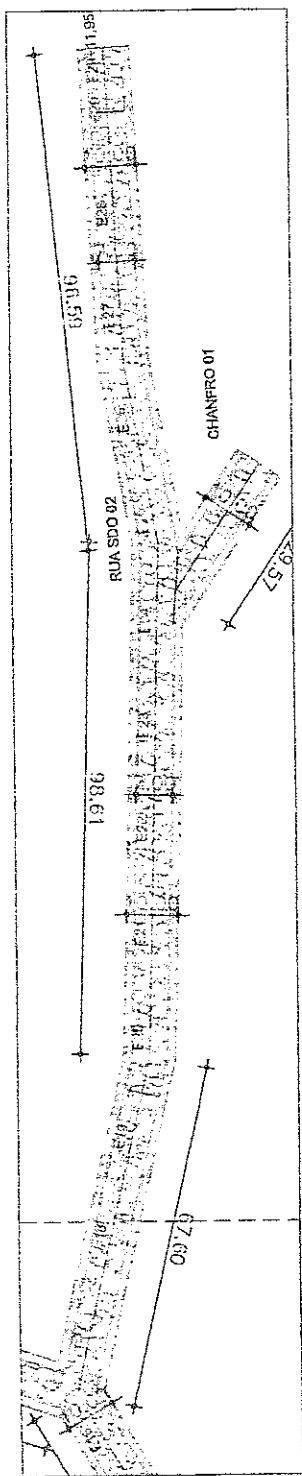
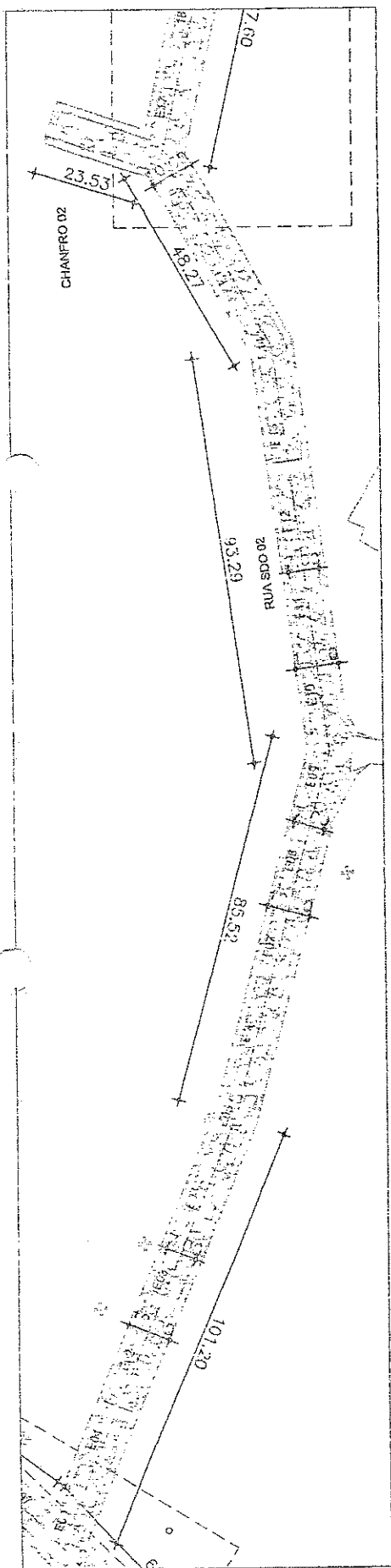
(03) PAVIMENTAÇÃO - RUA SDO1 - BARRILIN  
15/04/09



(04) PAVIMENTAÇÃO - RUA SDO1 - BARRILIN  
15/04/09

INSTRUÇÕES: 1. EM CASO DE ERRORES 2. VERIFICAR O NOME 3. PAVIMENTAÇÃO ASPIHALTA 4. CANCELAR 5. FICAR EM DIA 6. EM CASO DE ERRORES, REVISAR	01 - PAVIMENTO ASFALTADO A QUENTE
	DATA: 15/04/09 CADERNETO: 01/0030/09
DIRETOR: UNIAO QUAIQUARA	INDICADA: PAV.
DATA DE ELABORAÇÃO: 15/04/09	DATA DE REVISÃO: 05/10

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA  
 SEC. DE INFRAESTRUTURA  
 Eilson Anderson Lopes Loida  
 Engenheiro Civil  
 CREA/ACE - P. 87483



<b>INFORMAÇÕES</b> MUNICÍPIO: <b>FORQUILHA</b> Nº DE LICENÇA: <b>2010/000291</b> Nº DE PROJETO: <b>103/2007</b> Nº DE PLANO: <b>13245</b> DATA: <b>13/02/07</b>		<b>PROJETO</b> PROJETO Nº: <b>103/2007</b> DATA: <b>13/02/07</b> LOCAL: <b>FORQUILHA</b>	<b>PROJETADEOR</b> NOME: <b>ELISON ANDERSON LOPES LAÍOLA</b> FUNÇÃO: <b>ENGENHEIRO CIVIL</b> CREA/UF: <b>57400 PR</b>	<b>APROVADO POR</b> NOME: <b>ELSON ANDERSON LOPES LAÍOLA</b> FUNÇÃO: <b>ENGENHEIRO CIVIL</b> CREA/UF: <b>57400 PR</b>	<b>PROPOSTA Nº</b> <b>06/10</b>
<b>PROPOSTA Nº</b> <b>06/10</b>					
<b>PROPOSTA Nº</b> <b>06/10</b>					

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA**  
**SEC. DE INFRAESTRUTURA**

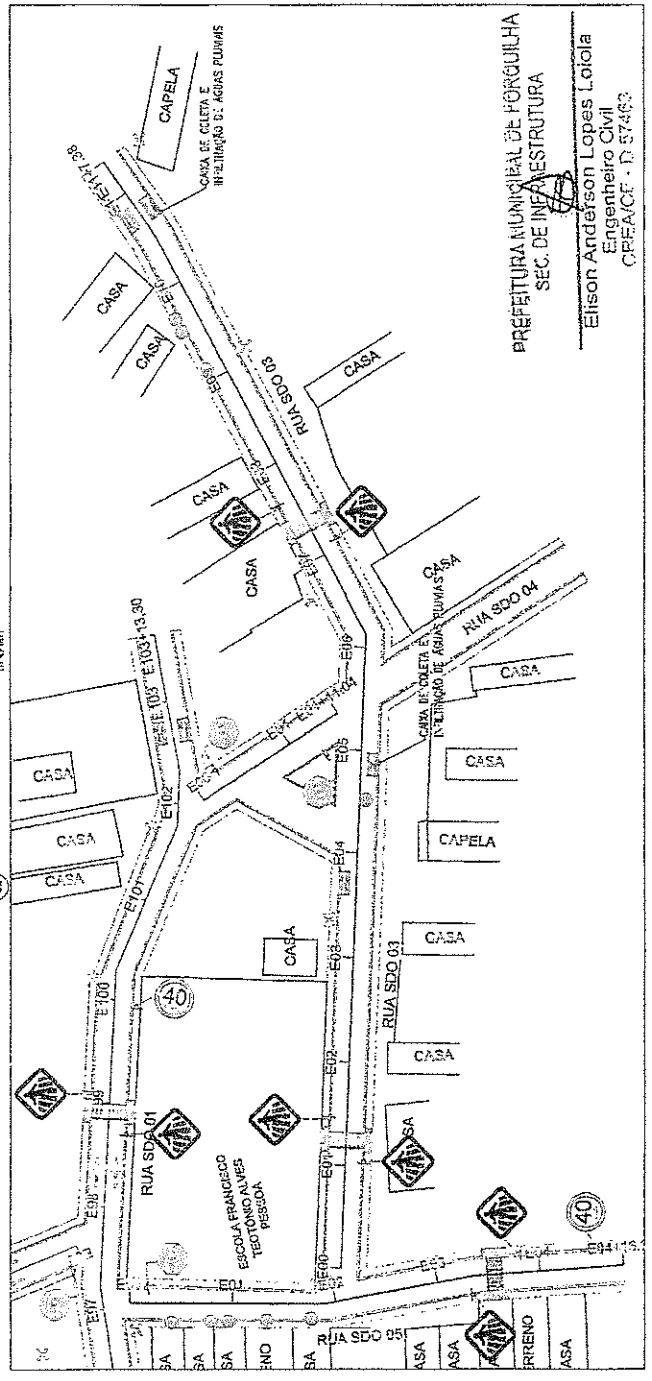
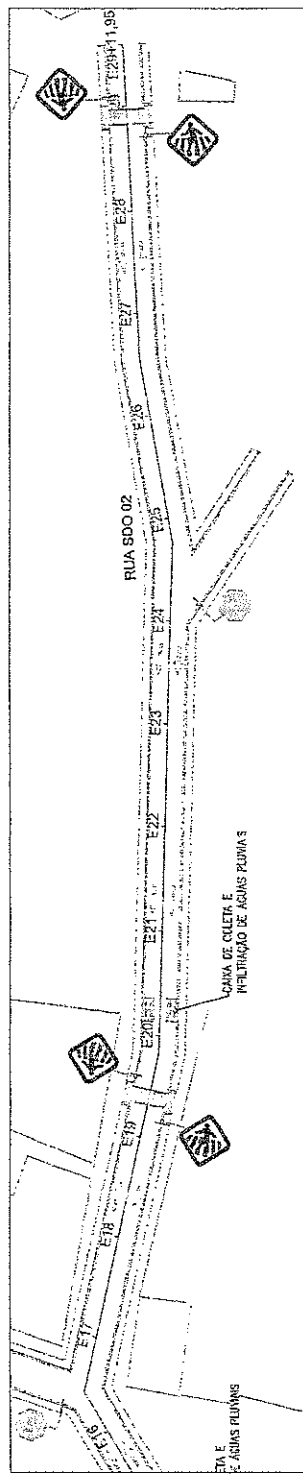
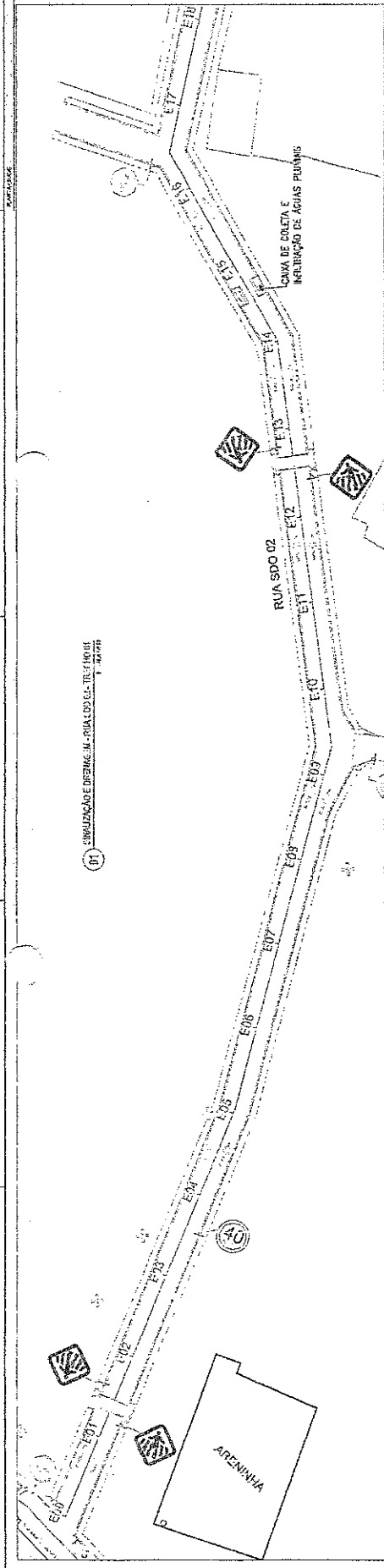
Elison Anderson Lopes Laíola  
 Engenheiro Civil  
 CREA/UF 57400 PR











<p>EMPREENDIMENTO: SANITIZAÇÃO DE PARCELA - RUA SDO 01, 02, 03</p> <p>PROPOSTA Nº: 2010/10</p>	
<p>PROJETO: SANITIZAÇÃO DE PARCELA - RUA SDO 01, 02, 03</p> <p>PROJ. CIVIL: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p> <p>PROJ. ELÉTRICO: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p> <p>PROJ. SANITÁRIO: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p> <p>PROJ. DRENAGEM: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p>	<p>PROJ. ELABORADO POR: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p> <p>PROJ. REVISADO POR: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p> <p>PROJ. AUTORIZADO POR: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA</p>
<p>EMPRESA: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA - ENGENHEIRO CIVIL</p> <p>ENDEREÇO: RUA SDO 01, 02, 03 - JARDIM BELLA VISTA - FLORESTA - SÃO PAULO - SP</p> <p>CEP: 05304-000</p> <p>TELEFONE: (11) 5555-1234</p> <p>E-MAIL: elison@elisonloiolae.com.br</p>	
<p>DATA: 10/10</p> <p>PROJ. Nº: 2010/10</p> <p>PROJ. Nº: 2010/10</p> <p>PROJ. Nº: 2010/10</p>	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIQUILHA  
 SEC. DE INFRAESTRUTURA

Elison Anderson Lopes Loiola  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE - D. 57453



**ATO DE DESIGNAÇÃO – FISCAL DE CONTRATO**

**DADOS DO CONTRATO**

<b>ATO NOMEAÇÃO:</b>	2024.15.03	<b>DATA:</b>	MARÇO/2024
<b>CONTRATO</b>	A SER DEFINIDO	<b>UNIDADE GESTORA</b>	SEINFRA
<b>CONTRATADO</b>	A SER DEFINIDO		
<b>CNPJ:</b>	A SER DEFINIDO	<b>VALOR DA OBRA:</b>	<b>R\$ 3.455.327,51</b>
<b>OBRA:</b>	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO E PASSEIO NA LOCALIDADE DE SÃO LOURENÇO - FORQUILHA/CE		

**TERMO DE DESIGNAÇÃO DE FISCAL DE OBRA**

Dispõe sobre a designação de Fiscal para assistir e subsidiar o gestor do contrato indicado na epígrafe e dá outras providências.

A Secretária de Infraestrutura, no uso das atribuições conferidas na PORTARIA N° 003040621/2021, resolve:

Designar o servidor da Secretaria de Infraestrutura **ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA, CREA-CE nº 57463-D** lotado na SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, Fiscal da obra de **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO E PASSEIO NA LOCALIDADE DE SÃO LOURENÇO - FORQUILHA/CE**, que representará a Secretaria perante o contratado e zelará pela boa execução do objeto pactuado, exercendo as atividades de orientação, fiscalização e controle previstas no contrato, devendo ainda:

- Anotar de forma organizada, em registro próprio e em ordem cronológica, todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993;
- Conferir o cumprimento do objeto e demais obrigações pactuadas, especialmente o atendimento às especificações atinentes ao objeto e sua garantia, bem como os prazos fixados no contrato, visitando o local onde o contrato esteja sendo executado e registrando os pontos críticos encontrados, inclusive com a produção de provas, datando, assinando e colhendo a assinatura do preposto da contratada para instruir possível procedimento de sanção contratual;
- Comunicar ao Gestor do Contrato sobre o descumprimento, pela contratada, de quaisquer das obrigações passíveis de rescisão contratual e/ou aplicação de penalidades;
- Recusar os serviços executados em desacordo com o pactuado e determinar desfazimento, ajustes ou correções;
- Encaminhar a documentação ao setor competente para pagamento