



MEMORIAL DESCRITIVO

**EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA – RUA DO CAMPO
- TRECHO II NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE - MULATÃO, ZONA
RURAL DE ITAPIPOCA/CE.**

SETEMBRO – 2025



INTRODUÇÃO / PREMISSAS DO PROJETO

OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade estabelecer as condições gerais e específicas que deverão ser rigorosamente seguidas na **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA - RUA DO CAMPO, TRECHO II NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE - MULATÃO, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE**. Seu principal objetivo é definir as normas técnicas, metodologias construtivas e processos necessários para assegurar a qualidade, segurança e eficiência na execução dos serviços, garantindo que todas as etapas sejam conduzidas de acordo com os padrões exigidos pelas normativas vigentes.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus respectivos detalhamentos, servindo como diretriz para os profissionais envolvidos na obra, tais como engenheiros, arquitetos, projetistas, técnicos, mestres de obra e operários. Além disso, os demais documentos que compõem o projeto executivo — **especificações gerais, especificações particulares, elementos gráficos dos projetos complementares e demais recomendações técnicas** — são partes integrantes deste projeto e devem ser utilizados de maneira conjunta e complementar.

A observância rigorosa de cada um desses elementos é essencial para garantir:

- **Qualidade e durabilidade da construção** – assegurando que os materiais, processos e técnicas empregadas estejam alinhados com as melhores práticas do setor;
- **Segurança na execução dos serviços** – prevenindo falhas estruturais e acidentes, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança do trabalho;
- **Eficiência e sustentabilidade** – promovendo o uso racional dos recursos, a redução de desperdícios e a adoção de soluções construtivas que minimizem impactos ambientais;
- **Fidelidade ao projeto original** – garantindo que a execução da obra respeite as diretrizes e especificações definidas nos documentos técnicos.

Além disso, este documento visa minimizar dúvidas na interpretação dos projetos, padronizar os procedimentos de execução e auxiliar na fiscalização e controle dos serviços, garantindo que todas as intervenções sejam realizadas conforme as exigências normativas e melhores práticas da engenharia e arquitetura.

METODOLOGIA ADOTADA

Para a elaboração do projeto que servirá de base para a execução dos serviços, foram seguidas as seguintes etapas principais:

Visita Técnica e Levantamento de Dados

Nesta fase, foi realizada uma vistoria detalhada no local da obra, com o objetivo de coletar informações essenciais sobre a edificação existente e o terreno. Esse levantamento abrangeu aspectos como:

- **Condições estruturais da edificação** – avaliação do estado de conservação dos elementos construtivos, como fundações, alvenarias, lajes e coberturas;



- **Infraestrutura disponível** – análise da rede elétrica, hidráulica, de drenagem, iluminação pública, acessibilidade e vias de acesso;
- **Topografia e geotecnia do terreno** – identificação de características como declividade, tipo de solo, capacidade de suporte e necessidades de movimentação de terra;
- **Condições ambientais e climáticas** – estudo das condições de insolação, ventilação e influência de agentes externos, como chuvas e ventos predominantes;
- **Aspectos legais e normativos** – verificação da conformidade com os regulamentos municipais, estaduais e federais, incluindo normas urbanísticas e ambientais.

A partir desses dados, foram analisadas alternativas tecnicamente viáveis para adaptar o projeto às condições existentes, buscando otimizar recursos e melhorar a funcionalidade do espaço.

Análise de Viabilidade do Terreno

Essa etapa compreendeu estudos técnicos para avaliar se a localização do terreno atende às exigências do projeto, considerando fatores como:

- **Topografia e movimentação de terra necessária** – determinação da necessidade de cortes e aterros para nivelamento da área;
- **Drenagem e escoamento de águas pluviais** – avaliação do sistema natural de escoamento e necessidade de drenagem artificial;
- **Acessibilidade e circulação** – estudo da facilidade de acesso ao terreno e do fluxo de pedestres e veículos na região;
- **Infraestrutura de redes** – disponibilidade de redes públicas de abastecimento de água, energia elétrica, esgoto e telecomunicações;
- **Compatibilidade ambiental e urbanística** – conformidade com as normas de uso e ocupação do solo e eventuais restrições ambientais.

Estudo de Demanda e Capacidade de Desenvolvimento

Foram realizados estudos para dimensionar a necessidade de ampliação e requalificação da edificação, considerando fatores como:

- **População atendida e crescimento projetado** – levantamento da demanda atual e futura para dimensionamento adequado da infraestrutura;
- **Capacidade da estrutura existente** – análise da possibilidade de aproveitamento e reforço da estrutura atual;
- **Adequação às normas de acessibilidade e segurança** – verificação de exigências normativas para garantir que a edificação esteja acessível a todos os usuários.

A metodologia adotada teve como princípio garantir que todas as etapas do projeto fossem planejadas com base em critérios técnicos sólidos, assegurando que a obra seja executada dentro dos padrões exigidos de qualidade, segurança e funcionalidade.



ELEMENTOS DO PROJETO

O projeto de pavimentação tem como objetivo principal garantir durabilidade, funcionalidade, segurança e conforto, assegurando que a via ou área pavimentada atenda às necessidades de circulação de pedestres e veículos. A seguir, detalham-se os principais elementos que devem ser considerados:

I. Estudo do Subleito e Preparação do Terreno

O subleito é a base fundamental do pavimento, responsável por suportar todas as cargas aplicadas. Sua preparação adequada é essencial para evitar deformações, trincas ou afundamentos. As principais etapas incluem: Levantamento topográfico e geotécnico: Avaliação das características do solo, inclinação natural do terreno e identificação de áreas instáveis ou sujeitas a erosão. Regularização e nivelamento: Correção de depressões, desníveis e irregularidades para obter uma superfície uniforme. Compactação: Uso de rolos compactadores ou compactação manual, conforme o porte da obra, garantindo resistência e estabilidade. Correção do solo: Quando necessário, adição de areia, brita ou solo estabilizado para melhorar a capacidade de suporte do subleito.

II. Estrutura do Pavimento

O pavimento é formado por camadas sobrepostas, cada uma com função específica:

1. Sub-base: Camada intermediária entre o subleito e a base do pavimento. Pode ser composta por brita graduada ou solo melhorado. Tem a função de distribuir as cargas, reduzir a pressão sobre o subleito e fornecer estabilidade. Deve ser compactada em camadas de espessura controlada para evitar assentamento desigual.

2. Base: Camada de maior resistência, executada com materiais granulares selecionados (brita, areia grossa) ou concreto, dependendo do tipo de pavimento. Serve como suporte direto do revestimento, garantindo que as cargas sejam distribuídas uniformemente. É essencial que seja nivelada, compactada e dimensionada conforme o tráfego esperado.

3. Revestimento ou pavimento propriamente dito: Pode ser de pedra tosca, paralelepípedo, blocos intertravados, concreto ou asfalto, dependendo da finalidade e do orçamento. Para pavimentação em pedra tosca: as pedras devem ser assentadas de forma regular, com ajuste manual para garantir nivelamento, estabilidade e boa drenagem. A superfície deve ser resistente à abrasão, antiderrapante e permitir o escoamento da água.

III. Drenagem

A drenagem é crucial para prolongar a vida útil do pavimento e evitar danos estruturais. Deve ser planejada de forma integrada com o projeto da pavimentação:

Declividade da superfície: Pavimento inclinado levemente para escoamento superficial das águas pluviais.



Drenagem lateral: Sarjetas, valetas, canais ou calhas para coletar a água e direcioná-la para p... de escoamento.

Drenagem profunda (quando necessária): Drenos ou camadas filtrantes sob a base ou sub-base para evitar saturação do subleito em solos mais argilosos.

Proteção contra erosão: Em áreas de maior fluxo de água, pode-se utilizar revestimentos drenantes ou vegetação para conter o escoamento superficial.

IV. Acessibilidade e Segurança

Mesmo em pavimentações simples, a segurança e a acessibilidade devem ser consideradas: Superfície nivelada e estável, evitando desníveis e pedras soltas que possam causar tropeços. Rampas suaves em locais de transição de nível, garantindo acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida. Sinalização ou demarcação de caminhos, faixas de pedestres ou áreas de risco quando necessário. Textura antiderrapante do pavimento, importante para prevenir acidentes em dias chuvosos.

V. Materiais e Métodos Construtivos

A qualidade do pavimento depende da escolha correta dos materiais e do método de execução:

Pedras ou blocos: Devem ter tamanho, formato e resistência compatíveis com o tipo de tráfego.

Areia ou brita fina: Para assentamento das pedras, permitindo ajuste fino e estabilidade.

Compactação: Realizada camada por camada, com equipamentos manuais ou mecânicos, garantindo que não haja vazios ou afundamentos futuros.

Controle de nivelamento: Uso de nível ou régua de alinhamento para manter uniformidade e declividade.

Acabamento final: Ajustes manuais, preenchimento de juntas com areia ou argamassa quando necessário e limpeza da superfície.

VI. Manutenção Preventiva

Mesmo pavimentos simples requerem atenção periódica para manter sua durabilidade e segurança: Reaplicação de areia ou recalque de pedras soltas. Limpeza e desobstrução das valetas e sarjetas. Reparo de áreas desgastadas ou deformadas. Controle de vegetação entre pedras, quando aplicável.

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 CPU 01 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração local de obra é o núcleo estratégico e operacional de todo o empreendimento, sendo responsável pela coordenação direta das atividades no canteiro. Engloba a supervisão diária das frentes de trabalho, controle rigoroso de cronogramas, organização de recursos humanos, gestão de suprimentos, acompanhamento da qualidade e atendimento às exigências legais. Essa estrutura operacional é fundamental para garantir que cada etapa construtiva seja executada de acordo com o projeto executivo, as especificações técnicas, as normas da ABNT e demais legislações vigentes, como a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção). O setor administrativo também realiza a interface com fornecedores, contratantes, órgãos fiscalizadores e equipes técnicas,



assegurando alinhamento entre planejamento e execução. Inclui atividades como emissão e correção de ordens de serviço, gestão de documentos como ARTs e alvarás, acompanhamento de indicadores de produtividade, custos e segurança, além da organização de reuniões de alinhamento técnico. Uma administração local bem estruturada reduz drasticamente riscos de atrasos, retrabalhos e conflitos entre equipes, além de minimizar desperdícios de materiais e recursos financeiros. Atua preventivamente na resolução de imprevistos e possibilita a implementação imediata de ajustes no cronograma e no método construtivo, garantindo fluidez no andamento da obra.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 103689 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

A placa de obra é um elemento obrigatório, conforme determinações legais e de transparência em obras públicas (Lei nº 8.666/93 e atualizações) e privadas. Tem como função identificar oficialmente o empreendimento, contendo informações como nome da obra, logotipos institucionais, dados do contratante, responsáveis técnicos com seus registros no CREA/CAU, prazos de execução e valores previstos. A chapa galvanizada utilizada confere elevada resistência à corrosão e intempéries, prolongando a vida útil da sinalização mesmo sob exposição direta ao sol, chuva e variações térmicas. A estrutura de suporte em madeira tratada garante estabilidade e resistência mecânica contra ventos e impactos acidentais. Além de cumprir exigências legais, a placa facilita inspeções, auditorias e fiscalizações, servindo como meio de comunicação institucional com a comunidade local. Sua instalação correta, em local visível e seguro, contribui para a organização do canteiro, reforça a imagem profissional do empreendimento e demonstra comprometimento com a transparência.

2.2 C4992 – MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA DE 3 EIXOS

A mobilização consiste no transporte de máquinas e equipamentos pesados até o canteiro, etapa indispensável para o início das operações. O cavalo mecânico acoplado a prancha de 3 eixos proporciona maior estabilidade e segurança no deslocamento de equipamentos como escavadeiras, tratores e rolos compactadores, que apresentam dimensões e pesos elevados. Esse processo requer planejamento logístico detalhado, considerando itinerário, horários permitidos para transporte de carga especial e cumprimento da legislação de trânsito. Um transporte mal executado pode gerar danos aos equipamentos, atrasos na obra e riscos de acidentes. A mobilização adequada garante que as máquinas cheguem ao destino em perfeito estado e dentro do prazo programado, evitando paralisações no cronograma.

2.3 101509 – ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 mm² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO) – AF_07/2020

A entrada de energia elétrica trifásica é um dos elementos fundamentais para o funcionamento adequado de um canteiro de obras, permitindo o uso simultâneo de equipamentos de grande potência, iluminação geral e sistemas auxiliares. Esse tipo de alimentação é mais eficiente para cargas elevadas, reduzindo perdas de energia e aumentando a segurança operacional. O projeto contempla a instalação de um cabo de 10 mm², dimensionado conforme a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) para suportar a corrente demandada, garantindo baixa resistência elétrica e minimizando aquecimento.



O disjuntor DIN de 50A, devidamente calibrado, atua como dispositivo de proteção contra sobrecarga e curto-circuito, preservando os equipamentos e prevenindo riscos de incêndio. A caixa de embutir é utilizada para organizar e proteger as conexões, evitando exposição a intempéries e impactos. A ausência do poste de concreto, não incluso neste item, indica que o ponto de derivação será conectado a uma estrutura já existente ou fornecida por outro contrato. A instalação correta desse sistema é imprescindível para manter a continuidade das atividades e atender às exigências da NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

2.4 C4993 – DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA DE 3 EIXOS

A desmobilização é a operação de retirada de equipamentos pesados após a conclusão de etapas específicas da obra. Ela permite liberar espaço físico no canteiro, reduzir custos com manutenção de maquinário ocioso e preservar a vida útil dos equipamentos. O uso do cavalo mecânico com prancha de 3 eixos assegura transporte seguro e estável, minimizando riscos de tombamento ou danos estruturais. Além disso, a desmobilização organizada evita bloqueios nas frentes de serviço e garante que o canteiro permaneça limpo e funcional para as fases subsequentes. Essa atividade deve ser planejada com antecedência, observando prazos e rotas adequadas, para que não haja interferência no andamento da obra.

2.5 C0369 – BARRACÃO ABERTO

O barracão aberto é uma estrutura de cobertura sem fechamento lateral, utilizada para armazenar insumos como areia, brita, blocos e tijolos, além de ferramentas e pequenos equipamentos. Sua função principal é proteger os materiais contra intempéries, evitando perda de qualidade e desperdício por umidade excessiva, insolação ou ação do vento. A localização estratégica dentro do canteiro facilita a logística de abastecimento das frentes de trabalho, reduzindo deslocamentos e aumentando a produtividade. A estrutura deve ser dimensionada de forma a resistir a ventos e chuvas, seguindo critérios da NBR 6120 (Cargas para o Cálculo de Estruturas). Um barracão bem projetado e organizado contribui para a segurança e a eficiência da obra.

2.6 C1622 – LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO

A ligação provisória de água é essencial para o abastecimento de consumo humano, higiene pessoal, limpeza de áreas e preparo de materiais como argamassas e concretos. Essa instalação é obrigatória, conforme determina a NR-18, para garantir condições mínimas de conforto e saúde no canteiro. A integração com sistemas sanitários temporários garante coleta e descarte adequado de efluentes, evitando contaminação do solo e atendendo às exigências ambientais e de saúde pública. A execução correta dessa ligação assegura funcionamento contínuo, prevenindo interrupções que possam comprometer o andamento da obra.



3 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

3.1 105598 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS – AF_09/2024

O subleito é a base natural sobre a qual serão assentadas as demais camadas do pavimento. A regularização consiste no nivelamento dessa superfície, corrigindo desníveis e garantindo espessura uniforme das camadas subsequentes. No caso de solo predominantemente arenoso, que apresenta baixa coesão e alta permeabilidade, é necessário controle rigoroso de umidade para garantir compactação adequada. Utiliza-se rolo compactador vibratório ou liso, aplicando energia de compactação suficiente para atingir o Índice de Suporte Califórnia (ISC) exigido em projeto, geralmente medido conforme a NBR 9895. Uma regularização e compactação mal executadas podem gerar recalques diferenciais, ondulações e falhas prematuras no pavimento, comprometendo sua vida útil. Portanto, essa etapa é fundamental para a estabilidade estrutural e o desempenho da pavimentação em pedra tosca.

3.2 C2896 – PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento é uma técnica tradicional que utiliza blocos de rocha irregularmente talhados, assentados manualmente sobre camada de apoio. A ausência de rejuntamento permite que a água da chuva infiltre pelos interstícios, favorecendo a drenagem superficial e evitando acúmulo de poças. O uso de agregados provenientes de fornecedores certificados assegura que as pedras apresentem resistência mecânica adequada (mínimo de 100 MPa de compressão), formato e tamanho compatíveis para garantir estabilidade do conjunto. Durante a execução, é necessário um rigoroso controle do alinhamento e nivelamento, evitando pontos salientes que possam comprometer o conforto do tráfego. Essa solução é indicada para vias de tráfego leve a moderado e áreas de baixa velocidade, sendo valorizada por sua durabilidade e facilidade de manutenção.

3.3 C0928 – CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO

O serviço de corte e aterro compensado será realizado com base no equilíbrio de volumes entre seções do projeto, utilizando o próprio material escavado para preenchimento das áreas de aterro. A movimentação do solo será feita sem controle do grau de compactação, sendo suficiente o espalhamento uniforme para garantir a conformidade geométrica com o projeto. O traçado e os perfis longitudinais e transversais serão respeitados conforme especificações técnicas.

Para a execução do corte, serão utilizadas escavadeiras hidráulicas de médio porte, com caçamba de 1,2 m³, capazes de operar em terrenos naturais e semi-compactados. O transporte do material será realizado por caminhões basculantes tipo toco ou trucado, conforme a distância e volume movimentado. O espalhamento será feito com motoniveladora, garantindo a distribuição homogênea do solo nas áreas de aterro.

Na conformação final do aterro, será empregada pá carregadeira para apoio nas operações de carga e ajuste de taludes. O serviço contará também com rolo pé-de-carneiro apenas para acomodação superficial do solo, sem exigência de ensaios de compactação. Todo o processo será supervisionado por equipe técnica, assegurando o cumprimento dos parâmetros estabelecidos em projeto.



3.4 100974 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE

O serviço consiste na carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³. A carga será realizada com pá carregadeira equipada com caçamba de 1,7 a 2,8 m³ e potência de 128 HP, garantindo agilidade e eficiência na operação. A manobra dos caminhões será feita em área previamente preparada, com acesso seguro e compatível com o porte dos veículos.

A descarga será livre, diretamente no local de aplicação ou em área de estocagem, conforme planejamento da obra. Todo o processo será executado com atenção à logística de transporte, visando otimizar o tempo de operação e reduzir o retrabalho. O serviço será acompanhado por equipe técnica para garantir conformidade com os critérios de produtividade e segurança estabelecidos.

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

O serviço consiste no transporte de materiais diversos, exceto rocha, em caminhão basculante com capacidade compatível à demanda da obra, em percurso de até 5 km. O carregamento será realizado em área previamente definida, com apoio de pá carregadeira ou escavadeira, conforme a natureza do material. O trajeto será executado em vias internas ou acessos provisórios, respeitando as condições de segurança e logística estabelecidas.

Durante o transporte, serão observadas as condições de estabilidade da carga, evitando perdas ou contaminações. A descarga será livre, diretamente na área de aplicação ou em pontos de estocagem, conforme planejamento técnico. Todo o processo será acompanhado por equipe especializada, garantindo eficiência operacional e conformidade com os parâmetros do projeto.

3.6 C2989 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA

O serviço de espalhamento mecânico de solo em bota-fora será realizado com o uso de motoniveladora e/ou trator de esteiras, garantindo a distribuição uniforme do material descarregado pelos caminhões basculantes. O solo será espalhado em camadas compatíveis com a capacidade de acomodação da área, respeitando os limites de altura e inclinação definidos para o bota-fora. A operação visa evitar instabilidades e facilitar o escoamento superficial das águas pluviais.

Durante o processo, será mantida a organização do espaço para permitir a circulação segura dos equipamentos e otimizar o tempo de operação. A pá carregadeira poderá ser utilizada como apoio para redistribuição de volumes acumulados e conformação de taludes. Todo o serviço será acompanhado por equipe técnica, observando as normas ambientais e de segurança aplicáveis à destinação de materiais em áreas de bota-fora.

4 DRENAGEM

4.1 94273 – ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100 × 15 × 13 × 30 cm (COMPRIMENTO × BASE INFERIOR × BASE SUPERIOR × ALTURA) – AF_01/2024



suporte adequado, alinhamento correto segundo normas de sinalização e conferência de legibilidade para motoristas e pedestres.

5.3 5213464 – Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

Serviço de fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, com lado de 0,60 m, revestida com película retrorrefletiva tipo I + SI, conforme normas de sinalização viária. A execução será realizada por equipe especializada, garantindo visibilidade, durabilidade e segurança para os usuários da via.

5.4 CPU 02 – SUPORTE PARA PLACA DE TRÂNSITO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"

O serviço consiste na instalação de suporte para placa de trânsito utilizando tubo de aço galvanizado de 2". A fixação da placa será feita com parafusos de cabeça francesa 5/16", porcas sextavadas e arruelas galvanizadas, garantindo resistência à corrosão. A base do tubo será chumbada em concreto com profundidade mínima de 50 cm, conforme normas técnicas de sinalização viária.

Para reforço estrutural da placa contra ação do vento, será aplicada cantoneira metálica em "L" de aço galvanizado com espessura de 3 mm, fixada na parte traseira da placa. O conjunto garante estabilidade, durabilidade e segurança na exposição prolongada em ambientes externos. Todos os materiais utilizados seguem padrões de qualidade e resistência exigidos por órgãos de trânsito.

5.5 4915723 – Caiação manual com fixador de cal

Execução de caiação manual em superfícies horizontais ou verticais, utilizando cal hidratada com fixador específico para maior aderência e durabilidade. O serviço inclui preparação da superfície, aplicação uniforme da cal, acabamento liso e controle de cobertura. Destina-se à sinalização provisória ou permanente de faixas, marcações e demarcações viárias, garantindo contraste visual e durabilidade frente às intempéries.



PREFEITURA DE
Itapipoca

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE									
LOCAL	MULATÃO - RUA DO CAMPO, TRECHO II, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE									
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE									
TABELAS FONTES	TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 07/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 04/2025									
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO							QUANTID.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES									TOTAL
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	%								100,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES									TOTAL
2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	COMP	LARG	ÁREA					4,50
	PLACA DE OBRA		3,00	X	1,50	=	4,50			
2.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM								1.062,60
	DISTÂNCIA PARA FORTALEZA									
	ROLO COMPACTADOR LISO	151,8								
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO	151,8								
	MOTONIVELADORA	151,8								
	RETROESCAVADEIRA	151,8								
	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3	151,8								
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	151,8								
	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINAS	151,8								
2.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN								1,00
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA	1								
2.4	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM								1.062,60
	DISTÂNCIA PARA FORTALEZA									
	ROLO COMPACTADOR LISO	151,8								
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO	151,8								
	MOTONIVELADORA	151,8								
	RETROESCAVADEIRA	151,8								
	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3	151,8								
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	151,8								
	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINAS	151,8								
2.5	BARRAÇÃO ABERTO	M2	COMPRIMENTO	LARGURA						20,00
			4,00	X	5,00	=	20,00			
2.6	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN								1,00
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA	1								
3	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA									TOTAL
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA					12.132,75
	TRECHO 01 (EST. 00 À EST. 121 + 6,55)		2.426,55	X	5,00	=	12.132,75			
3.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	COMPRIMENTO	LARGURA	LARGURA	ÁREA				10.676,82
	TRECHO 01 (EST. 00 À EST. 121 + 6,55)		2.426,55	X	largura total (5,00 m) - sarjetas (0,80 m) 4,40	=	10.676,82			
3.3	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	VOLUME							455,01
	CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO - (PROJETO DE TERRAPLANAGEM)		455,01							
3.4	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	VOLUME							455,01
	CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO - (PROJETO DE TERRAPLANAGEM)		455,01							

Morises Gianiucca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889CE

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- n° 366889CE

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889CE

PREFEITURA DE
Itapipoca

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL MULATÃO - RUA DO CAMPO, TRECHO II, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE
TABELAS TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 07/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 04/2025
FONTES
BDI 22,12%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI R\$	PREÇO UNITÁRIO COM BDI R\$	TOTAL COM BDI R\$
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 36.705,00
1.1	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições Próprias	%	100,00	R\$ 300,57	R\$ 367,05	R\$ 36.705,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 26.148,52
2.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	4,50	R\$ 468,84	R\$ 572,55	R\$ 2.576,48
2.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	1.062,60	R\$ 5,00	R\$ 6,11	R\$ 6.492,49
2.3	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO) AF_07/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 2.036,93	R\$ 2.487,50	R\$ 2.487,50
2.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	1.062,60	R\$ 5,00	R\$ 6,11	R\$ 6.492,49
2.5	C0369	BARRACÃO ABERTO	SEINFRA	M2	20,00	R\$ 151,62	R\$ 185,16	R\$ 3.703,20
2.6	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 3.600,03	R\$ 4.396,36	R\$ 4.396,36
3	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA							R\$ 717.029,98
3.1	105598	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS AF_09/2024	SINAPI	M2	12.132,75	R\$ 2,10	R\$ 2,56	R\$ 31.059,84
3.2	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	10.676,82	R\$ 50,37	R\$ 61,51	R\$ 656.731,20
3.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	SEINFRA	M3	455,01	R\$ 9,04	R\$ 11,04	R\$ 5.023,31
3.4	100974	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3) AF_07/2020	SINAPI	M3	455,01	R\$ 9,10	R\$ 11,11	R\$ 5.055,16
3.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	455,01	R\$ 32,72	R\$ 39,96	R\$ 18.182,20
3.6	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	SEINFRA	M3	455,01	R\$ 1,76	R\$ 2,15	R\$ 978,27
4	DRENAGEM							R\$ 475.990,54
4.1	94273	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) AF_01/2024	SINAPI	M	4.853,10	44,5	R\$ 54,34	R\$ 263.717,45
4.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA AF_01/2024	SINAPI	M	4.853,10	34,06	R\$ 41,59	R\$ 201.840,43
4.3	103933	DESCIDA D'ÁGUA RÁPIDA (DAR 03), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÓRMAS (2 UTILIZAÇÕES) AF_08/2022	SINAPI	M3	5,21	1639,72	R\$ 2.002,43	R\$ 10.432,66
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$ 16.211,06
5.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	9,00	285,72	R\$ 348,92	R\$ 3.140,28
5.2	5213444	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	4,00	285,78	R\$ 348,99	R\$ 1.395,96
5.3	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	2,00	285,76	R\$ 348,97	R\$ 697,94
5.4	CPU 02	SUPORTE PARA PLACA DE TRÂNSITO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	Composições Próprias	UN	15,00	292,87	R\$ 357,65	R\$ 5.364,75
5.5	4915723	Caiação manual com fixador de cal	SICRO NOVO	m²	1.358,87	3,38	R\$ 4,13	R\$ 5.612,13
VALOR ORÇAMENTO:							R\$ 1.272.085,10	

Moises Granlucados Santos Matos
Engenheiro Civil
CREA-PI 366889CE



PREFEITURA DE
Itapipoca



COMPOSIÇÕES ABERTAS

OBRA	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL	MULATÃO - RUA DO CAMPO, TRECHO II, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE
TABELAS FONTES	TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 07/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 04/2025
BDI	22,12%

CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA					%
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	0,20600000	R\$ 5.117,87	R\$ 1.054,28
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	0,10000000	R\$ 22.853,38	R\$ 2.285,34
					TOTAL Serviço/MÊS:	R\$ 3.339,62
					TOTAL Serviço/9 MESES:	R\$ 30.056,58
					VALOR/1%:	R\$ 300,57

CPU 02	SUPORTE PARA PLACA DE TRÂNSITO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"					UN
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 23,56	R\$ 23,56
					TOTAL Mão de obra:	R\$ 23,56
Materiais		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	SEINFRA	M	3,50000000	R\$ 72,86	R\$ 255,01
I7349	CANTONEIRA DE AÇO 1" x 1" x 3/16" (1,73kg/m)	SEINFRA	KG	0,87000000	R\$ 8,89	R\$ 7,73
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 1,04	R\$ 4,16
					TOTAL Material:	R\$ 266,90
Serviços		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,00450000	R\$ 482,49	R\$ 2,17
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,00450000	R\$ 53,69	R\$ 0,24
					TOTAL Material:	R\$ 2,41
					VALOR TOTAL:	R\$ 292,87

Moises Granluc dos Santos *M. Granluc*
Engenheiro Civil
CREA nº 36689/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

BDI para: CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

(aplicável também a: construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; construção de praças e calçadas; elevados, passarelas e ciclovias etc.)

ITEM	Mínimo	Médio	Máximo	INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
Administração Central (AC)	3,80%	4,01%	4,67%	4,01%	OK
Seguro (S) e Garantia (G)	0,32%	0,40%	0,74%	0,40%	OK
Risco (R)	0,50%	0,56%	0,97%	0,56%	OK
Despesas Financeiras (DF)	1,02%	1,11%	1,21%	1,21%	OK
Lucro (L)	6,64%	7,30%	8,69%	7,30%	OK
Impostos (I)	PIS (0,65%)			0,65%	OK
	COFINS (3,00%)			3,00%	OK
	ISS (alíquota x base de cálculo)			3,00%	conferir base de cálculo e alíquota informada
	TOTAL IMPOSTOS			6,65%	conferir adequação do PIS, COFINS e ISS

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL		
Mínimo	Médio	Máximo
19,60%	20,97%	24,23%

Fórmula indicada pelo TCU: $BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] - 1$	
BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
22,12%	OK

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB
	0,00%

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



PREFEITURA DE
Itapipoca



BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I					
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I - EDIFICAÇÕES			VARIAÇÃO		
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013			MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	4,01%	4,01%	3,80%	4,01%	4,67%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS					
2- DESPESAS FINANCEIRAS					
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF	1,21%	1,21%	1,02%	1,11%	1,21%
III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO					
3.1 - RISCO - R	0,56%	0,56%	0,50%	0,56%	0,97%
3.2 - LUCRO - L	7,30%	7,30%	6,64%	7,30%	8,69%
3.3 - TRIBUTOS - I		6,65%			
3.3.1 - ISSQN	3,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.3.2 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.3.3 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
3.7 - CPRB (4,5% QUANDO HÁ DESONERAÇÃO INSS)	0,00%				
4 - SEGURO E GARANTIA - SG	0,40%	0,40%	0,32%	0,40%	0,74%
IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO(INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T))-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;DF- DESPESAS FINANCEIRAS;R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = (1+3%+0,59%+0,97%)*(1+0,59%)*(1+6,16%)/(1-(10,15%))-1			22,12%	17,93%	20,03%
B.D.I = ADOTADO			22,12%		

ISS PREFEITURA					
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (MÃO DE OBRA)	5,00%	x	60,00%	=	3,00%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA BRUTA (CPRB) DE 4,50% SEMPRE QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO INSS					

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,80%	20,97%	24,23%

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

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

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS)

Rua Antônio Oliveira Menezes nº 45 - Senharão - Itapipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



OBRA	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
LOCAL	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE											
CLIENTE	MULATÃO - RUA DO CAMPO, TRECHO II, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE											
TABELAS	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE											
FONTES	TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 07/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 04/2025											
BDI	22,12%											

ITEM	ETAPAS	VALOR (R\$)	30 DIAS MÊS 01	60 DIAS MÊS 02	90 DIAS MÊS 03	120 DIAS MÊS 04	150 DIAS MÊS 05	180 DIAS MÊS 06	210 DIAS MÊS 07	240 DIAS MÊS 08	270 DIAS MÊS 09
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 36.705,00									
		36.705,00	4.426,62 12,06%	4.103,62 11,18%	4.052,23 11,04%	4.000,85 10,90%	4.000,85 10,90%	3.997,17 10,89%	3.997,17 10,89%	3.997,17 10,89%	4.125,64 11,24%
02	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 26.148,52									
		26.148,52	4.578,61 17,51%	2.562,55 9,80%	2.562,55 9,80%	2.562,55 9,80%	2.562,55 9,80%	2.562,55 9,80%	2.562,55 9,80%	2.562,55 9,80%	3.632,03 13,89%
03	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	R\$ 717.029,98									
		717.029,98	79.733,73 11,12%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%	79.662,03 11,11%
04	DRENAGEM	R\$ 475.990,54									
		475.990,54	52.930,15 11,12%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%	52.882,55 11,11%
05	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 16.211,06									
		16.211,06									16.211,06 100,00%
TOTAL GERAL		1.272.085,10									
	Total Simples	141.669,11	139.210,75	139.159,37	139.107,98	139.107,98	139.107,98	139.107,98	139.104,31	139.104,31	156.513,31
	Percentual Simples	11,14%	10,94%	10,94%	10,94%	10,94%	10,94%	10,94%	10,94%	10,94%	12,30%
	Total Acumulado	141.669,11	280.879,86	420.039,23	559.147,21	698.255,19	837.363,17	976.467,48	1.115.571,79	1.272.085,10	
	Percentual Acumulado	11,14%	22,08%	33,02%	43,96%	54,89%	65,83%	76,76%	87,70%	100,00%	

Moises Ganhua dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889CE



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251737



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0621534757

Registro: 366889CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: S/N

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.272.085,10

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Data de Início: 02/10/2025

Previsão de término: 02/10/2026

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: S/N

CEP: 62500000

Coordenadas Geográficas: 14.235004, 5.192528

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	10.676,82	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	2.426,55	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	4.853,10	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	4.853,10	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2.426,55	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	10.676,82	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	2.426,55	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	4.853,10	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	4.853,10	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2.426,55	m
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	10.676,82	m2
38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	4.853,10	m
38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	4.853,10	m

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

5. Observações

ART PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS, ORÇAMENTOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PAVIMENTAÇÃO DA LOCALIDADE MULATÃO, RUA DO CAMPO, TRECHO II.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: B7Z89
Impresso em: 06/10/2025 às 15:44:29 por: , ip: 45.70.248.240

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804





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

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE202517373



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

RNP: 0621534757

Data: 06/10/2025 15:44:29

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

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\$ 271,47 Registrada em: 02/10/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8218267201

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 87Z89
Impresso em: 06/10/2025 às 15:44:29 por: , ip: 45.70.248.240

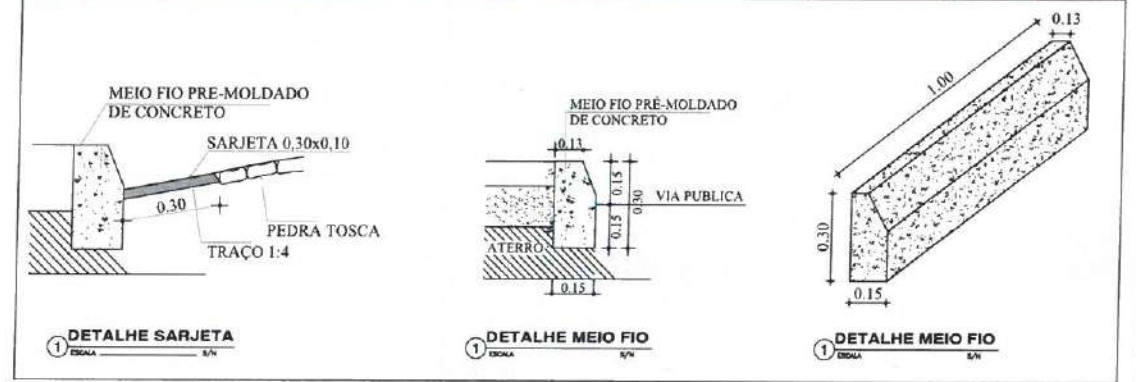
www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





QUADRO DE RUAS		COORDENADAS UTM			
		INICIAL		FINAL	
N°	NOME RUA	X	Y	X	Y
01	Rua do Campo	443248.00	9613876.00	444172.00	9615863.00

LEGENDA

- EM PLANTA
- Eixo projetado
 - Pav. p. tosca projetada
 - Meio-fio projetado
 - Sarjeta projetada
 - Cerca existente
 - Muro existente
 - Curvas de níveis
 - Edificação Existente

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



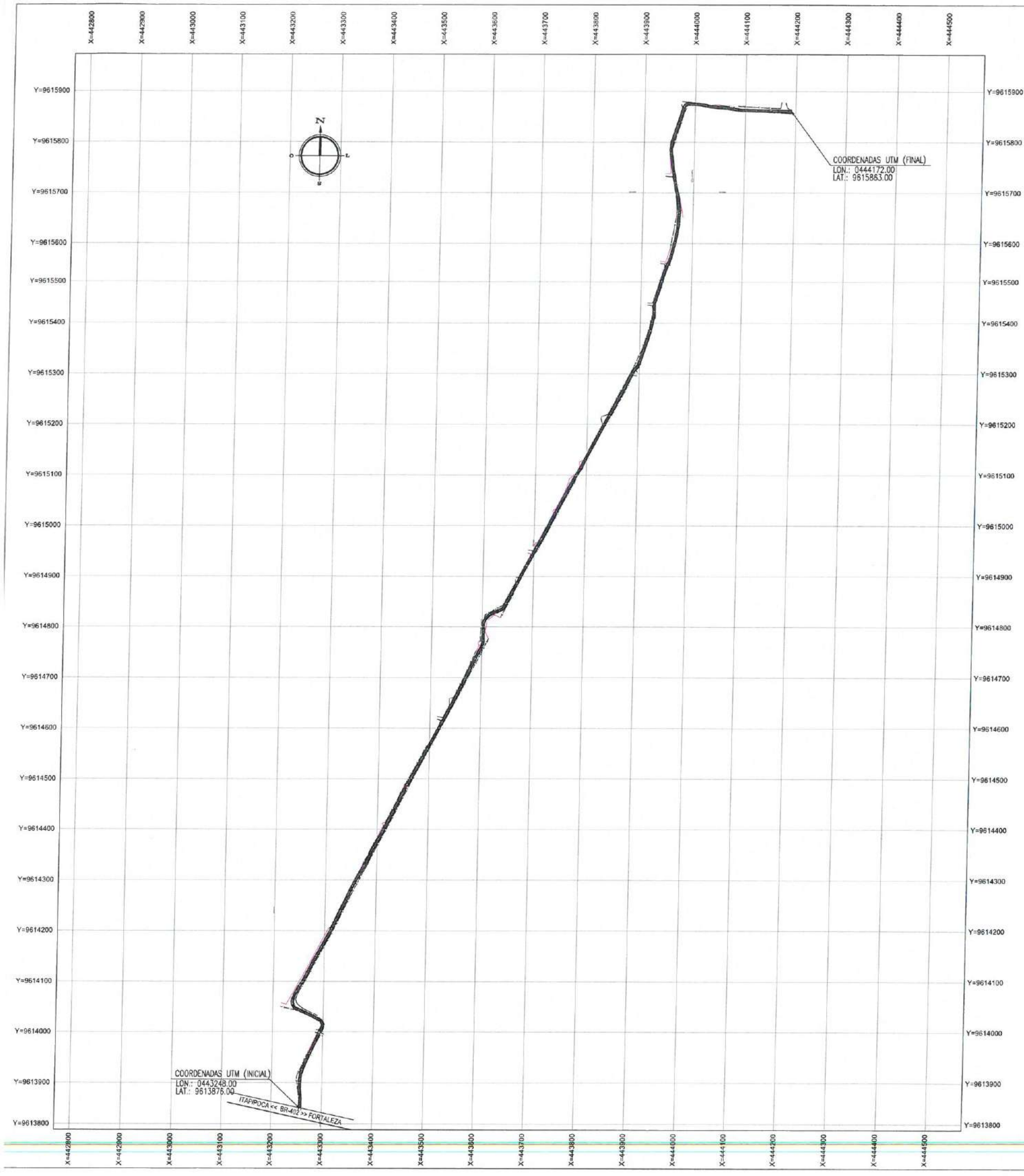
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

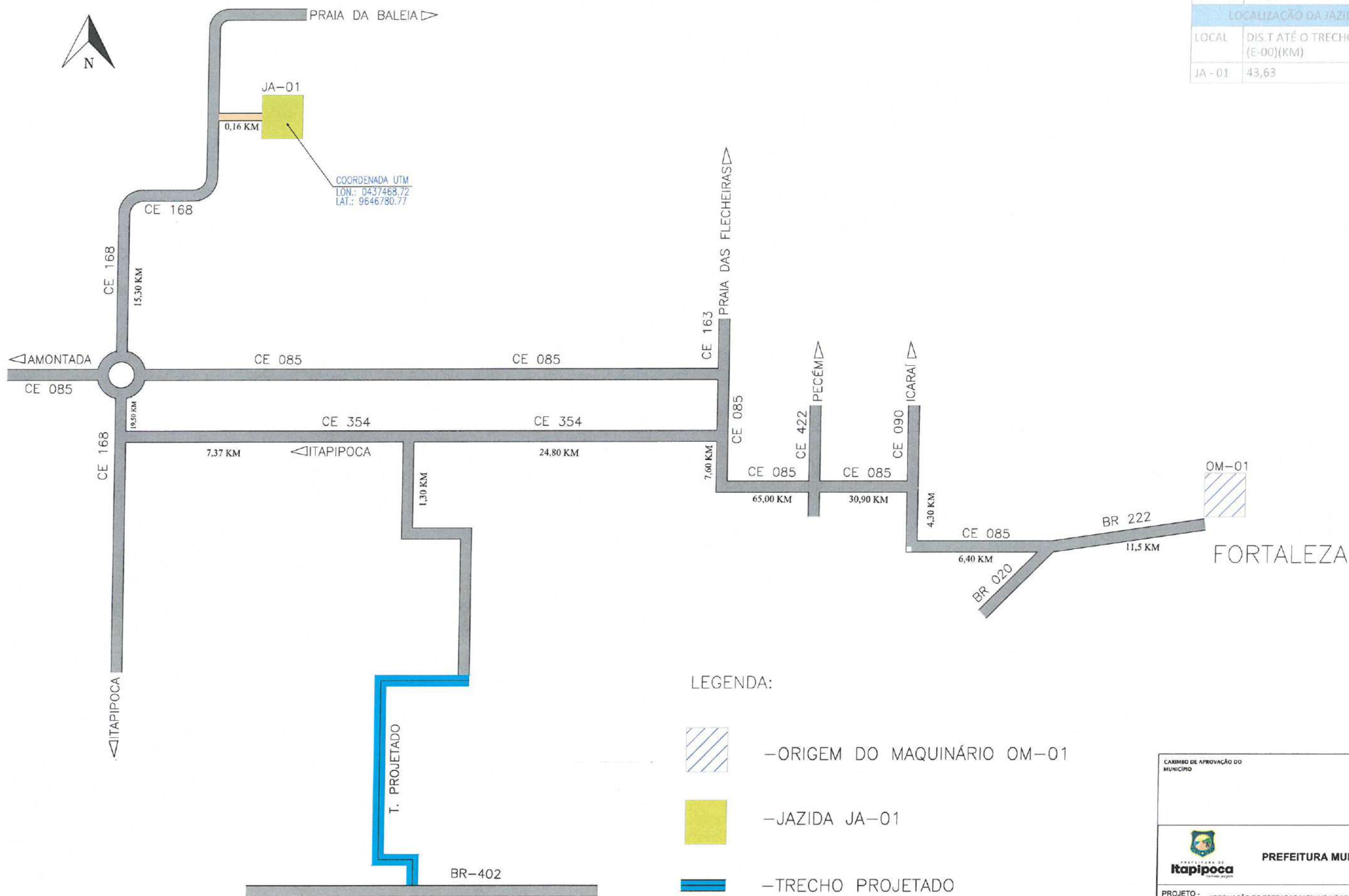
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE

SITUAÇÃO GEORREFERENCIADA		PRANCHA 01/01
ASSUNTO		
		DESENHO

Moises Gianluca dos Santos Martins
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889/CE





LOCAL	DIS.T ATÉ O TRECHO (E-00)(KM)
OM - 01	151,80
LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	
LOCAL	DIS.T ATÉ O TRECHO (E-00)(KM)
JA - 01	43,63



LEGENDA:



—ORIGEM DO MAQUINÁRIO OM-01



—JAZIDA JA-01



—TRECHO PROJETADO

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE	
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	LOCALIZAÇÃO GERAL DAS OCORRÊNCIAS
PRANCHA	01 / 01
DESENHO	

LEGENDA

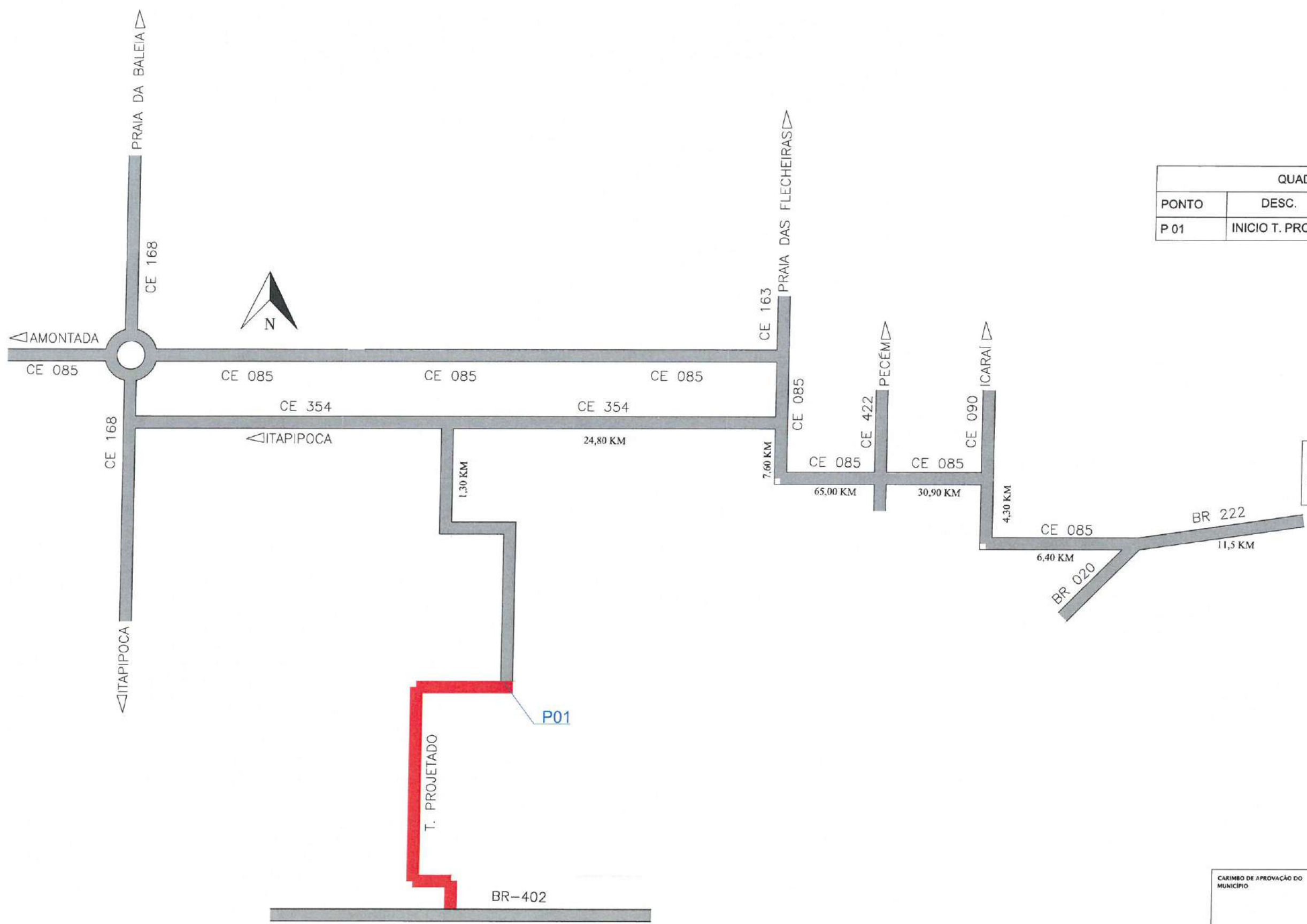
TECHO EM ESTU

D.M.T. (KM)

TOTAL: 151,80

QUADRO DE COORDENADAS

PONTO	DESC.	X	Y
P 01	INICIO T. PROJ.	0444172.00	9615863.00



Origem do maquinário

FORTALEZA

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA/CE

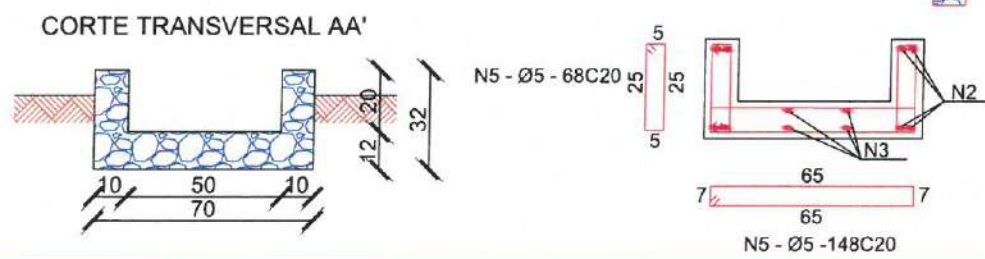
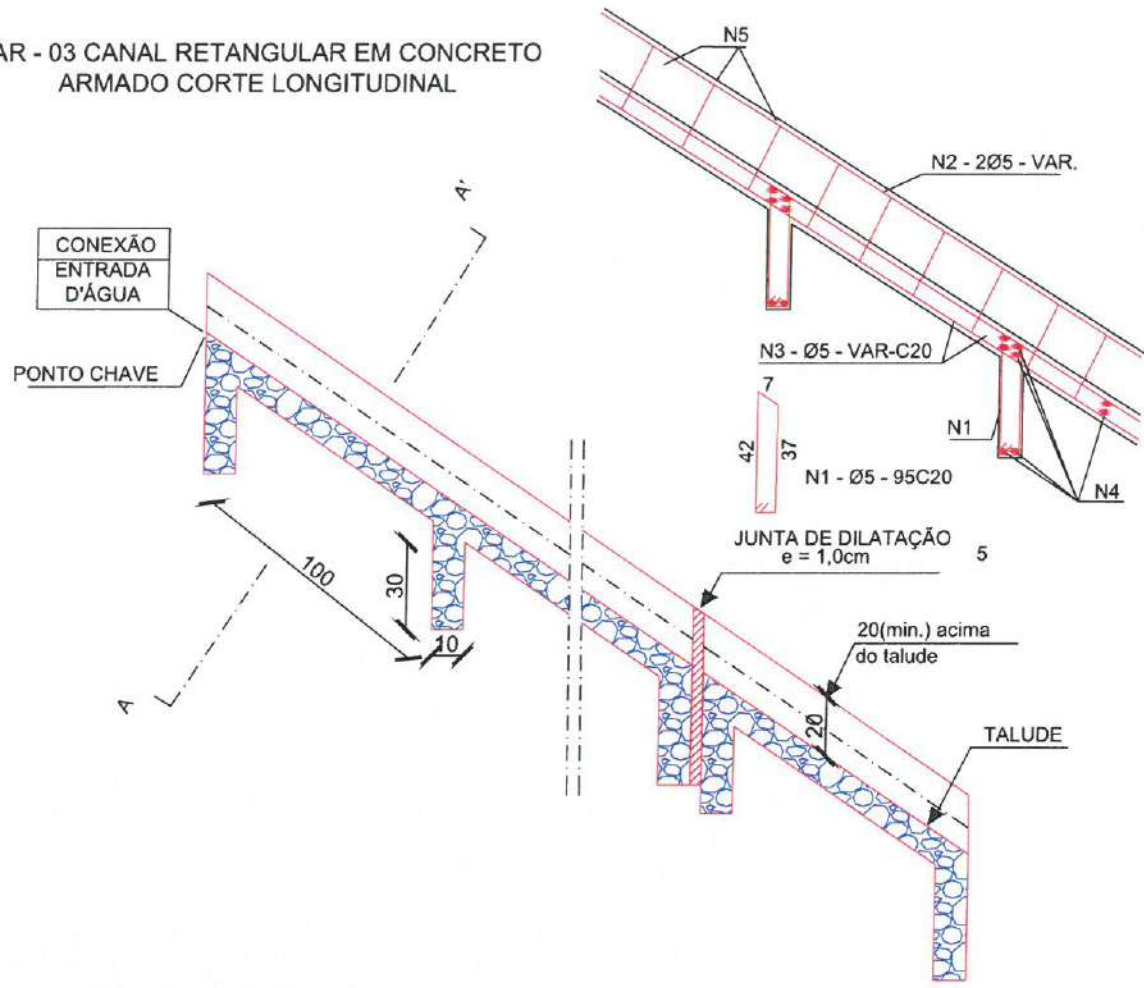
LOCAL - MULATÃO - ITAIPOCA - CE

ASSUNTO	CROQUI D.M.T. MOBI.	PRANCHA
	1 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO-MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	01 / 01
		DESENHO

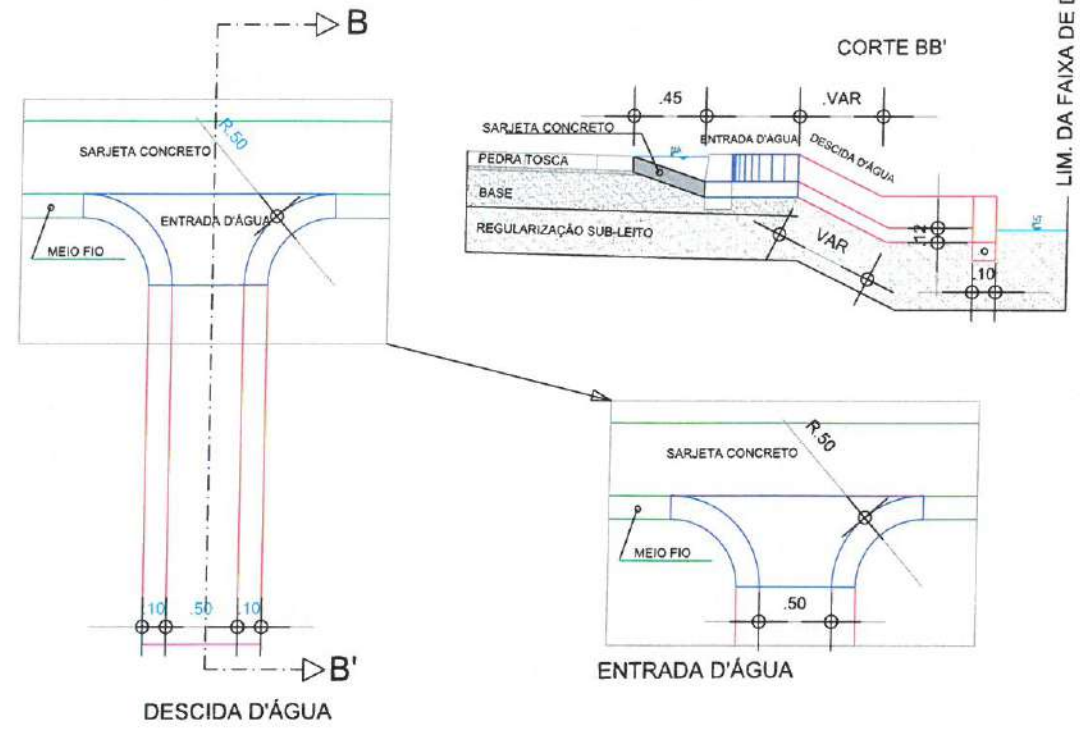
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889/CE

DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO DAR III

DAR - 03 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO CORTE LONGITUDINAL



CONSUMOS MÉDIOS									
CONCRETO fck ≥ 15 Mpa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
0,137	0,10	0,31	0,15	0,304	1,280	0,640	1,421	1,197	4,84

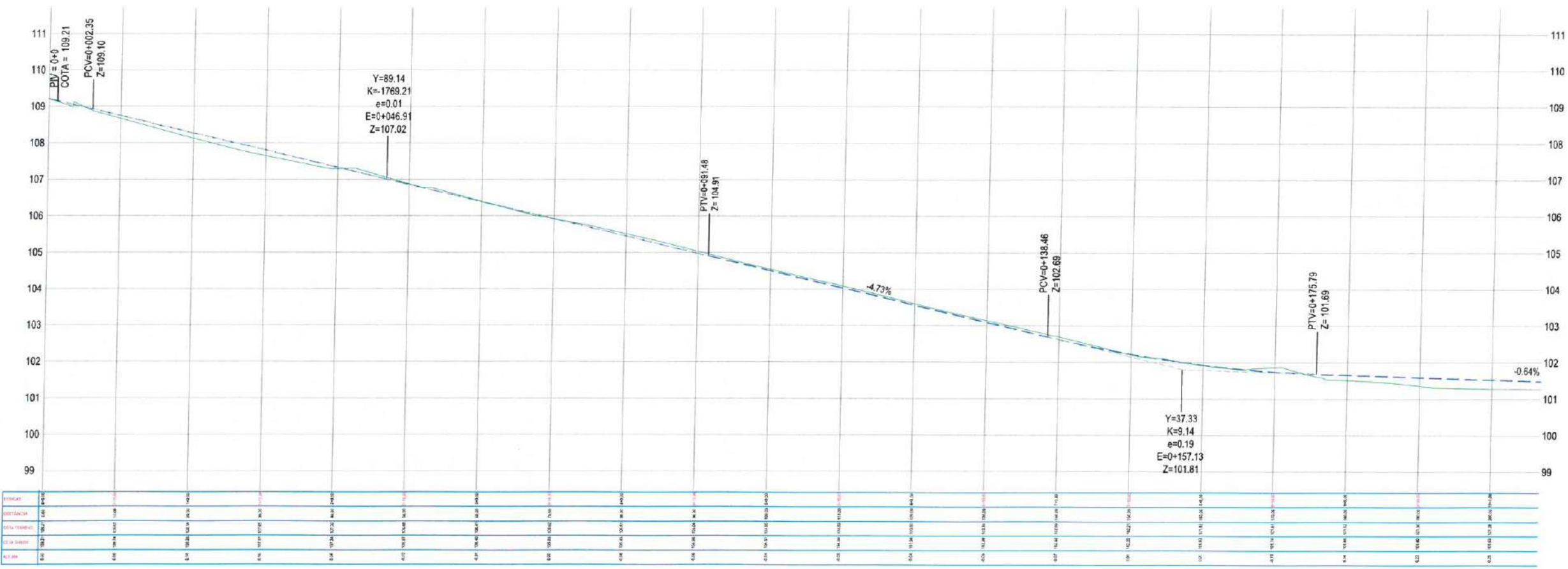
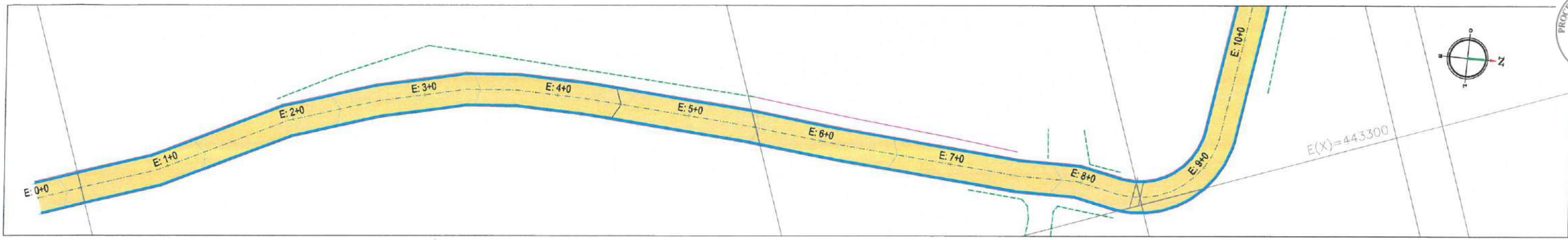


QUADRO DE QUANTIDADES				
DESCIDAS D'ÁGUA				
RUA	ESTACA	EXTENSÃO MÉD. (M)	2 LADOS	SÓ LADO INTER. DA CURVA
CAMPO	05 + 0,00	2,00	SIM	
CAMPO	08 + 15,00	1,00		SIM
CAMPO	12 + 1,00	1,00		SIM
CAMPO	18 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	21 + 0,00	2,00	SIM	
CAMPO	28 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	31 + 0,00	2,00	SIM	
CAMPO	35 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	41 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	46 + 0,00	2,00	SIM	
CAMPO	52 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	54 + 10,00	1,00		SIM
CAMPO	63 + 14,00	2,00	SIM	
CAMPO	74 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	76 + 0,00	2,00	SIM	
CAMPO	83 + 16,00	1,00		SIM
CAMPO	88 + 8,00	2,00	SIM	
CAMPO	90 + 13,00	1,00		SIM
CAMPO	95 + 10,00	2,00	SIM	
CAMPO	100 + 0,00	1,00		SIM
CAMPO	103 + 12,00	2,00	SIM	
CAMPO	106 + 2,00	1,00		SIM
CAMPO	110 + 10,00	1,00		SIM

TOTAL		
DESC.	UNIDADE	QUANT.
EXTENSÃO DE DESC.	M	38,00

Moises Gantuzza dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889/CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE	
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
DRENAGEM	01 / 01
DETALHES EXECUTIVOS- DESCIDA D'ÁGUA	DESENHO



Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - Nº 366889/CE

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO

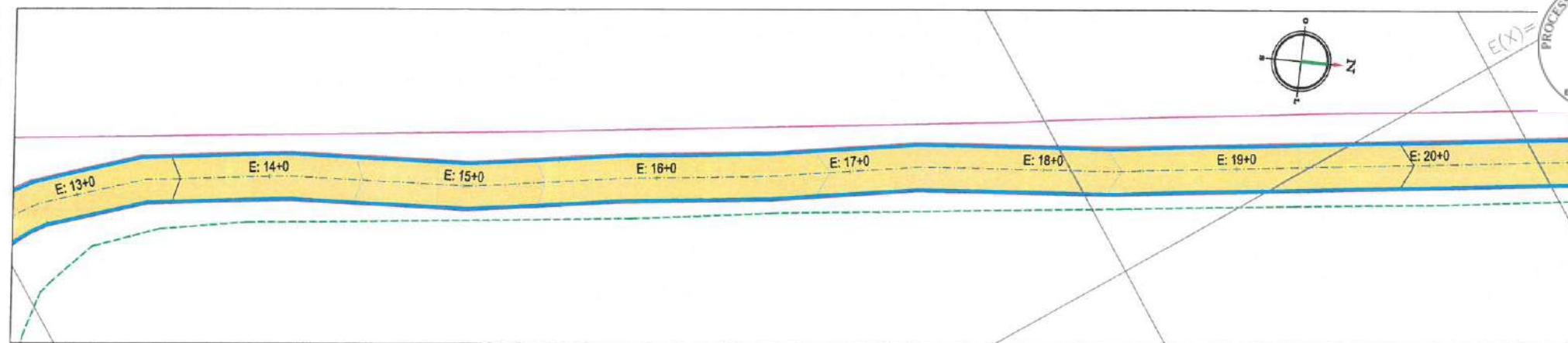
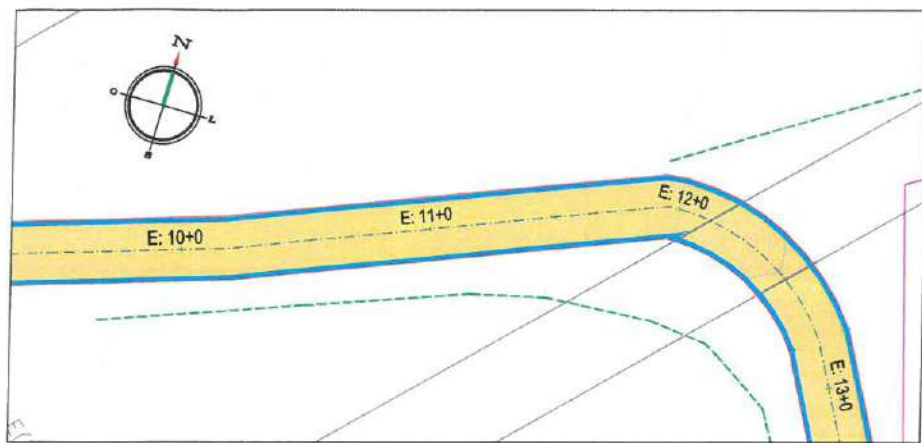


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

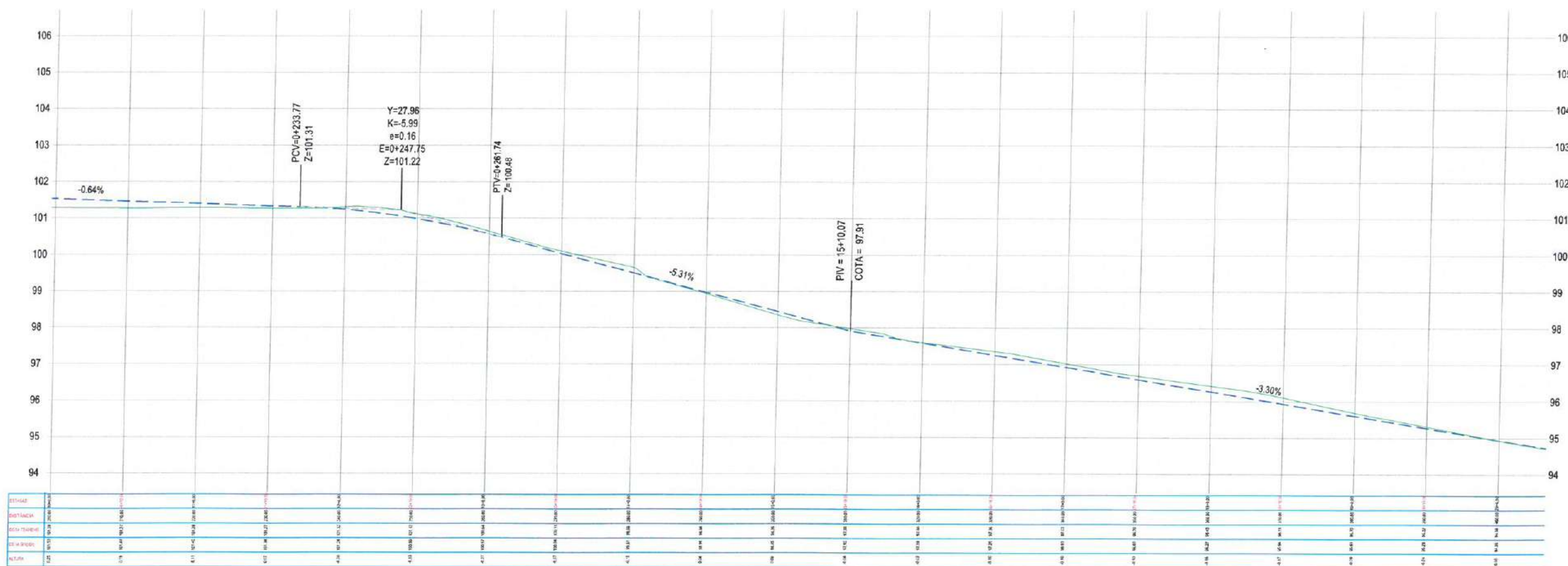
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 01 / 17 DESENHO
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	EDO A E 10	



PROCESSO ADMINISTRATIVO
0287
ASSINADO
ELETTRONICAMENTE



Moises Gianluca dos Santos Mariano
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889/CE

LEGENDA

EM PLANTA

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPOCA -CE

TERRAPLANAGEM

RUA

S.D.O.

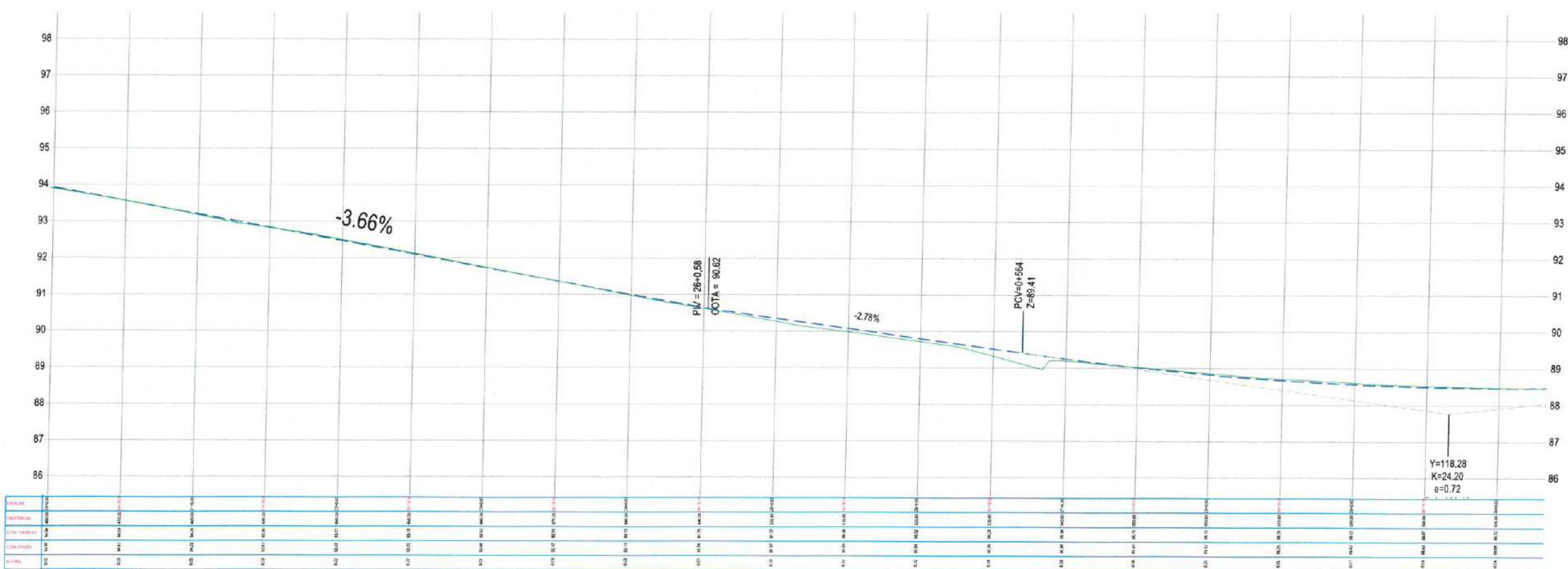
TRECHO

E10 A E 20

PRANCHA

02 / 17

DESENHO



Moises Gianluca dos Santos
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889/CE

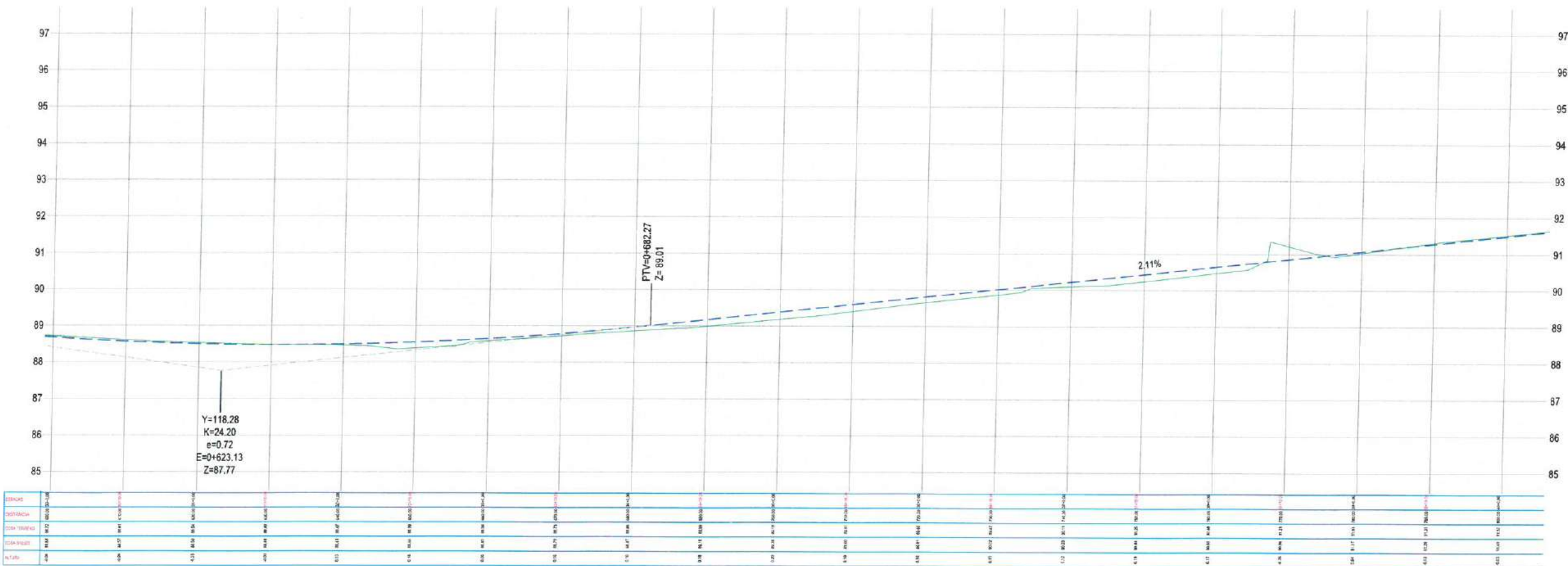
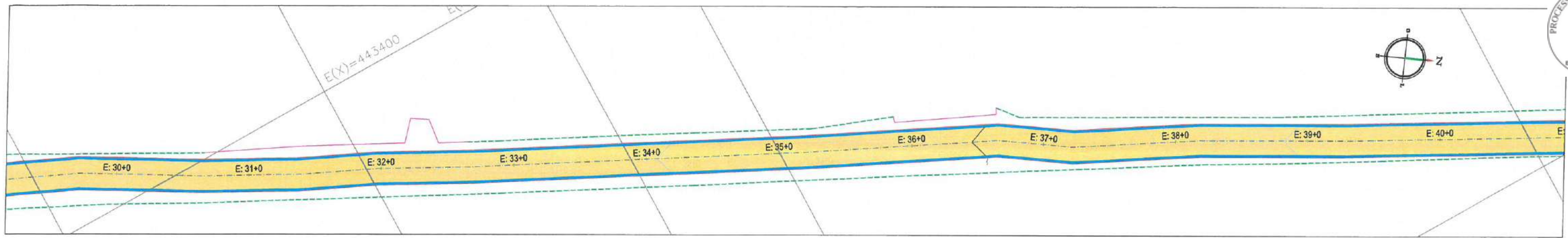
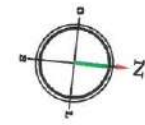
EM PLANTA:

- EM PERFIL:
- Terreno Atual
 - Greide Projetado
 - Projeção Inclinação



LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE.

DESENHO



Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

TERRAPLANAGEM

RUA

S.D.O.

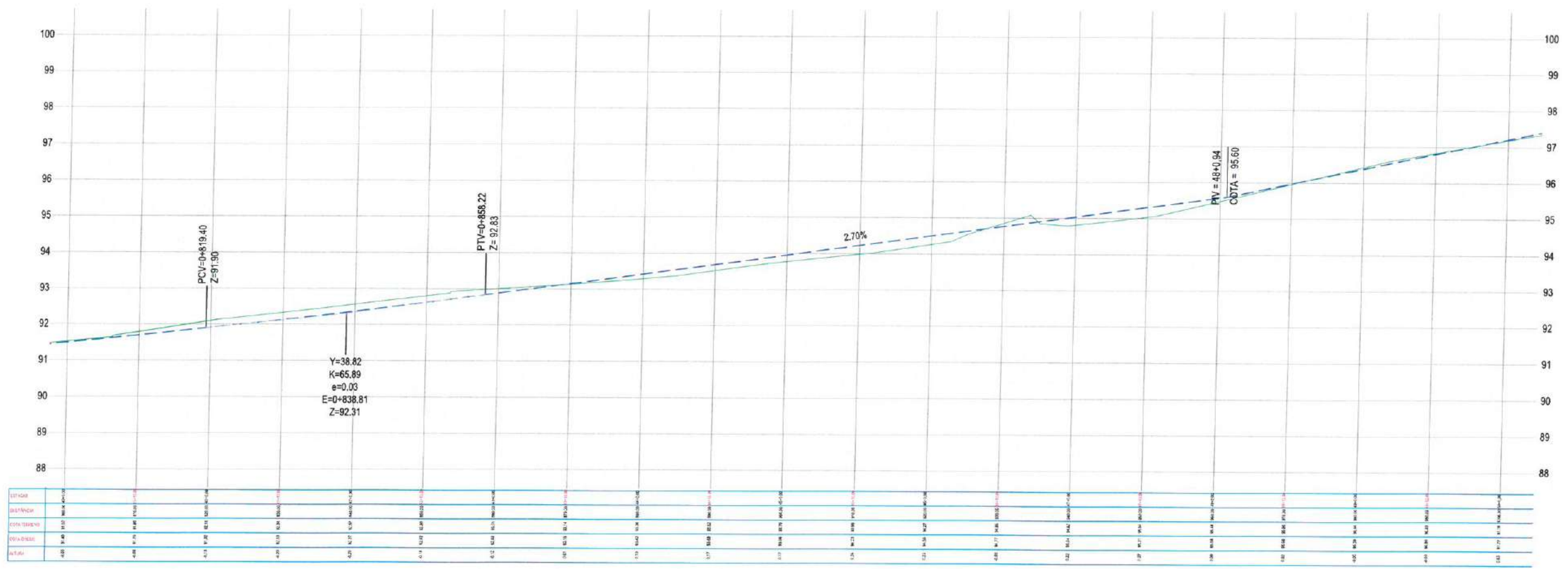
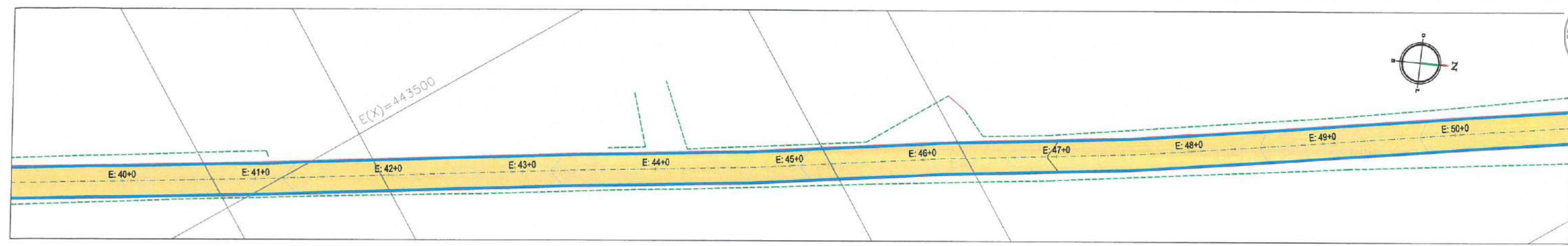
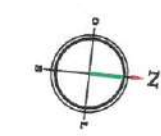
TRECHO

E30 A E 40

PRANCHA

04 / 17

DESENHO



Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - 0° 366889CE

LEGENDA

- EM PLANTA:
- Eixo projetado
 - Trecho. Projetado
 - Meio-fio projetado
 - Sarjeta projetada
 - Cerca existente
 - Muro existente
 - Curvas de níveis
 - Edificação Existente
- EM PERFIL:
- Terreno Atual
 - Greide Projetado
 - Projeção inclinação

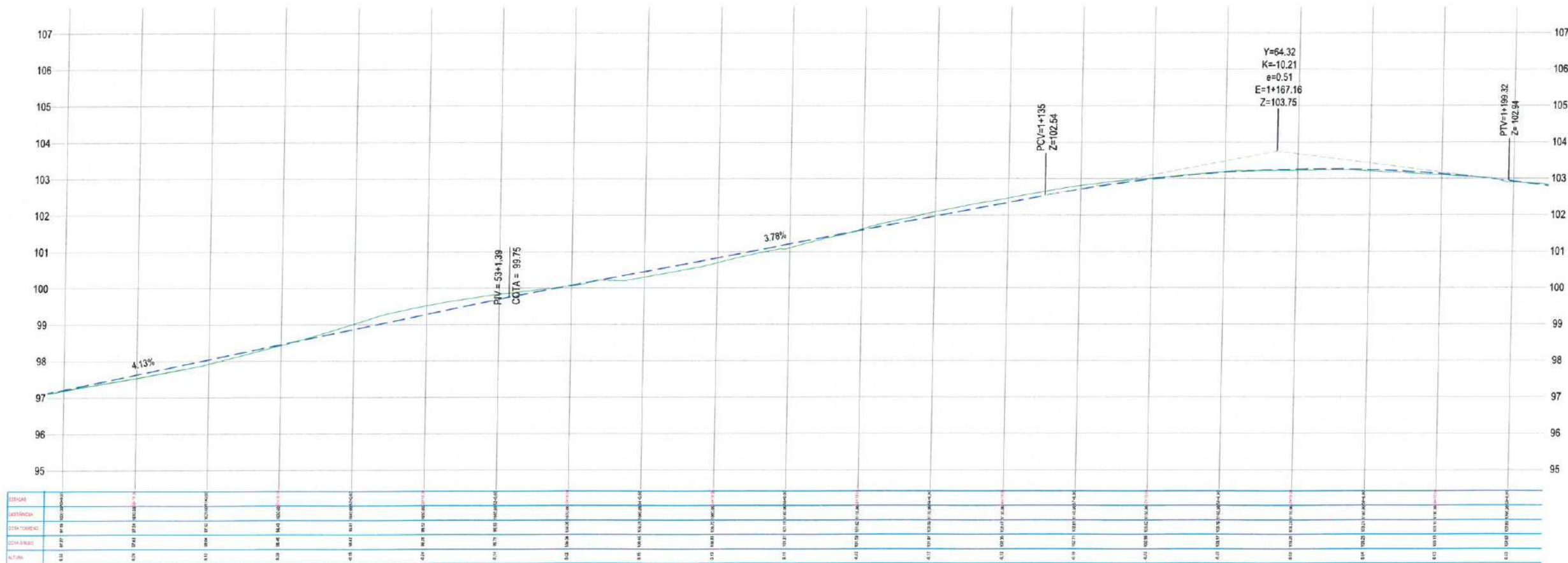
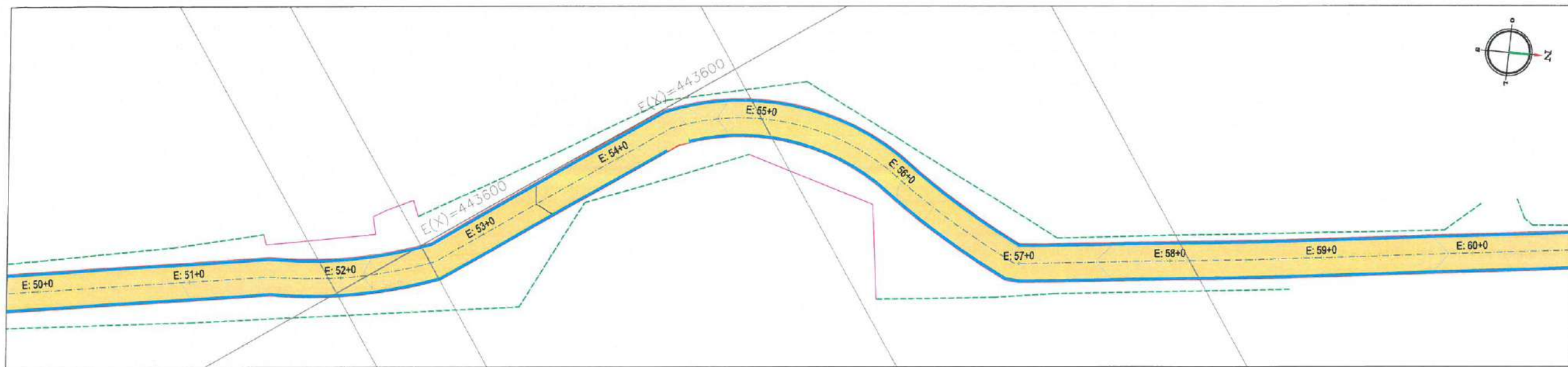
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA 05 / 17 DESENHO
	RUA	
	S.D.O.	



ESTACAO	50+00	51+00	52+00	53+00	54+00	55+00	56+00	57+00	58+00	59+00	60+00
ALTURA	97.00	97.50	98.00	98.50	99.00	99.50	100.00	100.50	101.00	101.50	102.00

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 356389/CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICIPIO

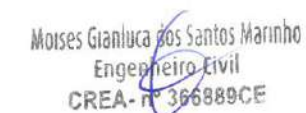


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 06 / 17 DESENHO
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E50 A E 60	



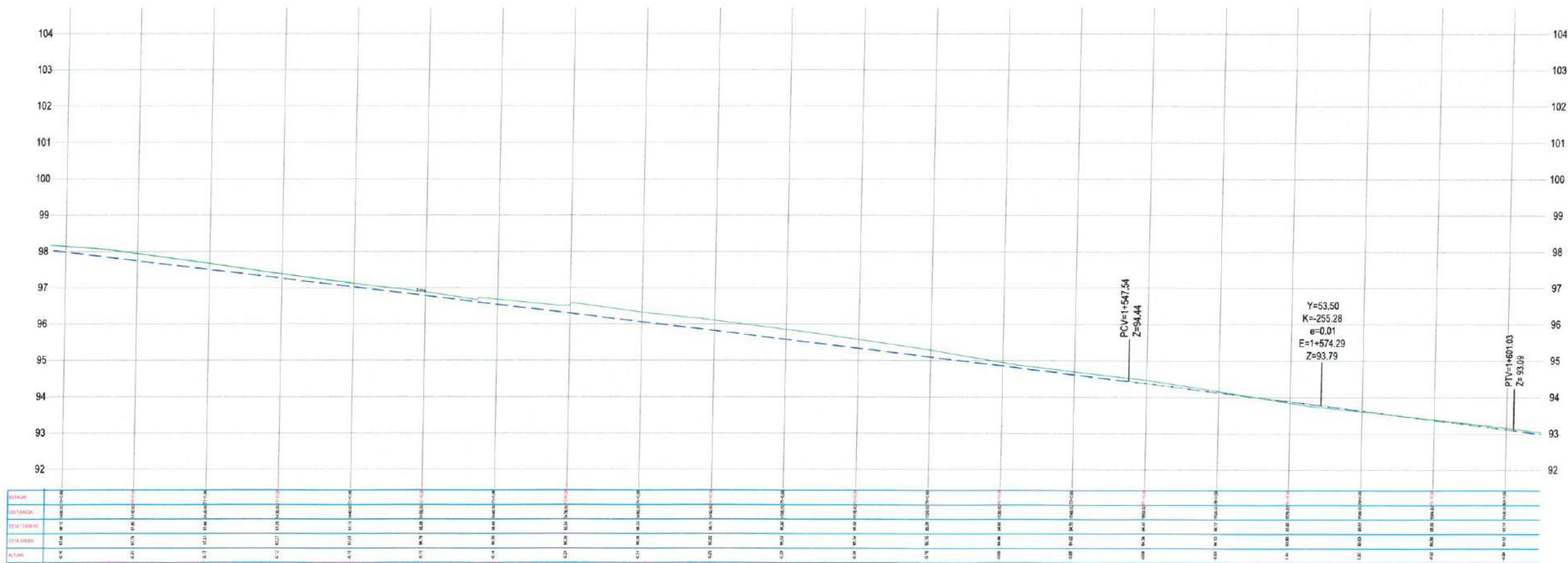
EM PLANTA:

- EM PERFIL:**
- - — - — - - Terreno Atual
 - - - - - Greide Projetado
 - . - . - . - Projecção inclinação



LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

DESENHO



ESTACAO	6+00	6+10	6+20	6+30	6+40	6+50	6+60	6+70	6+80	6+90	7+00	7+10	7+20	7+30	7+40	7+50	7+60	7+70	7+80	7+90	8+00
PROJECAO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
COTA TERRENO	98.10	98.00	97.90	97.80	97.70	97.60	97.50	97.40	97.30	97.20	97.10	97.00	96.90	96.80	96.70	96.60	96.50	96.40	96.30	96.20	96.10
COTA PROJECAO	98.10	98.00	97.90	97.80	97.70	97.60	97.50	97.40	97.30	97.20	97.10	97.00	96.90	96.80	96.70	96.60	96.50	96.40	96.30	96.20	96.10
ALTIMETRIA	98.10	98.00	97.90	97.80	97.70	97.60	97.50	97.40	97.30	97.20	97.10	97.00	96.90	96.80	96.70	96.60	96.50	96.40	96.30	96.20	96.10

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-CE 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICIPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

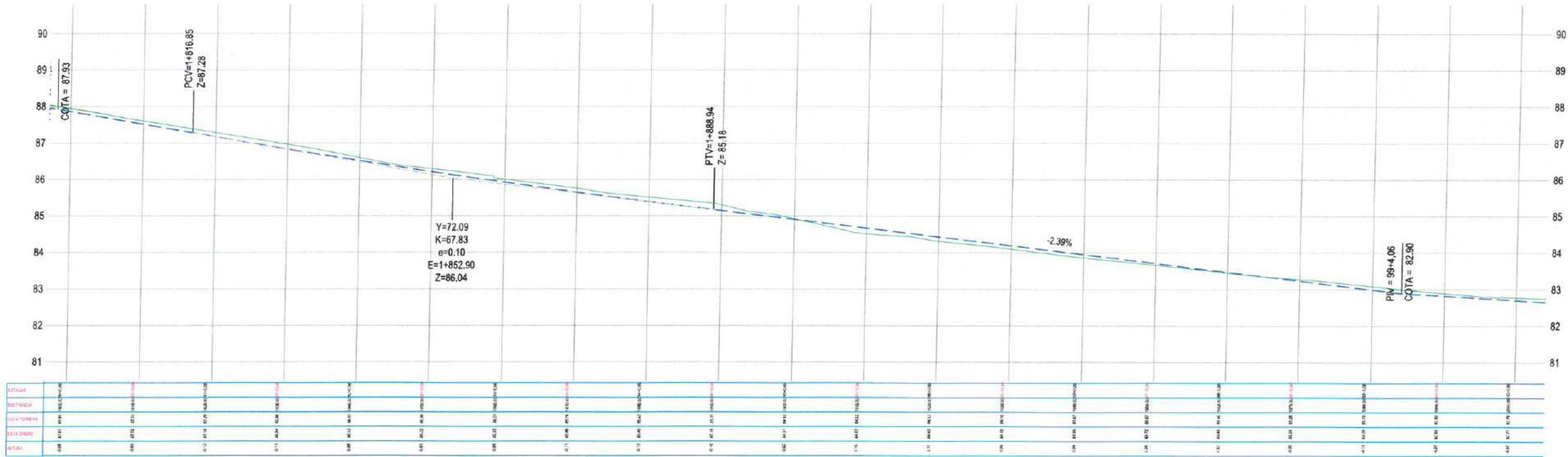
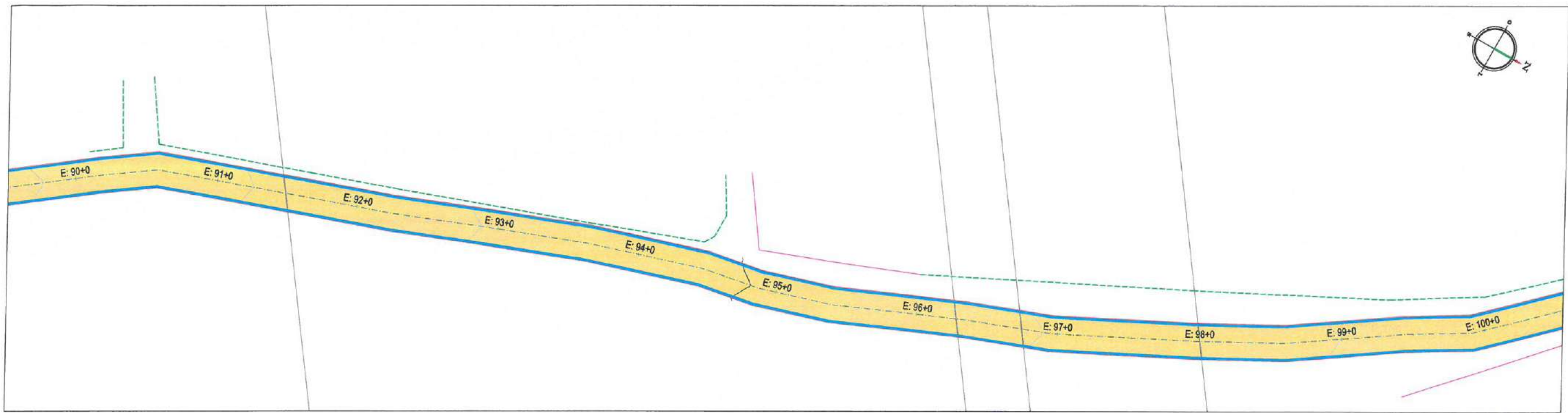
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 08 / 17 DESENHO
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E70 A E 80	



EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

PRANCHA
09/17
DESENHO



ESTADO	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
DISTANCIA	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
COTA (M)	87.93	87.88	87.83	87.78	87.73	87.68	87.63	87.58	87.53	87.48	87.43	87.38	87.33	87.28	87.23	87.18	87.13	87.08	87.03	86.98	86.93
ALTURA	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-nº 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICIPIO

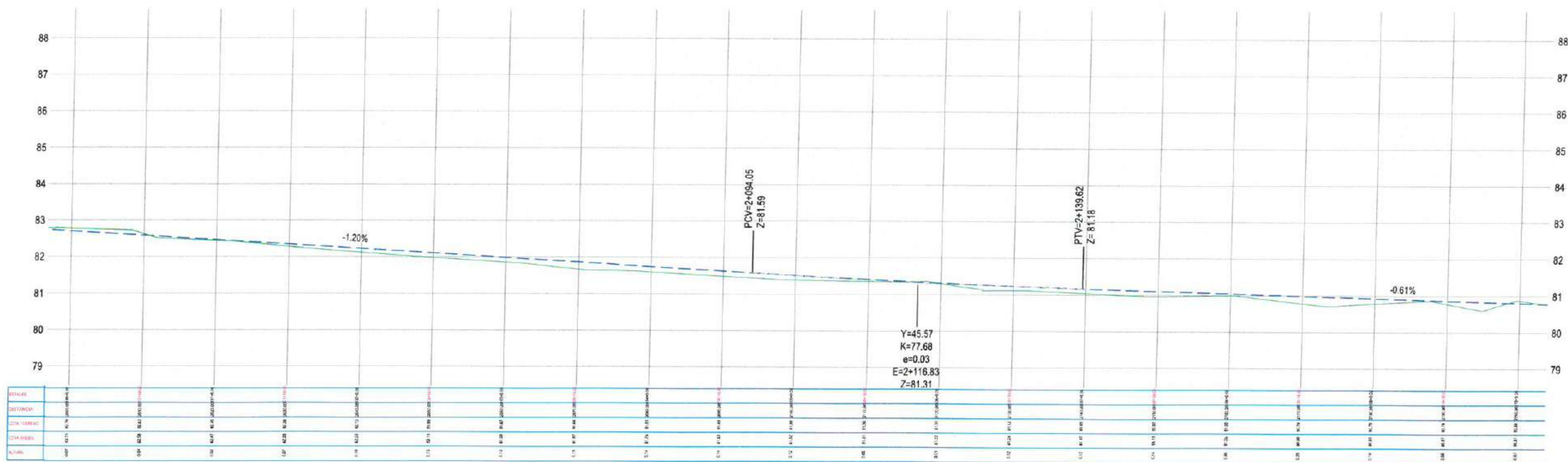


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA	10 / 17
RUA	TRECHO	DESENHO	
S.D.O.	E90 A E 100		



ESTACÃO	0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00	3+20	3+40	3+60	3+80	4+00
DISTÂNCIA	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
QUOTA (M)	82.80	82.70	82.60	82.50	82.40	82.30	82.20	82.10	82.00	81.90	81.80	81.70	81.60	81.50	81.40	81.30	81.20	81.10	81.00	80.90	80.80
QUOTA (M)	82.80	82.70	82.60	82.50	82.40	82.30	82.20	82.10	82.00	81.90	81.80	81.70	81.60	81.50	81.40	81.30	81.20	81.10	81.00	80.90	80.80
ALTURA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

Moises Granlucos dos Santos
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO

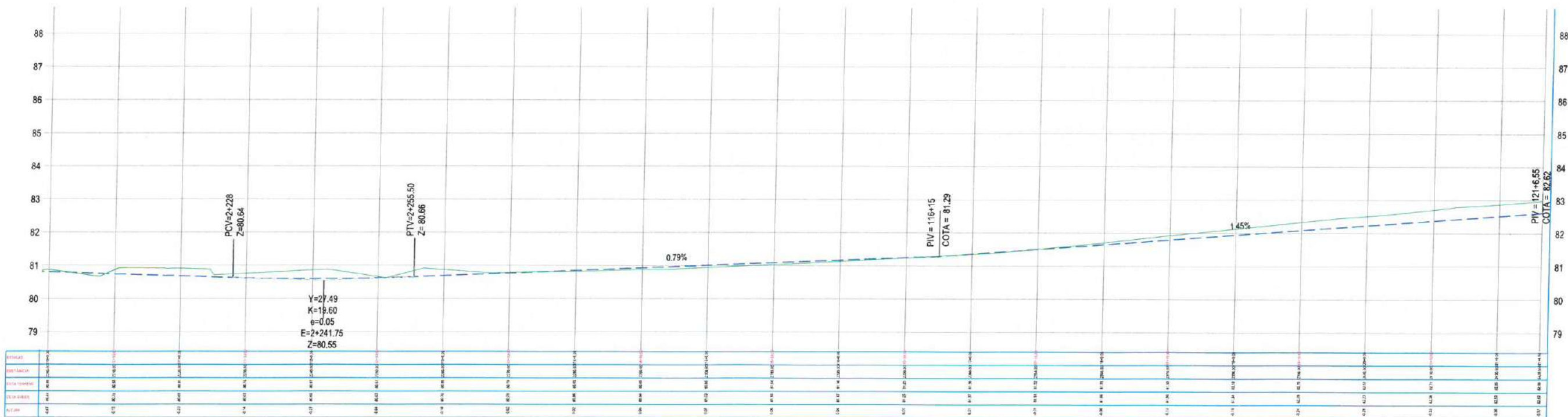
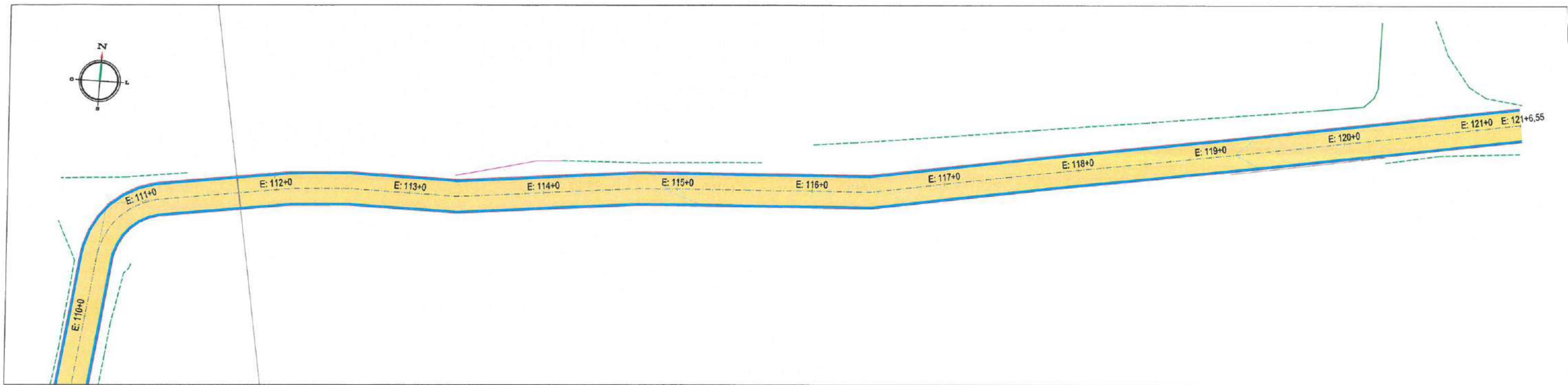
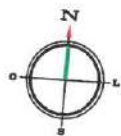


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA
RUA	TRECHO	11 / 17
S.D.O.	E:100 A E:110	DESENHO



Moises Granluz dos Santos
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Trecho, Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 12 / 17 DESENHO
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E:110 A E:121+6,55	



PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICÓ/CE			
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPICÓ - CE			
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 13 / 17
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E00 A E 52	DESENHO

Moises Gianluca dos Santos
Engenheiro Civil
CREA - n° 386889/CE

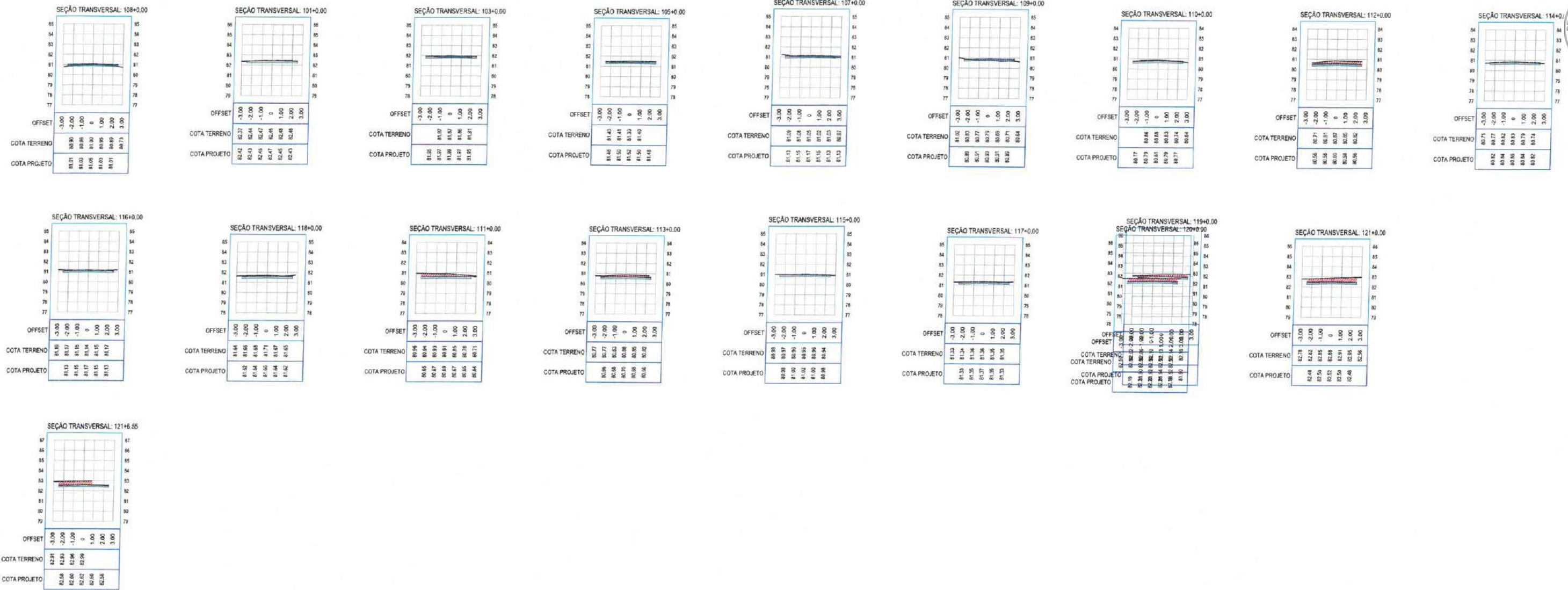
LEGENDA
- Corte
- Aleno



Moises Gaiuaca dos Santos
Engenheiro Civil
CREA - nº 56689/94

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA-CE			
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPICOCA-CE			
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 14 / 17
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E53 A E106	DESENHO

LEGENDA
- Corte
- Alente



LEGENDA



Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - n° 366889CE

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA/CE			
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPICOCA -CE			
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 15 / 17
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E107 A E 121+6,55	DESENHO

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
0+0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00 (m³)	0.00 (m³)
1+0.00	20.00	0.74	0.00	8.19	0.83	8.19	0.83 (m³)	-7.36 (m³)
2+0.00	20.00	0.16	0.09	8.95	0.93	17.14	1.76 (m³)	-15.38 (m³)
3+0.00	20.00	0.19	0.23	3.41	3.17	20.55	4.93 (m³)	-15.82 (m³)
4+0.00	20.00	0.00	0.38	1.83	6.20	22.38	11.13 (m³)	-11.25 (m³)
5+0.00	20.00	0.00	0.31	0.00	6.98	22.38	18.11 (m³)	-4.27 (m³)
6+0.00	20.00	0.00	0.33	0.00	6.42	22.38	24.53 (m³)	2.15 (m³)
7+0.00	20.00	0.00	0.46	0.00	7.92	22.38	32.45 (m³)	10.07 (m³)
8+0.00	20.00	0.02	0.02	0.16	4.90	22.54	37.35 (m³)	14.81 (m³)
9+0.00	20.00	0.68	0.00	6.89	0.24	29.43	37.59 (m³)	8.16 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
10+0.00	20.00	1.12	0.00	18.02	0.00	47.45	37.59 (m³)	-9.86 (m³)
11+0.00	20.00	0.61	0.00	17.36	0.00	64.80	37.59 (m³)	-27.21 (m³)
12+0.00	20.00	0.02	0.41	6.26	4.21	71.07	41.80 (m³)	-29.27 (m³)
13+0.00	20.00	0.00	0.80	0.13	12.19	71.20	53.99 (m³)	-17.21 (m³)
14+0.00	20.00	0.05	0.78	0.51	15.69	71.71	69.68 (m³)	-2.03 (m³)
15+0.00	20.00	0.53	0.00	5.81	7.75	77.52	77.43 (m³)	-0.09 (m³)
16+0.00	20.00	0.01	0.25	5.43	2.50	82.95	79.93 (m³)	-3.02 (m³)
17+0.00	20.00	0.00	0.65	0.11	9.03	83.06	88.96 (m³)	5.90 (m³)
18+0.00	20.00	0.00	0.88	0.00	15.36	83.06	104.32 (m³)	21.26 (m³)
19+0.00	20.00	0.00	0.59	0.00	14.67	83.06	119.00 (m³)	35.93 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
20+0.00	20.00	0.09	0.36	0.85	9.47	83.92	128.46 (m³)	44.55 (m³)
21+0.00	20.00	0.18	0.02	2.67	3.73	86.58	132.20 (m³)	45.61 (m³)
22+0.00	20.00	0.16	0.10	3.41	1.22	90.00	133.42 (m³)	43.42 (m³)
23+0.00	20.00	0.02	0.05	1.79	1.50	91.79	134.92 (m³)	43.13 (m³)
24+0.00	20.00	0.03	0.19	0.53	2.35	92.32	137.26 (m³)	44.95 (m³)
25+0.00	20.00	0.00	0.12	0.35	3.10	92.67	140.37 (m³)	47.70 (m³)
26+0.00	20.00	0.37	0.23	3.68	3.58	96.35	143.94 (m³)	47.59 (m³)
27+0.00	20.00	0.40	0.00	7.68	2.35	104.03	146.29 (m³)	42.26 (m³)
28+0.00	20.00	0.85	0.00	12.50	0.00	116.53	146.29 (m³)	29.75 (m³)
29+0.00	20.00	0.05	0.03	8.97	0.27	125.51	146.56 (m³)	21.06 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
30+0.00	20.00	0.03	0.29	0.76	3.15	126.27	149.71 (m³)	23.44 (m³)
31+0.00	20.00	0.12	0.04	1.55	3.25	127.82	152.96 (m³)	25.14 (m³)
32+0.00	20.00	0.21	0.01	3.33	0.53	131.15	153.49 (m³)	22.34 (m³)
33+0.00	20.00	0.47	0.00	6.77	0.14	137.93	153.62 (m³)	15.70 (m³)
34+0.00	20.00	0.38	0.00	8.51	0.00	146.43	153.62 (m³)	7.19 (m³)
35+0.00	20.00	1.02	0.00	14.00	0.00	160.43	153.62 (m³)	-6.80 (m³)
36+0.00	20.00	1.03	0.00	20.46	0.00	180.88	153.62 (m³)	-27.26 (m³)
37+0.00	20.00	0.72	0.19	17.36	1.96	198.24	155.59 (m³)	-42.66 (m³)
38+0.00	20.00	0.95	0.00	16.82	1.90	215.06	157.49 (m³)	-57.57 (m³)
39+0.00	20.00	0.29	0.05	12.42	0.55	227.48	158.04 (m³)	-69.44 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
40+0.00	20.00	0.03	0.27	3.21	3.25	230.70	161.29 (m³)	-69.41 (m³)
41+0.00	20.00	0.00	1.97	0.28	22.42	230.98	183.71 (m³)	-47.27 (m³)
42+0.00	20.00	0.00	1.89	0.00	38.66	230.98	222.36 (m³)	-8.62 (m³)
43+0.00	20.00	0.00	1.25	0.00	31.40	230.98	253.76 (m³)	22.78 (m³)
44+0.00	20.00	0.36	0.06	3.59	13.09	234.57	266.85 (m³)	32.28 (m³)
45+0.00	20.00	0.48	0.06	8.44	1.21	243.01	268.06 (m³)	25.05 (m³)
46+0.00	20.00	0.94	0.00	14.26	0.61	257.28	268.68 (m³)	11.40 (m³)
47+0.00	20.00	0.91	0.00	18.49	0.04	275.77	268.71 (m³)	-7.05 (m³)
48+0.00	20.00	0.29	0.07	11.95	0.69	287.72	269.40 (m³)	-18.31 (m³)
49+0.00	20.00	0.00	0.37	2.87	4.35	290.59	273.75 (m³)	-16.84 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
50+0.00	20.00	0.13	0.04	1.32	4.05	291.91	277.80 (m³)	-14.11 (m³)
51+0.00	20.00	0.53	0.00	6.58	0.39	298.49	278.19 (m³)	-20.30 (m³)
52+0.00	20.00	0.00	0.72	5.26	7.23	303.75	285.42 (m³)	-18.33 (m³)
53+0.00	20.00	0.00	0.83	0.00	15.69	303.75	301.12 (m³)	-2.63 (m³)
54+0.00	20.00	0.41	0.06	4.05	8.90	307.80	310.02 (m³)	2.21 (m³)
55+0.00	20.00	0.34	0.15	7.42	2.11	315.22	312.13 (m³)	-3.10 (m³)
56+0.00	20.00	0.00	0.65	3.33	8.11	318.55	320.24 (m³)	1.69 (m³)
57+0.00	20.00	0.00	0.60	0.00	12.69	318.55	332.93 (m³)	14.38 (m³)
58+0.00	20.00	0.02	0.08	0.15	6.82	318.70	339.75 (m³)	21.05 (m³)
59+0.00	20.00	0.14	0.00	1.50	0.80	320.21	340.55 (m³)	20.35 (m³)

Moises Gianluca dos Santos Molinu
Engenheiro Civil
CREA- n° 366889CE

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA/CE		
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPICA -CE		
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	
	RUA	TRECHO
	S.D.D.	E00 A E 59
		PRANCHA 16 / 17
		DESENHO

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
60+0.00	20.00	0.07	0.03	2.02	0.31	322.23	340.86 (m³)	18.63 (m³)
61+0.00	20.00	0.00	0.49	0.68	5.21	322.90	348.07 (m³)	23.17 (m³)
62+0.00	20.00	0.00	0.62	0.01	11.08	322.91	357.15 (m³)	34.24 (m³)
63+0.00	20.00	0.00	0.74	0.00	13.62	322.91	370.77 (m³)	47.86 (m³)
64+0.00	20.00	0.00	1.08	0.00	18.21	322.91	388.98 (m³)	66.07 (m³)
65+0.00	20.00	0.00	0.63	0.00	17.07	322.91	406.05 (m³)	83.14 (m³)
66+0.00	20.00	0.01	0.06	0.06	6.93	322.98	412.98 (m³)	90.00 (m³)
67+0.00	20.00	0.44	0.06	4.45	1.22	327.43	414.20 (m³)	86.77 (m³)
68+0.00	20.00	0.27	0.26	7.11	3.24	334.54	417.44 (m³)	82.91 (m³)
69+0.00	20.00	0.11	0.20	3.85	4.68	338.39	422.13 (m³)	83.74 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
70+0.00	20.00	0.00	0.70	1.12	9.02	339.51	431.15 (m³)	91.64 (m³)
71+0.00	20.00	0.00	0.70	0.05	13.99	339.55	445.14 (m³)	105.59 (m³)
72+0.00	20.00	0.00	0.91	0.05	16.12	339.60	461.26 (m³)	121.66 (m³)
73+0.00	20.00	0.00	0.66	0.00	15.68	339.60	476.94 (m³)	137.34 (m³)
74+0.00	20.00	0.00	1.25	0.00	19.11	339.60	496.05 (m³)	156.45 (m³)
75+0.00	20.00	0.00	1.60	0.00	28.51	339.60	524.56 (m³)	184.96 (m³)
76+0.00	20.00	0.00	1.27	0.00	28.70	339.60	553.26 (m³)	213.66 (m³)
77+0.00	20.00	0.00	0.85	0.00	21.19	339.60	574.45 (m³)	234.85 (m³)
78+0.00	20.00	0.06	0.59	0.56	14.37	340.16	588.82 (m³)	248.66 (m³)
79+0.00	20.00	0.06	0.30	1.17	8.88	341.33	597.70 (m³)	256.37 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
80+0.00	20.00	0.00	0.42	0.61	7.16	341.93	604.85 (m³)	262.92 (m³)
81+0.00	20.00	0.00	0.48	0.00	9.02	341.93	613.88 (m³)	271.94 (m³)
82+0.00	20.00	0.00	1.26	0.00	17.44	341.93	631.31 (m³)	289.38 (m³)
83+0.00	20.00	0.16	0.17	1.56	14.27	343.49	645.58 (m³)	302.09 (m³)
84+0.00	20.00	0.61	0.03	7.74	2.00	351.23	647.58 (m³)	296.35 (m³)
85+0.00	20.00	0.39	0.01	9.83	0.47	361.06	648.04 (m³)	286.98 (m³)
86+0.00	20.00	0.25	0.02	6.38	0.29	367.44	648.33 (m³)	280.89 (m³)
87+0.00	20.00	0.00	0.46	2.53	4.77	369.96	653.10 (m³)	283.14 (m³)
88+0.00	20.00	0.00	0.55	0.00	10.11	369.96	663.22 (m³)	293.25 (m³)
89+0.00	20.00	0.00	0.39	0.00	9.43	369.96	672.65 (m³)	302.68 (m³)

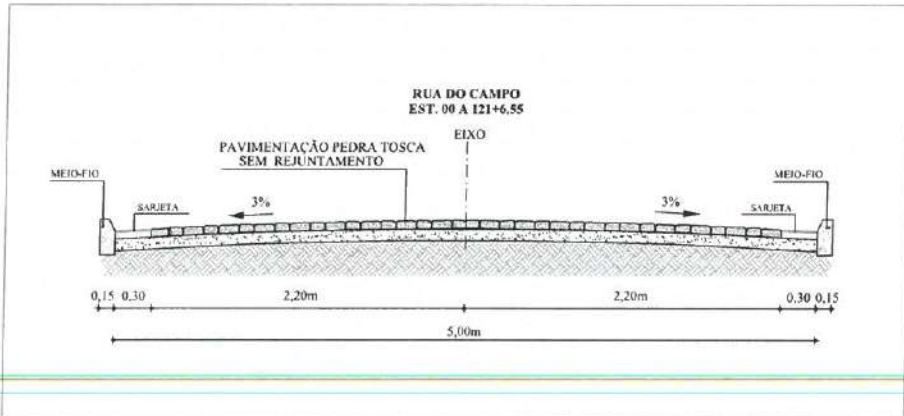
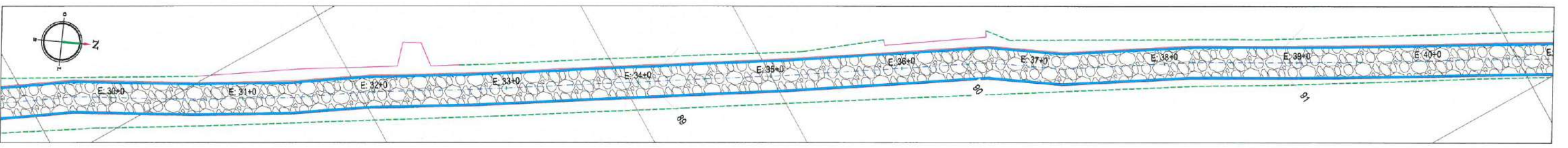
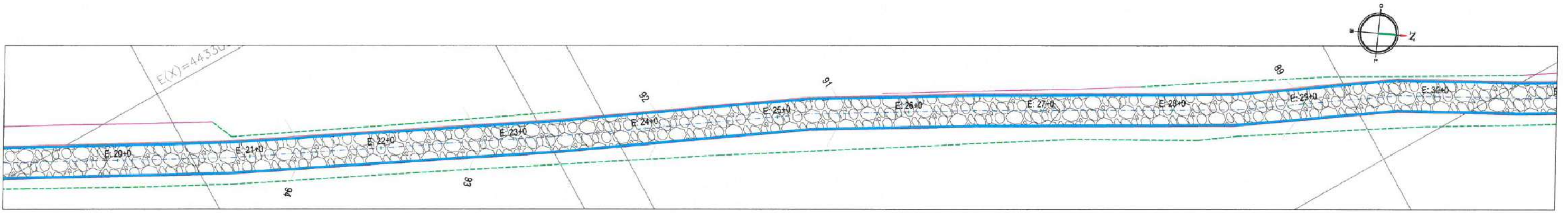
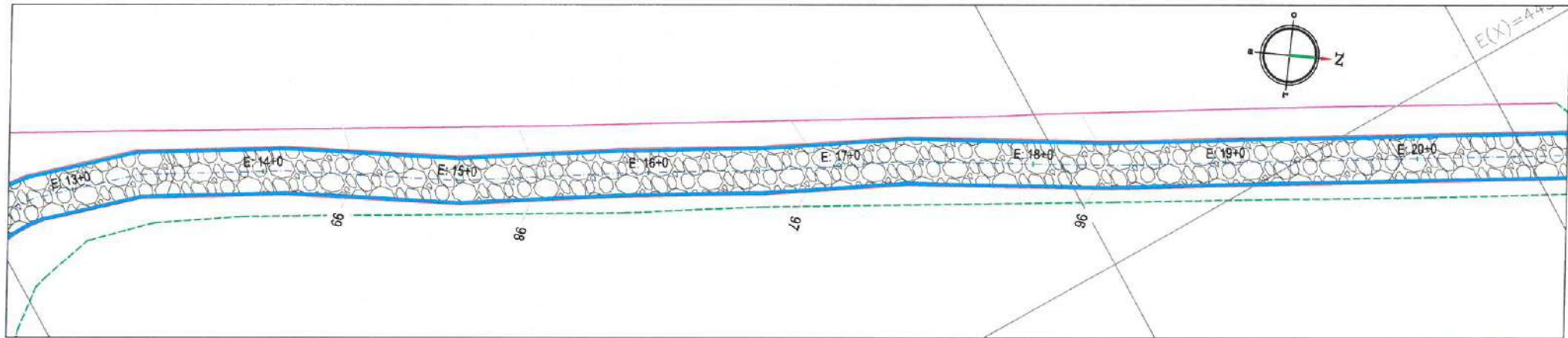
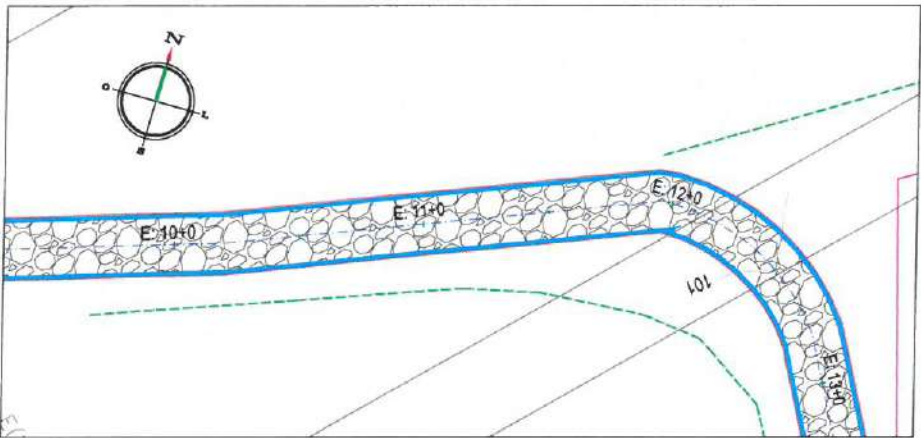
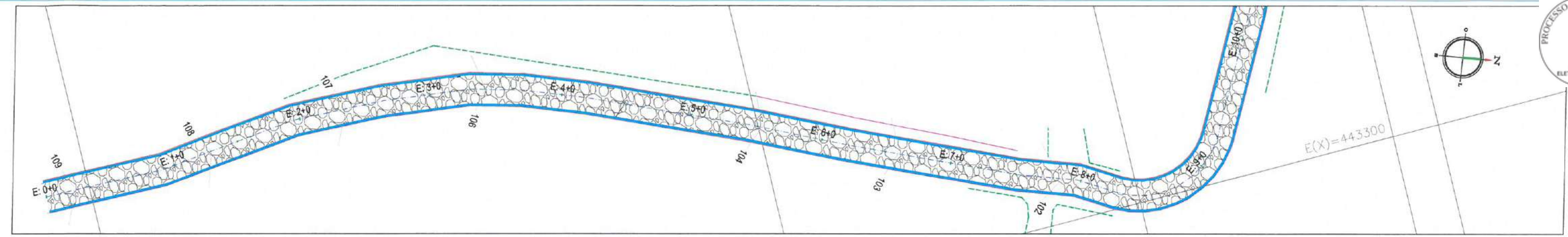
QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
90+0.00	20.00	0.00	0.42	0.02	8.03	369.98	680.68 (m³)	310.70 (m³)
91+0.00	20.00	0.00	0.59	0.02	10.14	370.00	690.82 (m³)	320.82 (m³)
92+0.00	20.00	0.00	0.32	0.00	9.13	370.00	699.95 (m³)	329.96 (m³)
93+0.00	20.00	0.00	0.52	0.00	8.44	370.00	708.39 (m³)	338.39 (m³)
94+0.00	20.00	0.07	0.89	0.65	14.19	370.65	722.58 (m³)	351.93 (m³)
95+0.00	20.00	0.00	0.26	0.66	11.53	371.31	734.11 (m³)	362.80 (m³)
96+0.00	20.00	0.52	0.00	5.24	2.60	376.54	736.71 (m³)	360.17 (m³)
97+0.00	20.00	0.30	0.01	8.25	0.10	384.79	736.81 (m³)	352.02 (m³)
98+0.00	20.00	0.02	0.07	3.17	0.83	387.96	737.63 (m³)	349.67 (m³)
99+0.00	20.00	0.00	0.66	0.16	7.30	388.12	744.93 (m³)	356.82 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
100+0.00	20.00	0.00	0.62	0.00	12.74	388.12	757.68 (m³)	369.56 (m³)
101+0.00	20.00	0.05	0.08	0.49	7.07	388.60	764.75 (m³)	376.15 (m³)
102+0.00	20.00	0.34	0.01	3.91	0.95	392.52	765.70 (m³)	373.18 (m³)
103+0.00	20.00	0.44	0.00	7.81	0.12	400.33	765.82 (m³)	365.49 (m³)
104+0.00	20.00	0.54	0.00	9.82	0.00	410.15	765.82 (m³)	355.67 (m³)
105+0.00	20.00	0.37	0.00	9.13	0.00	419.28	765.82 (m³)	346.53 (m³)
106+0.00	20.00	0.03	0.11	3.96	1.11	423.24	766.93 (m³)	343.69 (m³)
107+0.00	20.00	0.53	0.03	5.49	1.40	428.74	768.33 (m³)	339.59 (m³)
108+0.00	20.00	0.46	0.00	9.91	0.31	438.64	768.63 (m³)	329.99 (m³)
109+0.00	20.00	0.71	0.00	11.77	0.03	450.41	768.66 (m³)	318.25 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - ALINHAMENTO EIXO - TRECHO RUA DO CAMPO								
ESTACA	DISTÂNCIA (m)	ATERRO ÁREA (m²)	CORTE ÁREA (m²)	ATERRO VOLUME (m³)	CORTE VOLUME (m³)	ATERRO VOL. ACUMULADO (m³)	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
110+0.00	20.00	0.03	0.22	7.40	2.18	457.81	770.85 (m³)	313.03 (m³)
111+0.00	20.00	0.00	1.16	0.22	13.95	458.03	784.80 (m³)	326.77 (m³)
112+0.00	20.00	0.00	1.17	0.00	23.32	458.03	808.12 (m³)	350.09 (m³)
113+0.00	20.00	0.00	0.76	0.00	19.27	458.03	827.39 (m³)	369.36 (m³)
114+0.00	20.00	0.22	0.00	2.16	7.59	460.19	834.98 (m³)	374.79 (m³)
115+0.00	20.00	0.18	0.00	3.98	0.01	464.17	834.99 (m³)	370.82 (m³)
116+0.00	20.00	0.04	0.07	2.26	0.71	466.43	835.70 (m³)	369.27 (m³)
117+0.00	20.00	0.00	0.06	0.45	1.33	466.88	837.03 (m³)	370.15 (m³)
118+0.00	20.00	0.00	0.23	0.02	2.90	466.90	839.93 (m³)	373.03 (m³)
119+0.00	20.00	0.00	0.99	0.00	12.19	466.90	852.12 (m³)	385.22 (m³)
120+0.00	20.00	0.00	1.52	0.00	25.16	466.90	877.28 (m³)	410.38 (m³)
121+0.00	20.00	0.00	1.91	0.00	34.31	466.90	911.59 (m³)	444.69 (m³)
121+6.55	6.55	0.00	1.24	0.00	10.32	466.90	921.91 (m³)	455.01 (m³)

Moises Gianiluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-CE 366889CE

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE			PRANCHA 17 / 17	
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPÓCA -CE				
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM			DESENHO
	RUA	TRECHO		
	S.D.O.	ERO A E 121+6,55		



- LEGENDA
- Eixo projetado
 - Pav. p. tosa projetada
 - Meio-fio projetado
 - Sarjeta projetada
 - Cota existente
 - Muro existente
 - Curvas de nível
 - Edificação existente

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- n° 366889CE

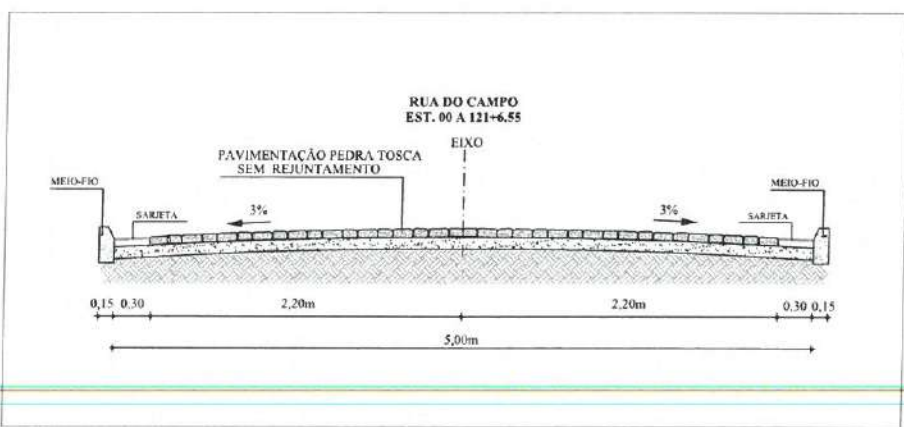
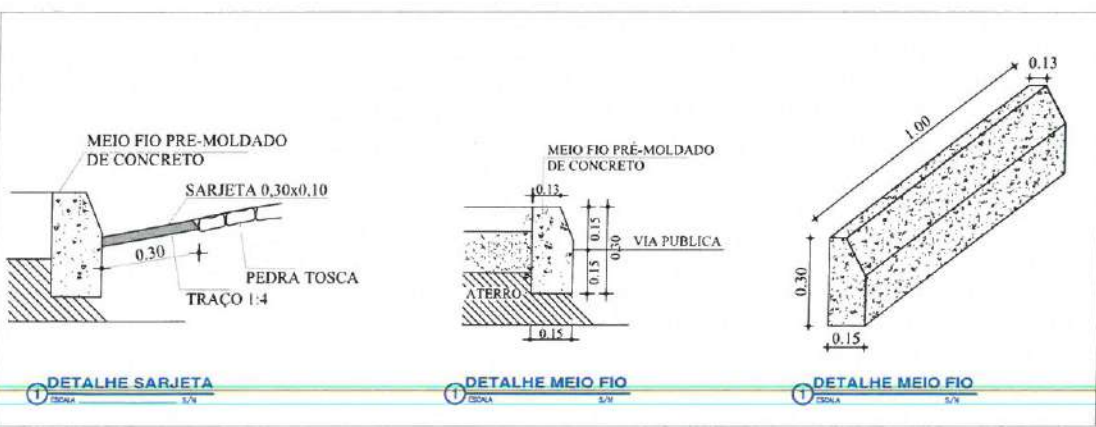
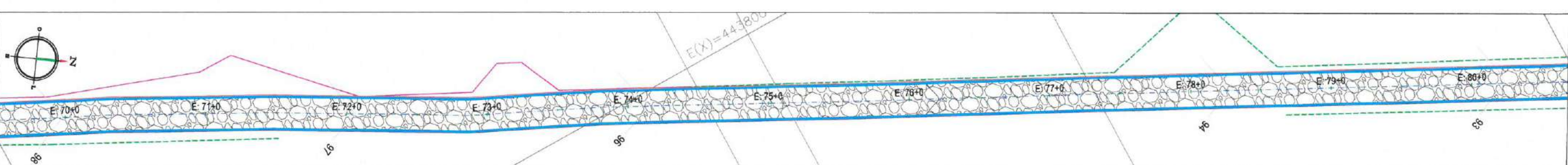
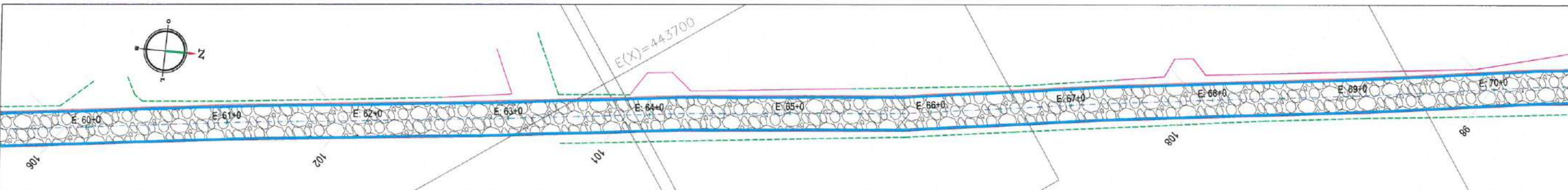
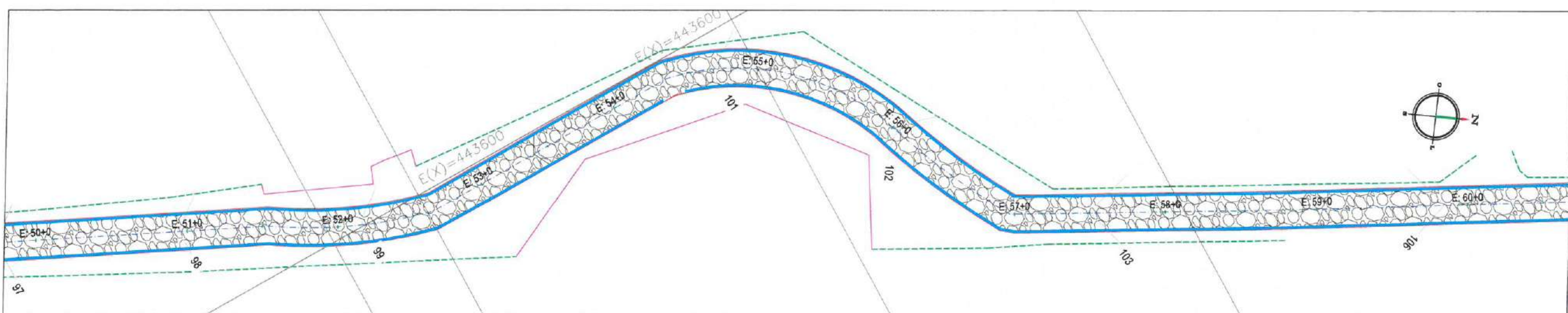
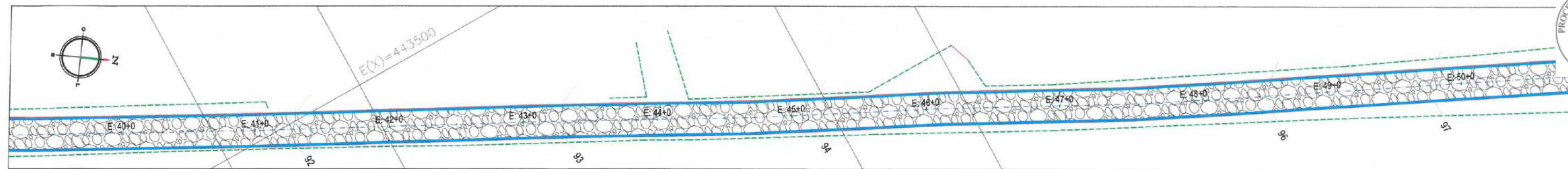
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE

GEOMÉTRICO	TRECHO	PRANCHA
RUA	E00 A E 40	01 / 04
RUA DO CAMPO		DESENHO



LEGENDA

- Eixo projetado
- Pav. p. tosca projetada
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de nível
- Edificação existente

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 362339CE

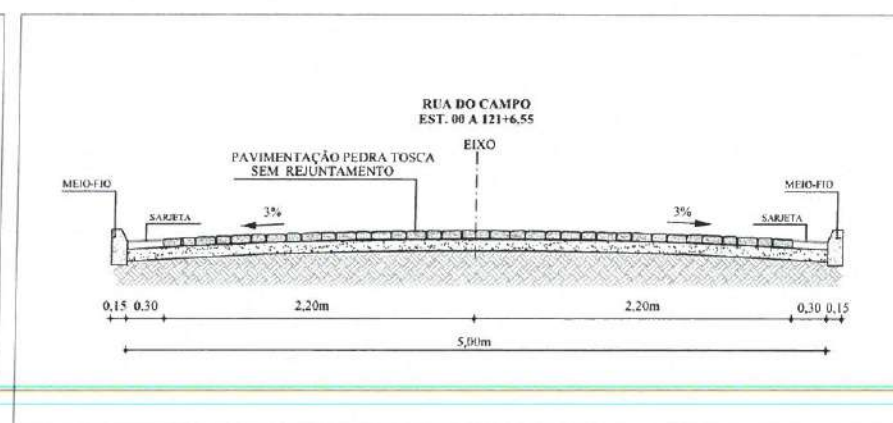
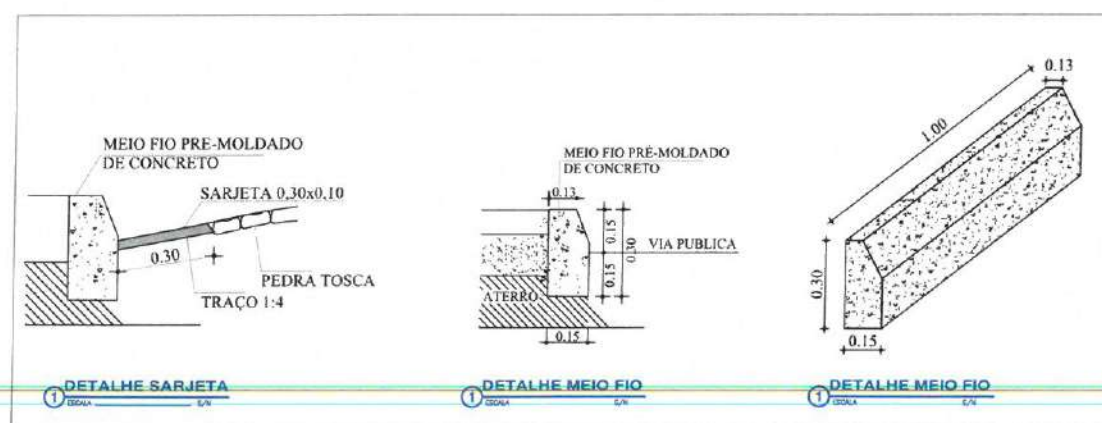
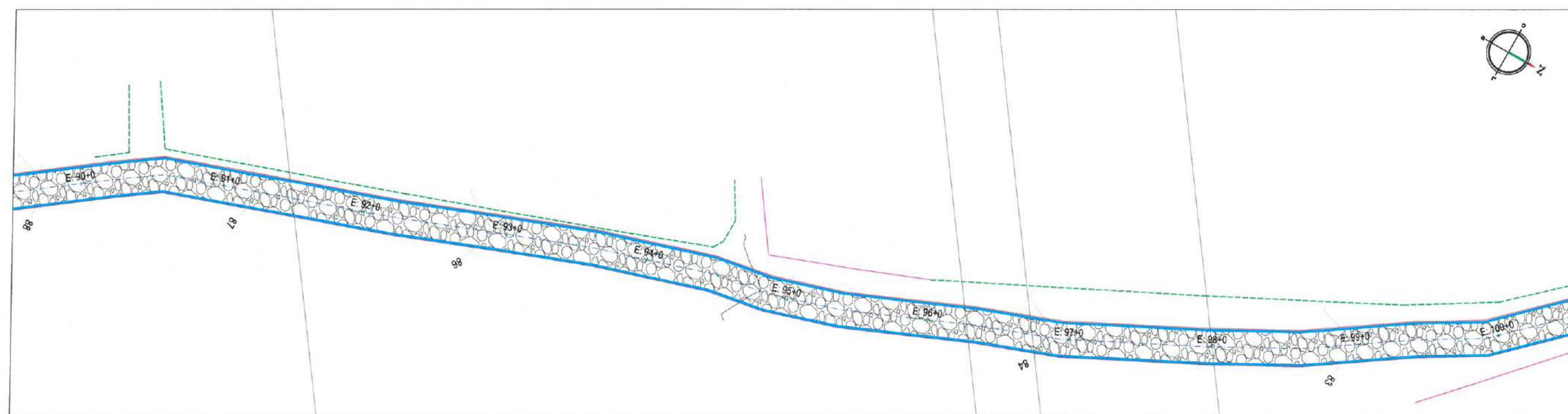
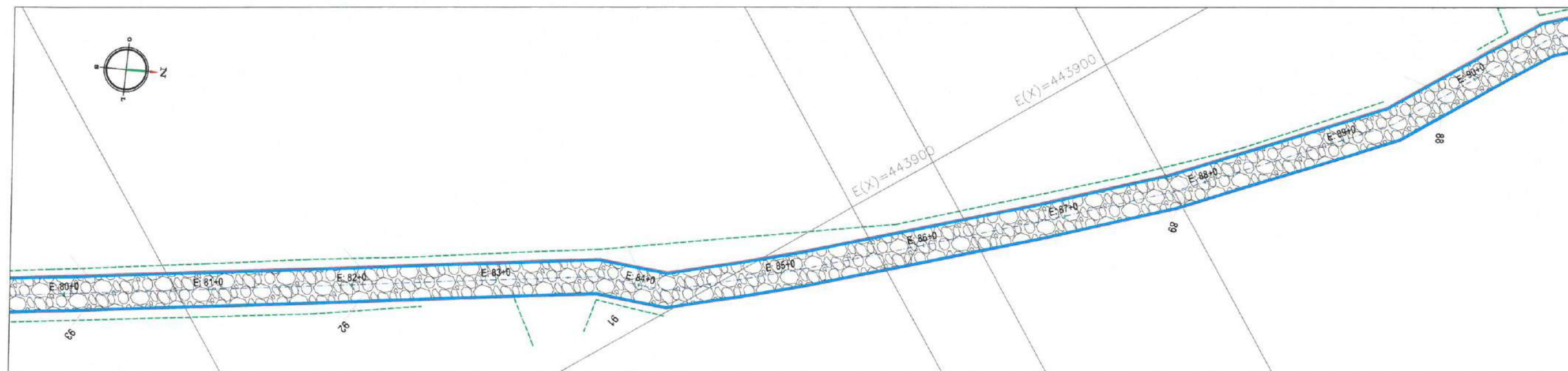
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

GEOMÉTRICO	TRECHO	PRANCHA
RUA	E41 A E 80	02 / 04
RUA DO CAMPO		DESENHO



- LEGENDA**
- Eixo projetado
 - Pav. p. tosca projetada
 - Meio-fio projetado
 - Sarjeta projetada
 - Cerca existente
 - Muro existente
 - Curvas de nível
 - Edificação existente

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO

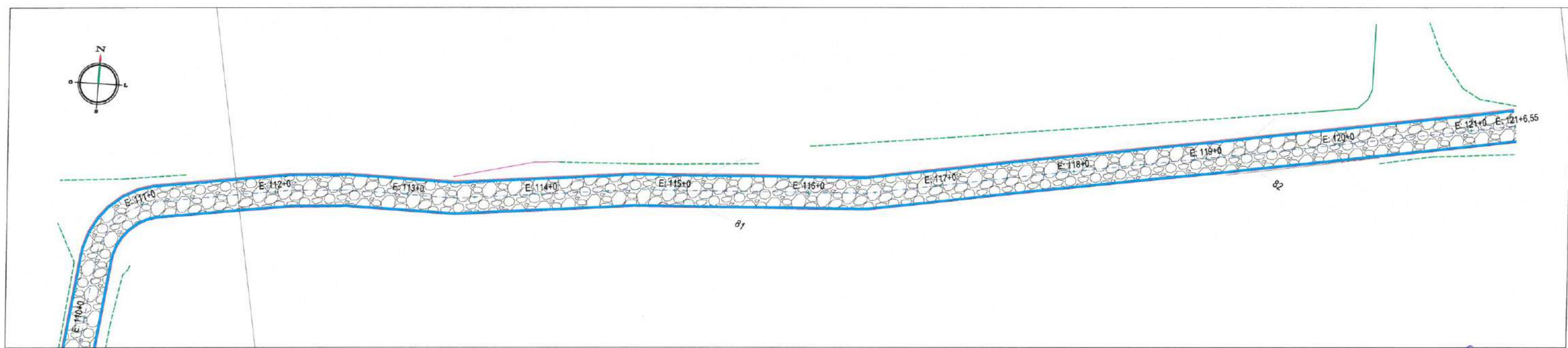
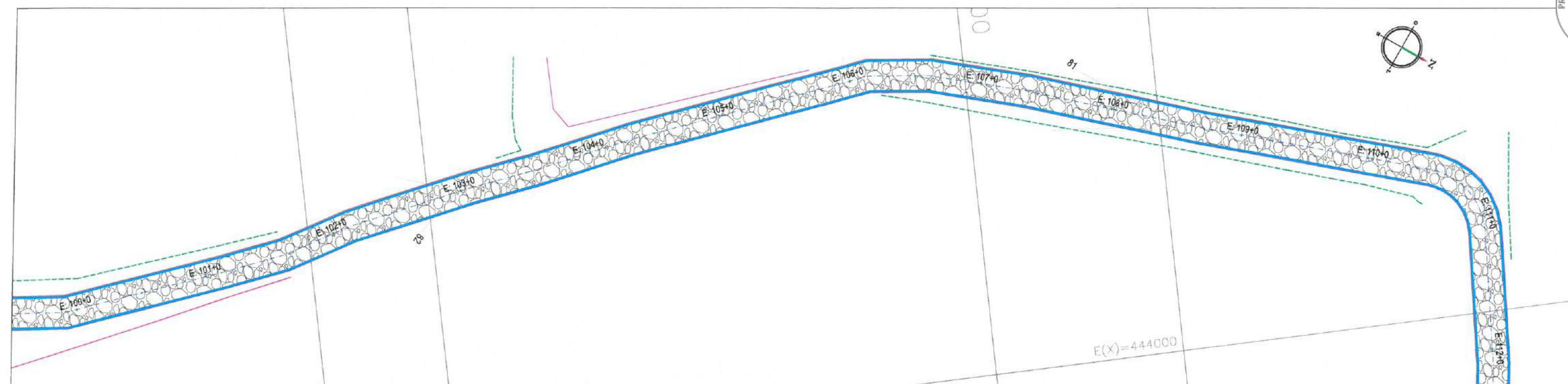


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

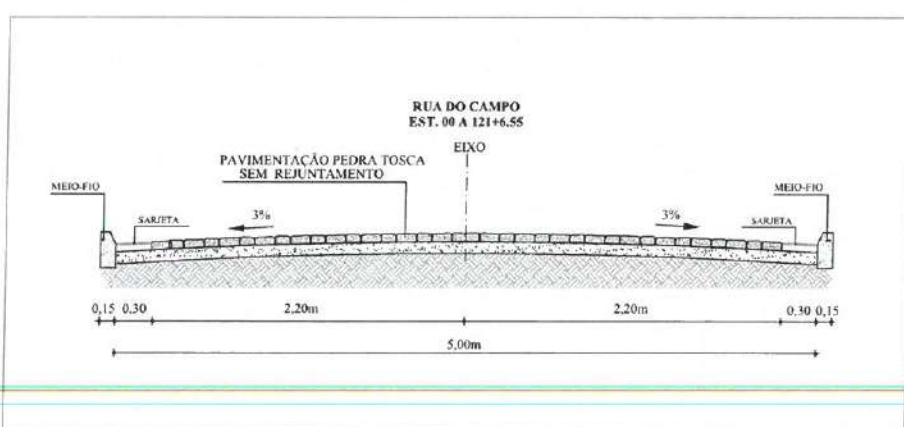
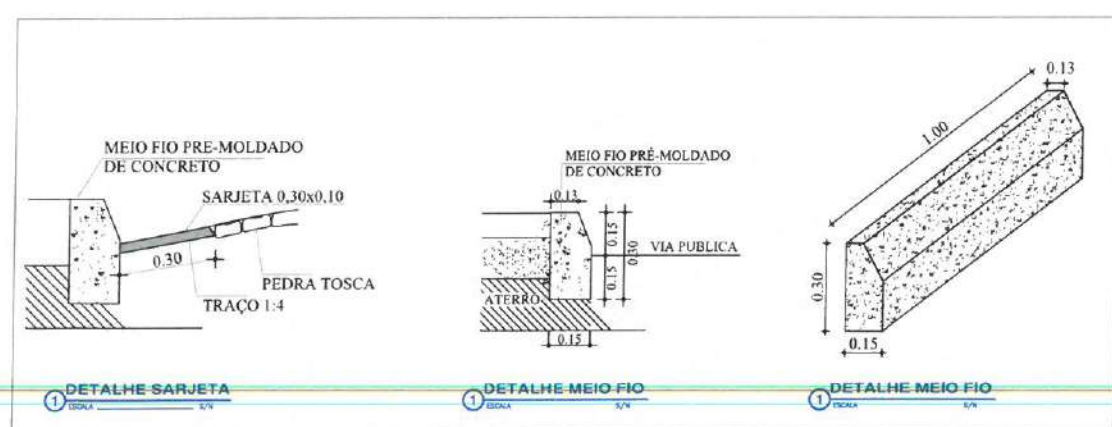
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	GEOMÉTRICO	TRECHO	PRANCHA
RUA			03 / 04
RUA DO CAMPO		E81 A E 100	DESENHO

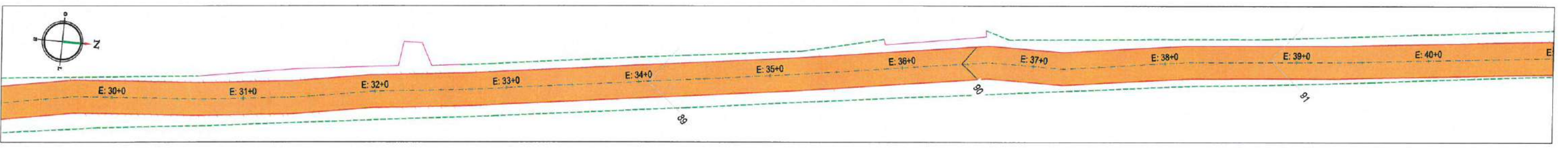
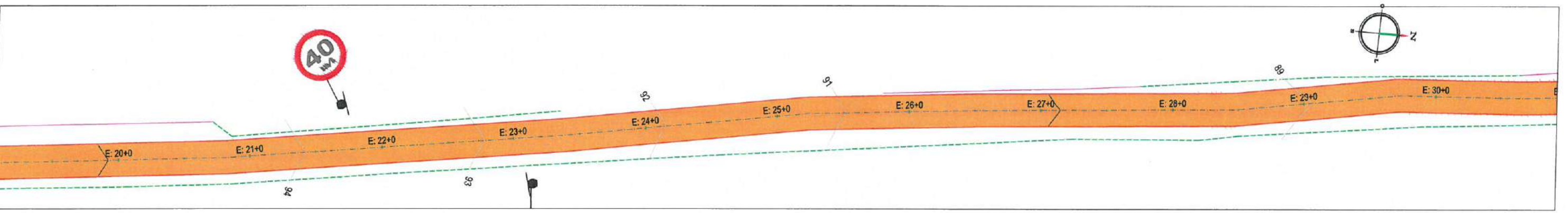
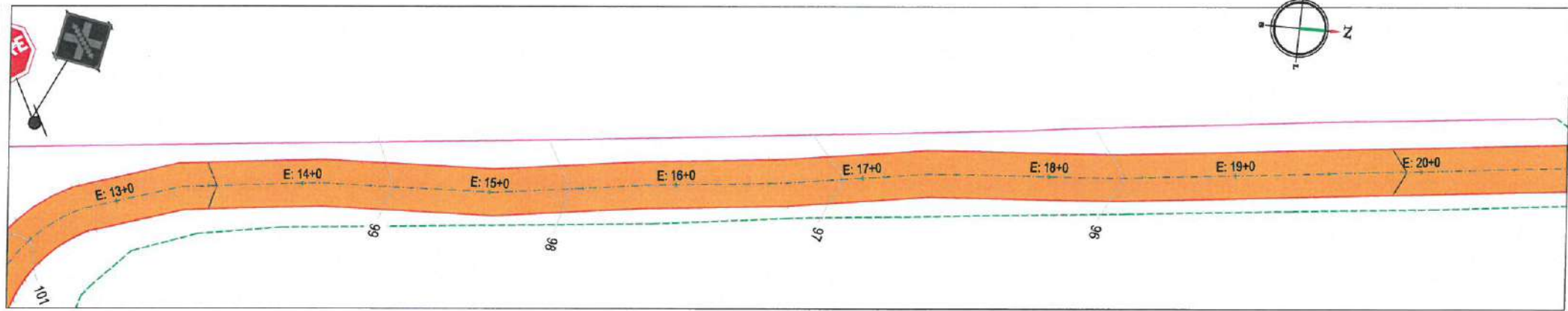
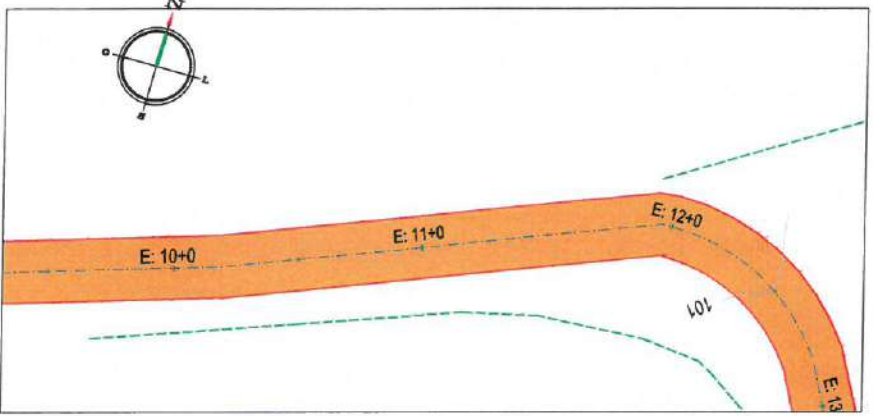
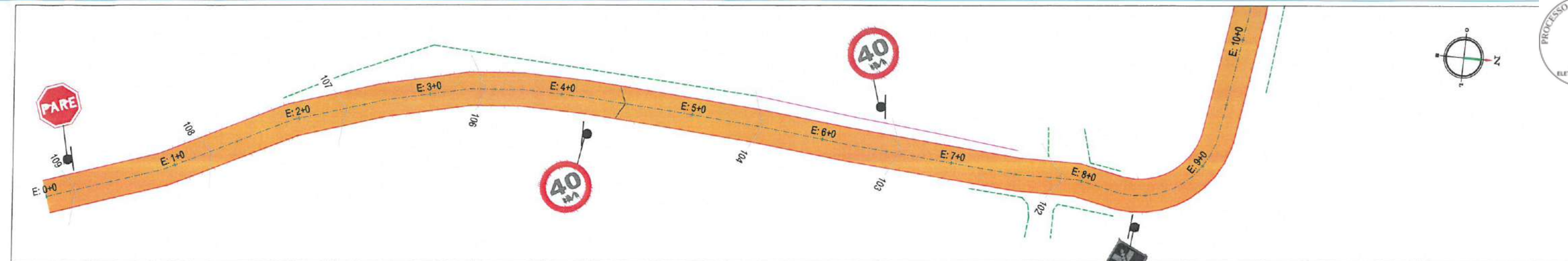


Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE



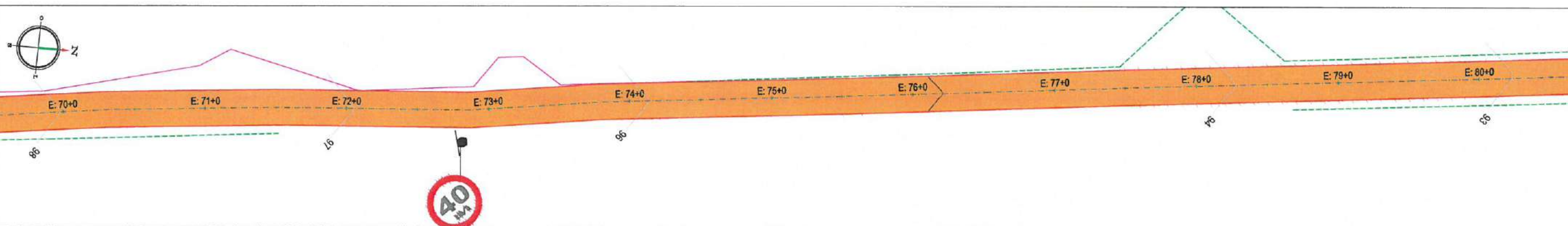
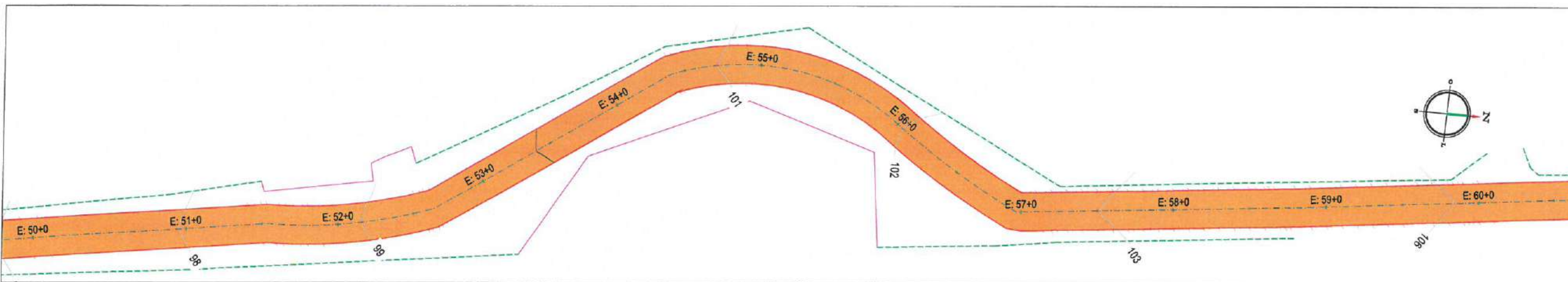
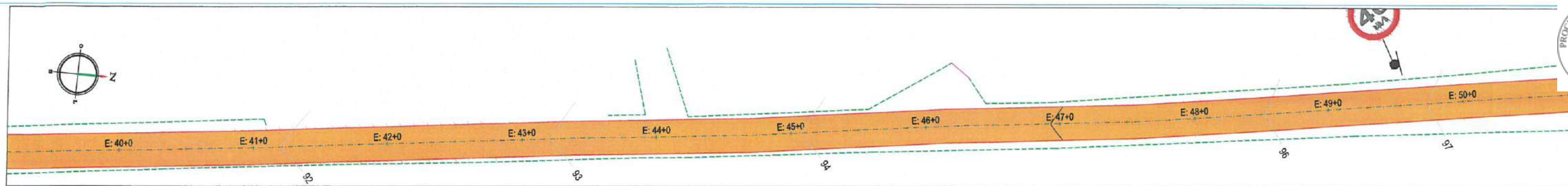
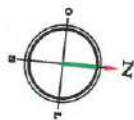
- LEGENDA**
- Eixo projetado
 - Pav. p. tosca projetada
 - Meio-fio projetado
 - Sarjeta projetada
 - Cerca existente
 - Muro existente
 - Curvas de nível
 - Edificação Existente

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE	
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	GEOMÉTRICO
RUA	TRECHO
RUA DO CAMPO	E 101 A E 121+6,55
PRANCHA 04 / 04 DESENHO	



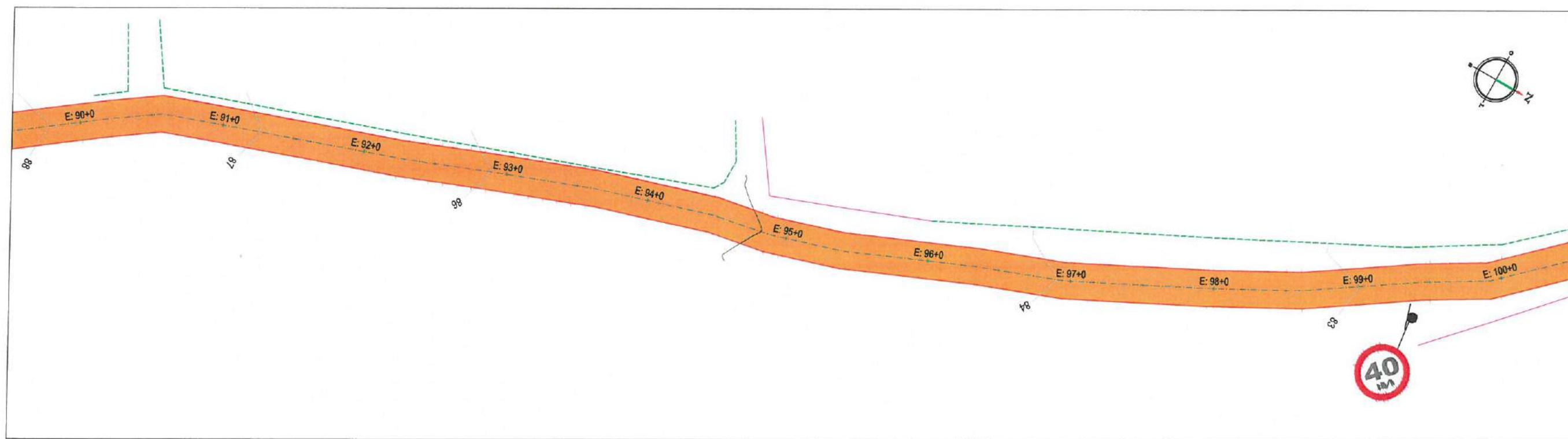
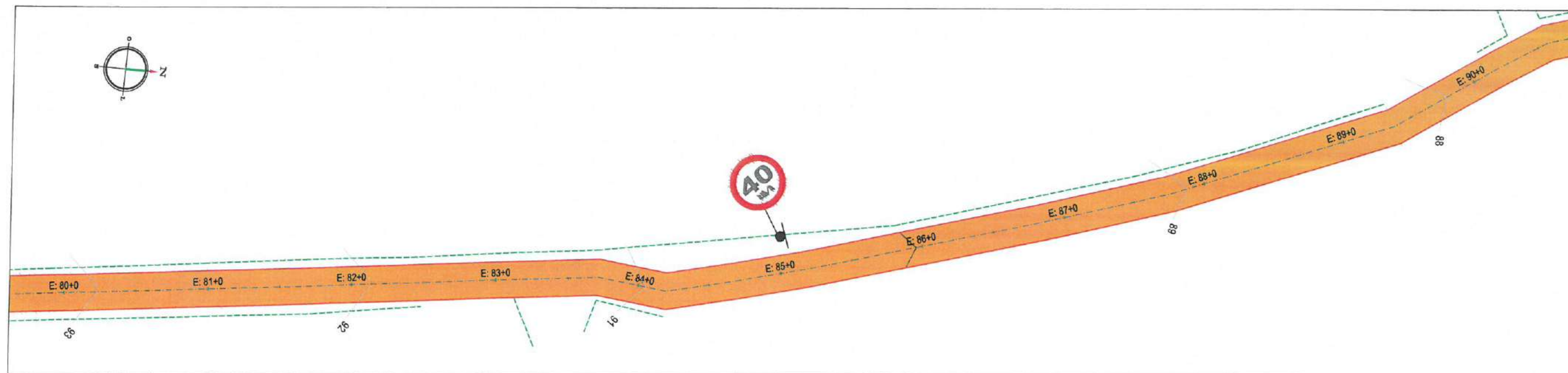
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-0366389CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE	
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO
RUA	TRECHO
RUA DO CAMPO	E: 00 A E: 40
PRANCHA 01 / 05 DESENHO	



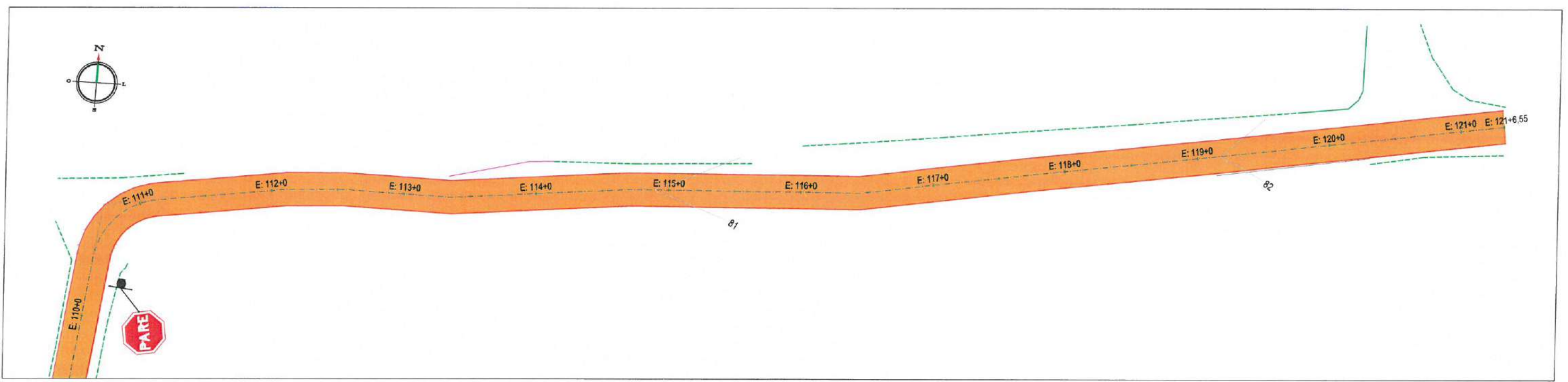
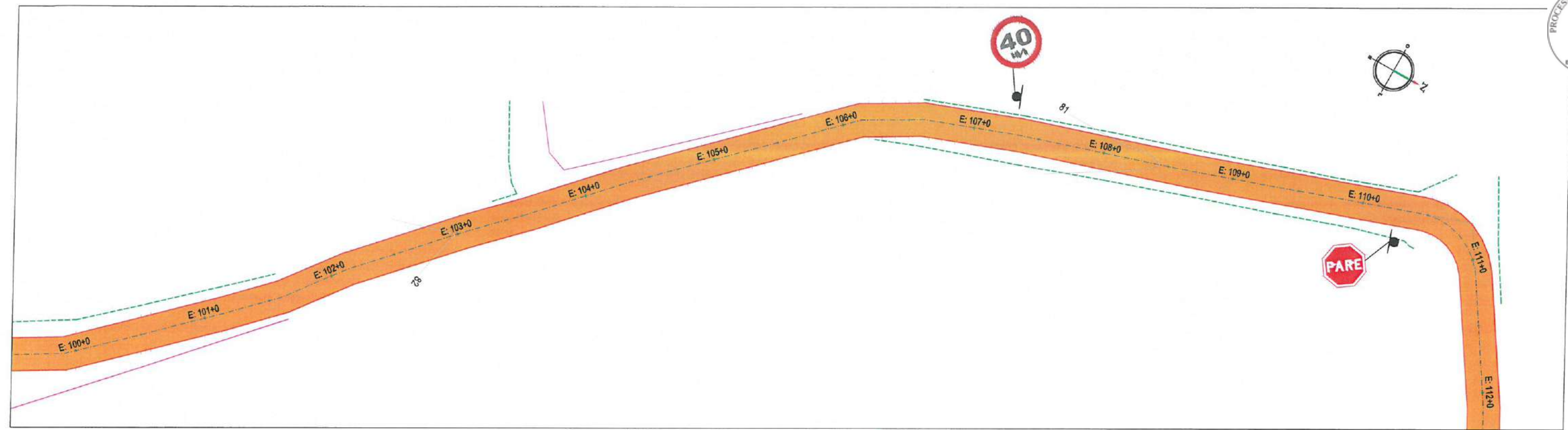
Moises Granlucá dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - N° 368089/CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO			
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE			
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA -CE			
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	PRANCHA 02 / 05 DESENHO	
	RUA		TRECHO
	RUA DO CAMPO		E41 A E 80



Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO		
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA		
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE		
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE		
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	PRANCHA 03 / 05 DESENHO
	RUA	
	RUA DO CAMPO	

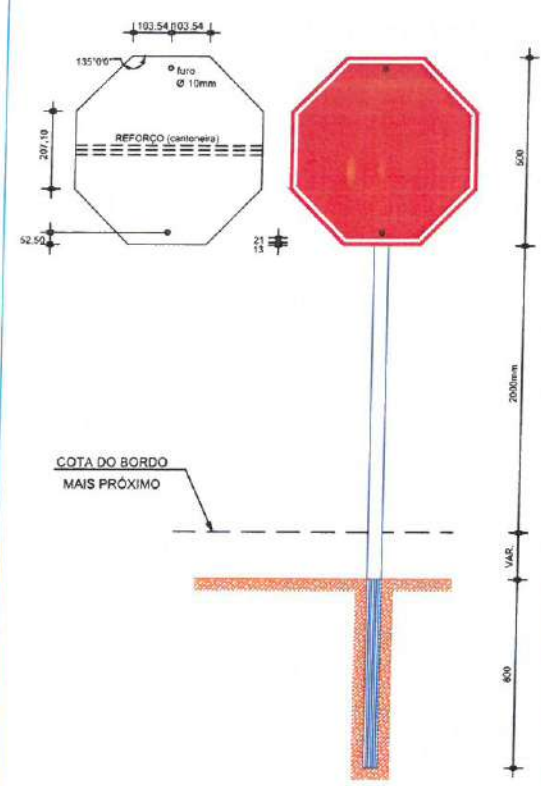


Moises Gnanuca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CF

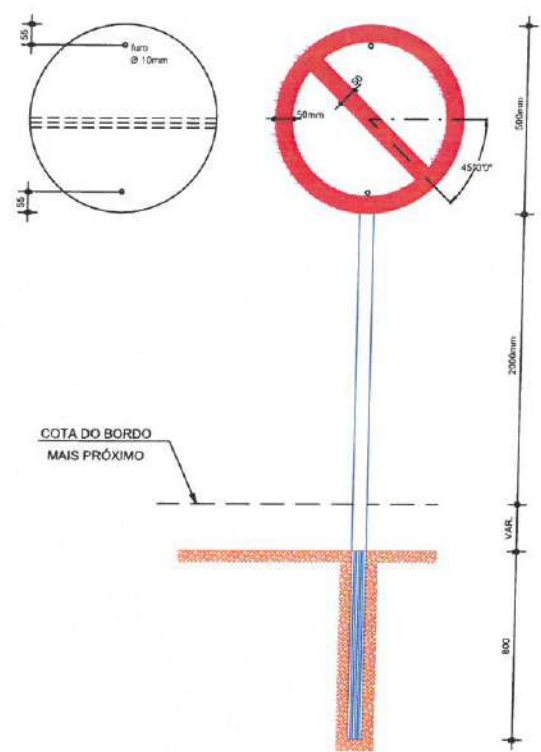
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO			
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA			
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE			
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAIPÓCA -CE			
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	PRANCHA 04 / 05 DESENHO	
	RUA		TRECHO
	RUA DO CAMPO		E101 A E 121+6.55

PLACAS REGULAMENTARES

PARADA OBRIGATÓRIA
R-1



R-3 a R-40



CORES:

R-1

FUNDO : vermelho refletivo
ORLA : branco refletivo
VERSO : preto

R-2

FUNDO : branco refletivo
ORLA : vermelho refletivo
VERSO : preto

R-3 a R-40

FUNDO : branco refletivo
ORLA E TARJA DIAMETRAL : vermelho refletivo
VERSO : preto

NOTA:

DIMENSÕES EM MILÍMETROS

PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT. (un)
	R-1	D = 50	04
	R-19	Ø = 0,60	09
	A-39	L = 0,50	02

NOTA 1:

- As placas regulamentares terão as seguintes características:
 - Diâmetro - 0,50m
 - Tarja Circular e Diagonal - 0,05m

-Cores:

- Fundo - Vermelha
- Tarja - Branco
- Símbolo - Preto
- Letra - Preta
- Verso - Preto

NOTA 2:

- As placas de advertência terão as seguintes características:
 - Lado - 0,50m
 - Orla externa - 0,01m
 - Orla interna - 0,02m

-Cores:

- Fundo - Amarelo
- Orla interna - Preta
- Orla externa - Amarela
- Símbolo - Preto
- Verso - Preto

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-01366889CF

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE	
LOCAL - RUA DO CAMPO, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO
	DETALHES CONSTRUTIVOS
	PRANCHA 05 / 05
	DESENHO