



MEMORIAL DESCRITIVO

**EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA – SACO VERDE -
TRECHO III, MULATÃO, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE.**

SETEMBRO – 2025

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 368889CE



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 EM PEDRA TOSCA – SACO VERDE - TRECHO III, 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;

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



- **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.

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



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 pontos 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 controle 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 101124 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³). AF_07/2020

O serviço consiste na escavação horizontal em solo de 1ª categoria, utilizando trator de esteiras com potência de 100 HP e lâmina com capacidade de 2,19 m³. A atividade será realizada em áreas previamente demarcadas, com remoção de material superficial e conformação do terreno conforme cotas e perfis definidos em projeto. O solo escavado será carregado e transportado para locais de bota-fora ou reaproveitamento, conforme especificações técnicas. A operação inclui nivelamento e acabamento da superfície, garantindo regularidade e estabilidade para os serviços subsequentes. Todo



o processo será executado com atenção à segurança operacional e à preservação das condições ambientais.

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

O meio-fio é um elemento construtivo linear utilizado para demarcar limites entre o pavimento e o passeio, além de conter lateralmente as camadas de pavimentação. Produzido em concreto pré-fabricado, garante resistência mecânica elevada, durabilidade e uniformidade dimensional, o que facilita a execução e garante acabamento estético. No contexto de drenagem, atua como barreira física que direciona o escoamento superficial das águas pluviais para sarjetas ou bocas de lobo, prevenindo erosão das bordas e evitando infiltração na base do pavimento. O assentamento é realizado sobre base de concreto magro ou argamassa, com alinhamento e nivelamento rigorosos, seguindo especificações da NBR 9781 (Peças de Concreto para Pavimentação). Uma execução deficiente pode provocar deslocamentos, fissuras e irregularidades que comprometem a eficiência do sistema de drenagem e a segurança de pedestres e veículos.

4.2 94287 – EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 cm BASE × 10 cm ALTURA – AF_01/2024



A sarjeta é responsável por coletar e conduzir as águas superficiais até os dispositivos de captação, como bocas de lobo ou descidas d'água. A execução *in loco* com concreto usinado permite moldagem personalizada de acordo com a geometria da via, garantindo perfeito encaixe e continuidade hidráulica. O concreto utilizado deve atender aos requisitos de resistência e trabalhabilidade especificados em projeto, geralmente com $fck \geq 20$ MPa, conforme NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto). A compactação e acabamento adequados evitam fissuras e defeitos que possam prejudicar o fluxo de água ou reduzir a durabilidade da peça.

4.3 90108 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV (0,26 M³), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

O serviço consiste na escavação mecanizada de vala com profundidade média variando de 1,50 a 3,00 metros, utilizando retroescavadeira com capacidade de concha de 0,26 m³. A largura da vala varia entre 0,80 m e 1,50 m, conforme especificações do trecho, abrangendo montante e jusante. A atividade será executada em solo de 1ª categoria, caracterizado por baixa resistência e ausência de rochas, facilitando o processo. Os locais apresentam baixo nível de interferência, permitindo maior agilidade e segurança na operação. A escavação será realizada conforme o traçado definido em projeto, respeitando os alinhamentos e cotas indicadas, com posterior regularização do fundo da vala para recebimento das camadas subsequentes.

4.4 4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório

O serviço compreende o reaterro e a compactação do material previamente escavado, aplicado ao entorno de bueiro duplo tubular de concreto. A operação será realizada em camadas sucessivas de até 20 cm de espessura, utilizando soquete vibratório para garantir adequada densidade e estabilidade do solo. O material de reaterro será o mesmo proveniente da escavação, desde que esteja livre de detritos, raízes ou materiais orgânicos. A compactação será executada de forma homogênea ao redor dos tubos, respeitando os limites laterais e superiores, com atenção especial à integridade das peças e ao alinhamento do sistema de drenagem. Todo o processo seguirá as diretrizes do projeto e normas técnicas vigentes.

4.5 0804189 Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais.

O serviço refere-se à execução do corpo de Bueiro Duplo Tubular de Concreto (BDTC) com diâmetro de 1,00 metro, utilizando como base de apoio o material PA1, composto por areia, brita e pedra de mão comerciais. A preparação inicia-se com a regularização do fundo da vala, seguida da distribuição uniforme da camada de areia para nivelamento. Em seguida, aplica-se brita e pedra de mão para garantir estabilidade e suporte adequado aos tubos. A compactação será realizada manualmente ou com equipamento leve, assegurando o travamento das peças e evitando recalques. Todo o processo respeitará os alinhamentos e cotas do projeto executivo, garantindo durabilidade e eficiência hidráulica.

4.6 0804421 Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas

O serviço refere-se à execução da boca do Bueiro Duplo Tubular de Concreto (BDTC) com diâmetro de 1,00 metro, apresentando esconsidade de 30°, conforme especificações de projeto. A estrutura será composta por alas esconsas, moldadas para garantir adequada transição hidráulica e estabilidade lateral. A fundação será preparada com camada de areia nivelada, seguida de brita comercial para suporte e drenagem. As alas serão posicionadas de forma simétrica, respeitando o alinhamento e

Moises Gianluca dos Santos Martinho
Engenheiro Civil
CREA 036288005

Av. Monsenhor Tabosa, 2853 - Julho,
Itapipoca - CE, 62505-650 - Brasil

CNPJ: 07.623.677/0001-67 - CGF: 06.920.278-8

(88) 3631-5950

itapipoca@itapipoca.ce.gov.br

www.itapipoca.ce.gov.br



inclinação do terreno, com atenção à ancoragem e ao travamento das peças. Todo o conjunto será executado visando eficiência no escoamento e durabilidade da obra.

4.7 103800 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de pedra argamassada, utilizando cimento e areia na proporção 1:3, com aplicação de 40% de argamassa em volume para execução do leito de pedra do corpo do bueiro. As pedras de mão comerciais serão previamente selecionadas e ajustadas para garantir encaixe adequado e estabilidade da superfície. A argamassa será preparada em local apropriado e aplicada entre as pedras, promovendo aderência e preenchimento das juntas. O assentamento será realizado de forma manual, com nivelamento e alinhamento conforme projeto, garantindo acabamento uniforme e resistência estrutural. Após a execução, será feita a limpeza da superfície e a cura da argamassa para assegurar durabilidade.

4.8 103933 DESCIDA D'ÁGUA RÁPIDA (DAR 03), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022

O serviço consiste na execução de Descida d'Água Rápida (DAR 03) em concreto usinado com resistência característica (fck) de 20 MPa, lançado por bomba para garantir maior agilidade e homogeneidade na aplicação. A estrutura será moldada in loco, utilizando formas metálicas ou de madeira com reaproveitamento previsto para duas utilizações. Inclui-se a montagem da armadura conforme projeto estrutural, com barras de aço devidamente posicionadas e amarradas. O traço do concreto será dosado em central, garantindo controle tecnológico e qualidade. Após o lançamento, será realizada a cura úmida para assegurar o desempenho mecânico e a durabilidade da estrutura.

5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 5213440 – Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

Fornecimento e instalação de placa de sinalização viária regulamentar, confeccionada em aço com diâmetro de 0,60 m. A placa possui película retrorrefletiva tipo I com camada de sinalização adicional (SI), garantindo visibilidade noturna e durante condições climáticas adversas. Inclui fixação em poste ou suporte adequado, conferindo estabilidade mecânica e durabilidade frente às intempéries, além da correta orientação e posicionamento conforme normas de trânsito vigentes.

5.2 5213444 – Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

Fornecimento e implantação de placa de regulamentação viária, código R1, com largura lateral de 0,248 m, em aço resistente à corrosão. A placa possui película retrorrefletiva tipo I, complementada com sinalização adicional (SI) para máxima visibilidade. A instalação contempla fixação segura em suporte adequado, alinhamento correto segundo normas de sinalização e conferência de legibilidade para motoristas e pedestres.

Moises Gianluca dos Santos Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 068.000.000-0



5.3 CPU 02 – SUPORTE PARA PLACA DE TRÂNSITO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 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.

5.4 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.

Moises Gianluca dos Santos Martins
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CF



PREFEITURA DE
Itapipoca



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE									
LOCAL:	SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE									
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE									
TABELAS FONTES:	TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 08/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 07/2025									
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		DISTÂNCIA							
	ROLO COMPACTADOR LISO		151,8							
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO		151,8							
	MOTONIVELADORA		151,8							
	RETROSCAVADEIRA		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 INCLUSO 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		DISTÂNCIA							
	ROLO COMPACTADOR LISO		151,8							
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO		151,8							
	MOTONIVELADORA		151,8							
	RETROSCAVADEIRA		151,8							
	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3		151,8							
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA		151,8							
	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINAS		151,8							
2.5	BARRACÃO ABERTO	M2	COMPRIMENTO		LARGURA	ÁREA			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			17.879,55	
	TRECHO 01 (EST. 00 À EST. 178 + 15,91)		3.575,91	X	5,00	=	17.879,55			
3.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	COMPRIMENTO		LARGURA	ÁREA			15.734,00	
	TRECHO 01 (EST. 00 À EST. 178 + 15,91)		3.575,91	X	largura total (5,00 m) - sarjetas (0,60 m)	4,40	=	15.734,00		

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

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0289
ASSINADO
ELETRONICAMENTE

OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL: SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE

TABELAS FONTES: TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 08/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 07/2025

BDI: 22,12%



PREFEITURA DE
Itapipoca

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI R\$	PREÇO UNITÁRIO COM BDI R\$	TOTAL COM BDI R\$
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 36.706,00
1.1	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições Próprias	%	100,00	R\$ 300,57	R\$ 367,06	R\$ 36.706,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 26.125,37
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\$ 467,75	R\$ 571,22	R\$ 2.570,49
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\$ 2.022,88	R\$ 2.470,34	R\$ 2.470,34
2.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SINAPI	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\$ 1.058.027,76
3.1	105598	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	17.879,55	R\$ 2,10	R\$ 2,56	R\$ 45.771,65
3.2	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	15.734,00	R\$ 50,37	R\$ 61,51	R\$ 967.798,34
3.3	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	SEINFRA	M3	1.240,40	R\$ 9,04	R\$ 11,04	R\$ 13.694,02
3.4	101124	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	425,93	R\$ 16,04	R\$ 19,59	R\$ 8.343,97
3.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	532,41	R\$ 32,72	R\$ 39,96	R\$ 21.275,10
3.6	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	SEINFRA	M3	532,41	R\$ 1,76	R\$ 2,15	R\$ 1.144,68
4	DRENAGEM							R\$ 732.068,40
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	7.151,82	R\$ 44,50	R\$ 54,34	R\$ 388.629,90
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	7.151,82	R\$ 33,59	R\$ 41,02	R\$ 293.367,66
4.3	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	115,00	R\$ 7,81	R\$ 9,54	R\$ 1.097,10
4.4	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	SICRO NOVO	m³	98,09	R\$ 19,48	R\$ 23,79	R\$ 2.333,56
4.5	0804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	m	8,00	R\$ 1.659,20	R\$ 2.026,22	R\$ 16.209,76
4.6	0804421	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	SICRO NOVO	un	2,00	R\$ 5.128,14	R\$ 6.262,48	R\$ 12.524,96
4.7	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	SINAPI	M3	6,00	R\$ 539,45	R\$ 658,78	R\$ 3.952,68
4.8	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	7,12	R\$ 1.604,70	R\$ 1.959,66	R\$ 13.952,78

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

5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$ 18.29
5.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	12,00	R\$ 295,48	R\$ 360,84	R\$ 4.33
5.2	5213444	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	1,00	R\$ 295,54	R\$ 360,91	R\$ 360,91
5.3	CPU 02	SUPORTE PARA PLACA DE TRÂNSITO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	Composições Próprias	UN	13,00	292,87	R\$ 357,65	R\$ 4.649,45
5.4	4915723	Caiação manual com fixador de cal	SICRO NOVO	m²	2.002,51	R\$ 3,66	R\$ 4,47	R\$ 8.951,22
VALOR TOTAL:								R\$ 1.871.219,19



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



PREFEITURA DE
Itapipoca



COMPOSIÇÕES ABERTAS	
OBRA:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL:	SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE
TABELAS FONTES:	TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 08/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 07/2025
BDI:	22,12%

CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA					%
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	0,2060	R\$ 5.117,87	R\$ 1.054,28
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	0,1000	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		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,0000	R\$ 23,56	R\$ 23,56
					TOTAL Mão de obra:	R\$ 23,56
Materiais		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	3,5000	R\$ 72,86	R\$ 255,01
I7349	CANTONEIRA DE AÇO 1" x 1" x 3/16" (1,73kg/m)	SEINFRA	KG	0,8700	R\$ 8,89	R\$ 7,73
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,0000	R\$ 1,04	R\$ 4,16
					TOTAL Material:	R\$ 266,90
Serviços		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0045	R\$ 482,49	R\$ 2,17
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,0045	R\$ 53,69	R\$ 0,24
					TOTAL Material:	R\$ 2,41
					VALOR TOTAL:	R\$ 292,87

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
OBRA	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE										
LOCAL	SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO, ZONA RURAL DE ITAPIPOCA/CE										
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE										
TABELAS FONTES	TABELA UNIFICADA SEINFRA 28 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI 08/2025 (SEM DESONERAÇÃO) E SICRO 07/2025										
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\$ 36.706,00									
		36.706,00	4.081,71 11,12%	4.078,04 11,11%	4.078,04 11,11%	4.078,04 11,11%	4.078,04 11,11%	4.078,04 11,11%	4.078,04 11,11%		
02	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 26.125,37									
		26.125,37 100,00%									
03	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	R\$ 1.058.027,76									
		1.058.027,76	117.652,69 11,12%	117.546,88 11,11%	117.546,88 11,11%	117.546,88 11,11%	117.546,88 11,11%	117.546,88 11,11%	117.546,88 11,11%		
04	DRENAGEM	R\$ 732.068,40									
		732.068,40	22.840,53 3,12%	88.653,48 12,11%	88.653,48 12,11%	88.653,48 12,11%	88.653,48 12,11%	88.653,48 12,11%	88.653,48 12,11%		
05	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 18.291,66									
		18.291,66									18.291,66 100,00%
TOTAL GERAL		1.871.219,19									
	Total Simples	170.700,30	210.278,40	210.278,40	210.278,40	210.278,40	210.278,40	210.278,40	210.278,40	210.278,40	228.570,06
	Percentual Simples	9,12%	11,24%	11,24%	11,24%	11,24%	11,24%	11,24%	11,24%	11,24%	12,22%
	Total Acumulado	170.700,30	380.978,70	591.257,11	801.535,51	1.011.813,91	1.222.092,32	1.432.370,72	1.642.649,13	1.871.219,19	
	Percentual Acumulado	9,12%	20,36%	31,60%	42,83%	54,07%	65,31%	76,55%	87,78%	100,00%	

Moises GIANLUCA dos Santos, Marinho
Engenheiro Civil
CREA - Nº 366889CE

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



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\$ 1.871.219,19

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: 14/10/2025

Previsão de término: 14/10/2026

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

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	15.734,00	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	3.575,91	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	7.151,82	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	7.151,82	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	3.575,91	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	15.734,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	3.575,91	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	7.151,82	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	7.151,82	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	3.575,91	m
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	15.734,00	m2
38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	7.151,82	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	7.151,82	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 TRECHO III.

6. Declarações

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





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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251745



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: 15/10/2025 09:58:23

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

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

9. Informações

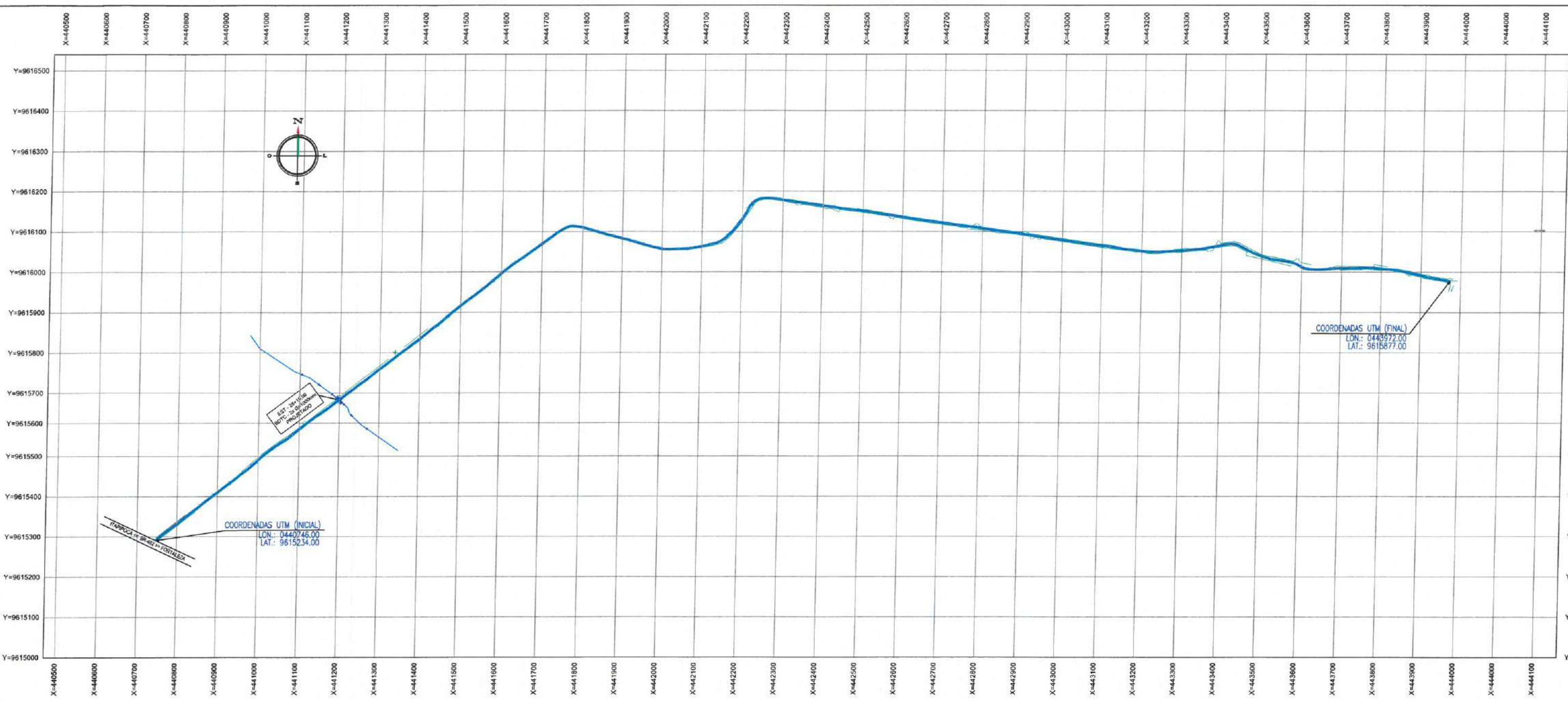
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47** Registrada em: **14/10/2025** Valor pago: **R\$ 271,47** Nosso Número: **8218310560**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 51w69
Impresso em: 15/10/2025 às 09:58:23 por: , ip: 45.161.186.104





QUADRO DE RUAS		COORDENADAS UTM			
		INICIAL		FINAL	
N°	NOME RUA	X	Y	X	Y
01	Saco Verde Trecho III	440746.00	9615234.00	443972.00	9615877.00

LEGENDA

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

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro civil
CREA nº 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

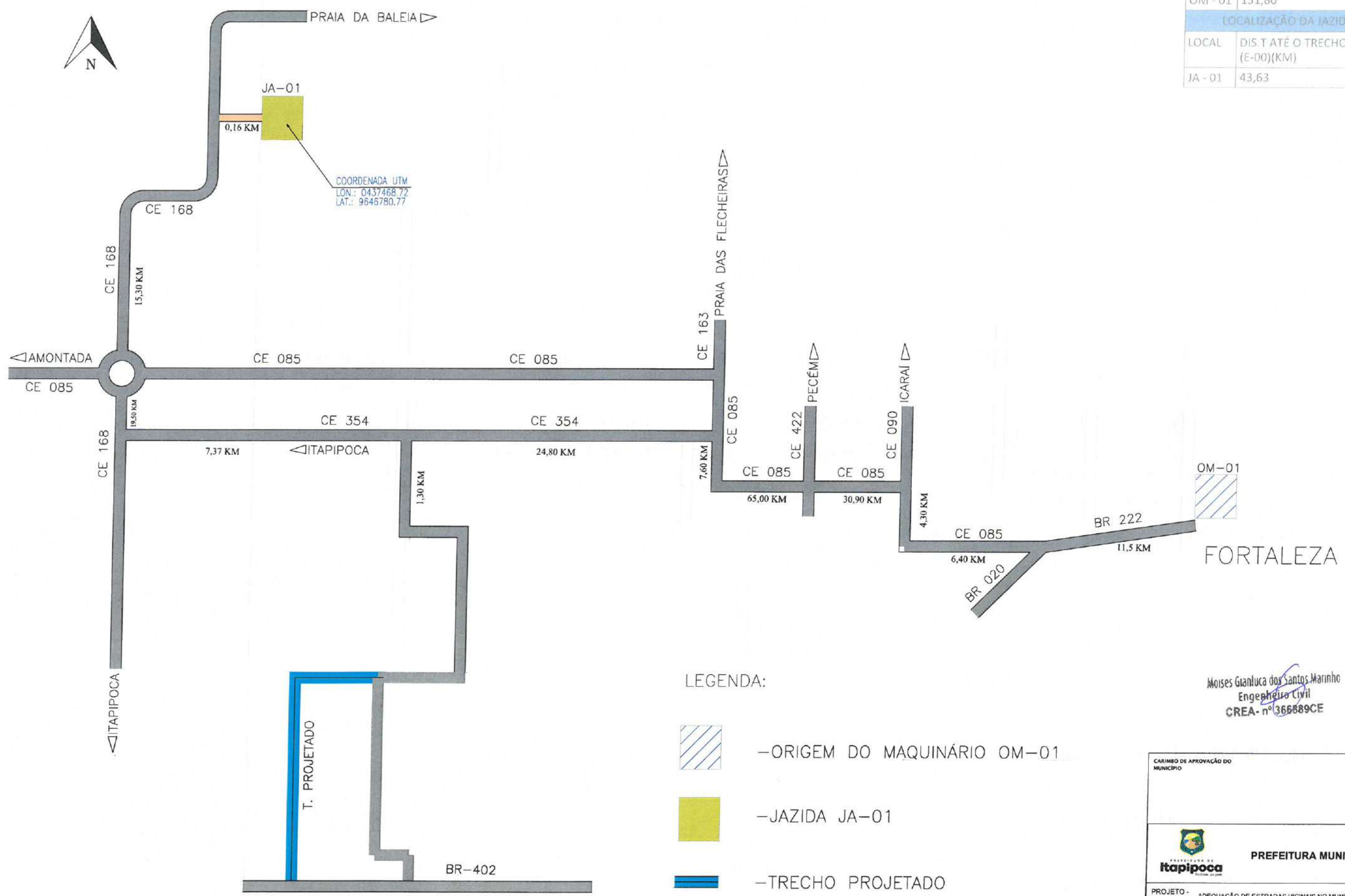
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAIPÓCA -CE

SITUAÇÃO GEORREFERENCIADA

PRANCHA 01/01
DESENHO

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 - nº 366889CE

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

LEGENDA

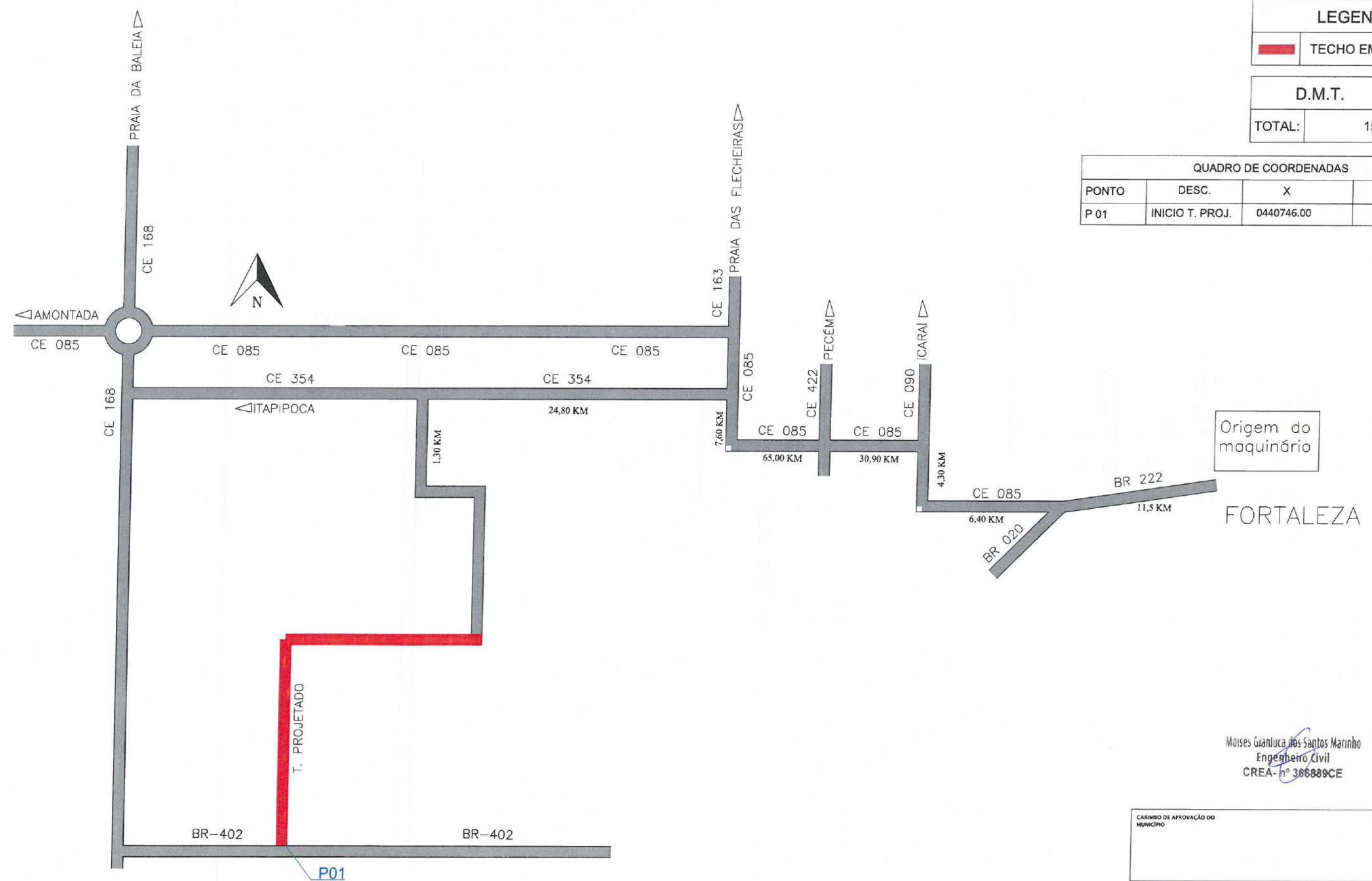
TECHO EM ESTU

D.M.T. (KM)

TOTAL: 151,80

QUADRO DE COORDENADAS

PONTO	DESC.	X	Y
P 01	INICIO T. PROJ.	0440746.00	9615234.00

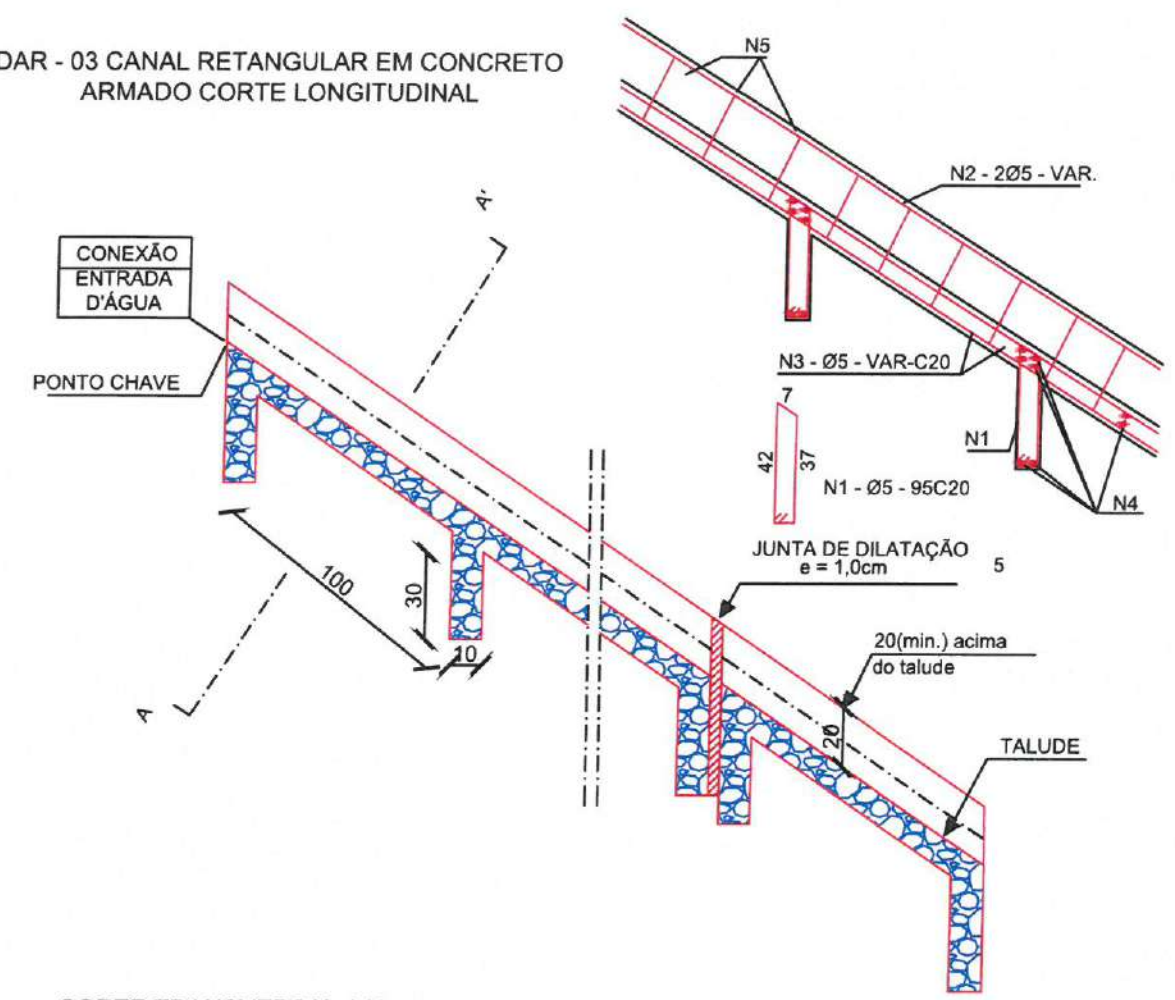


Moises Guanluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- n° 366889CE

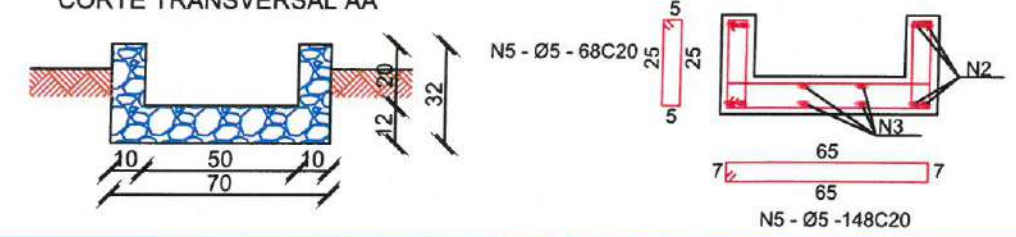
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE	
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA -CE	
ASSUNTO	CROQUI D.M.T. MOB.
	1 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO-MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO
PRANCHA	01 / 01
DESENHO	

DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO DAR III

DAR - 03 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO CORTE LONGITUDINAL

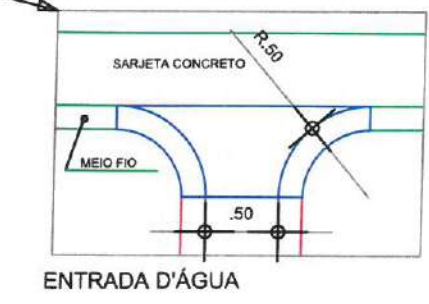
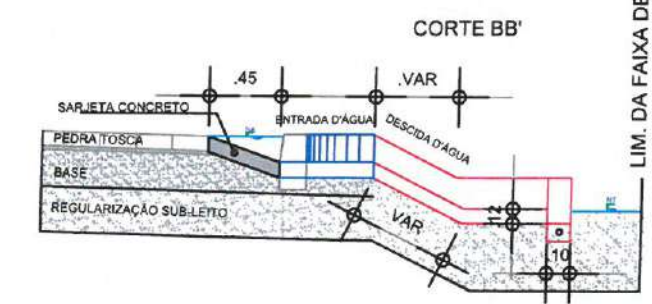
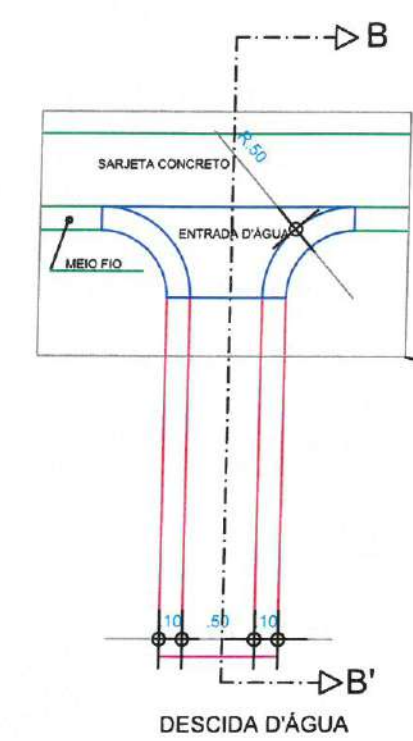


CORTE TRANSVERSAL AA'



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

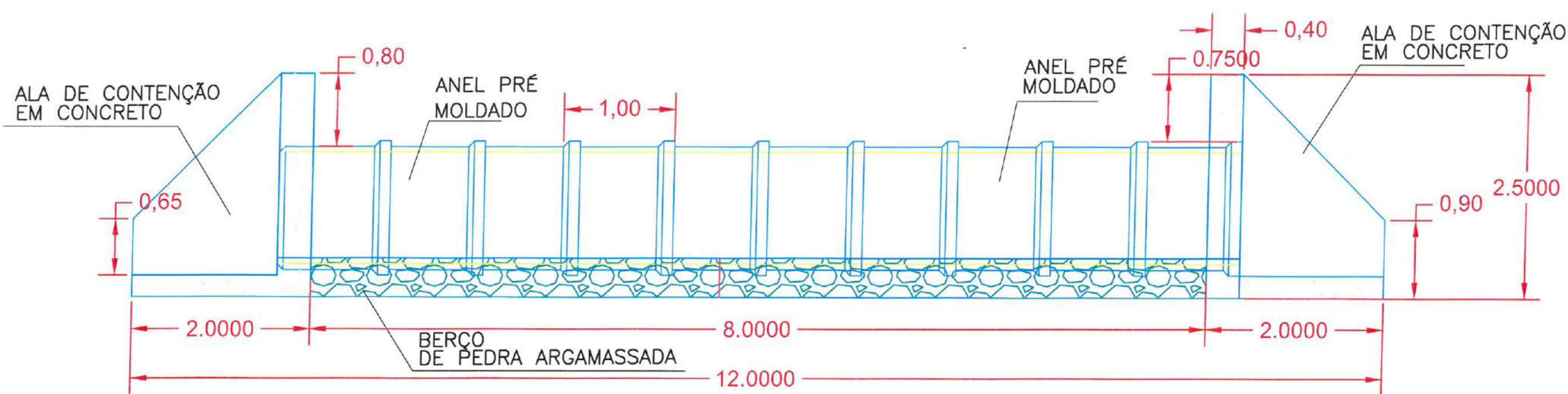
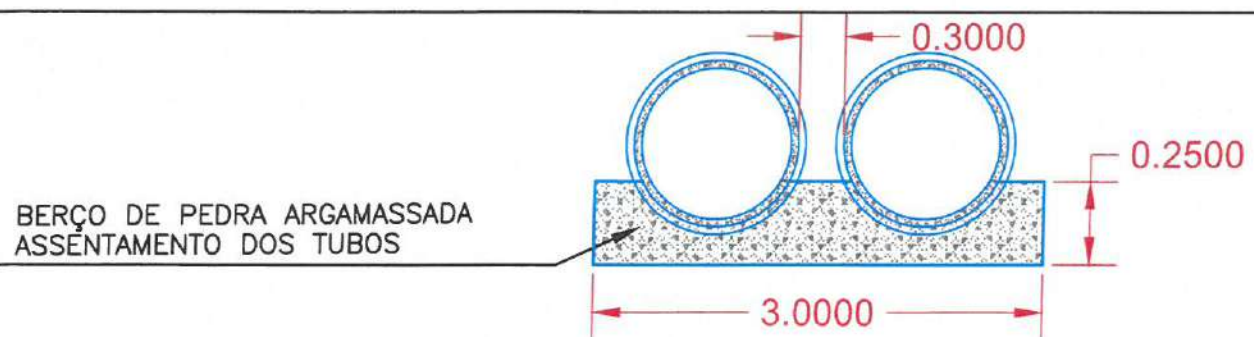


QUADRO DE QUANTIDADES				
DESCIDAS D'ÁGUA				
RUA	ESTACA	EXTENSÃO DESCID. (M)	Nº LADOS	EXTENSÃO TOTAL. (M)
SDO	3 + 6,00	1,00	01	1,00
SDO	8 + 2,00	1,00	01	1,00
SDO	11 + 10,00	1,00	01	1,00
SDO	16 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	23 + 7,00	1,00	02	2,00
SDO	28 + 8,00	1,00	02	2,00
SDO	38 + 13,00	1,00	02	2,00
SDO	46 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	54 + 0,00	1,00	01	1,00
SDO	58 + 6,00	1,00	02	2,00
SDO	64 + 12,00	1,00	02	2,00
SDO	68 + 18,00	1,00	02	2,00
SDO	76 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	82 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	86 + 4,00	1,00	02	2,00
SDO	90 + 8,50	1,00	01	1,00
SDO	94 + 15,00	1,00	02	2,00
SDO	103 + 7,00	1,00	02	2,00
SDO	110 + 10,00	1,00	01	1,00
SDO	119 + 12,00	1,00	02	2,00
SDO	129 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	134 + 2,00	1,00	02	2,00
SDO	141 + 2,00	1,00	02	2,00
SDO	152 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	163 + 3,00	1,00	02	2,00
SDO	168 + 0,00	1,00	02	2,00
SDO	176 + 0,00	1,00	02	2,00

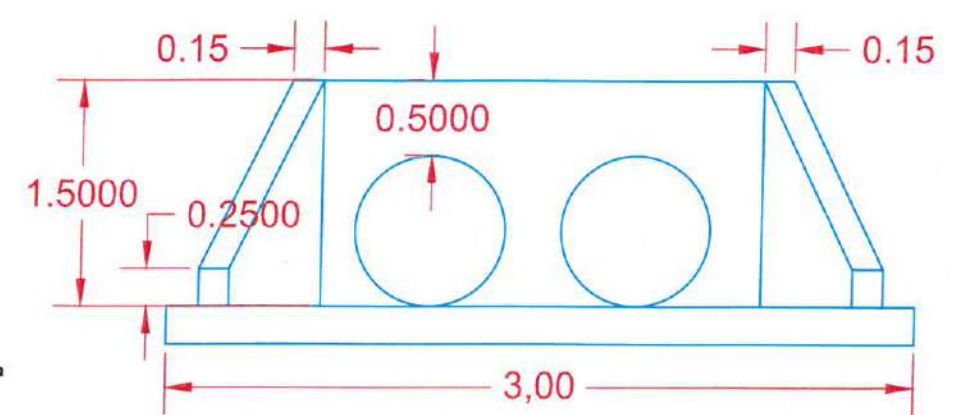
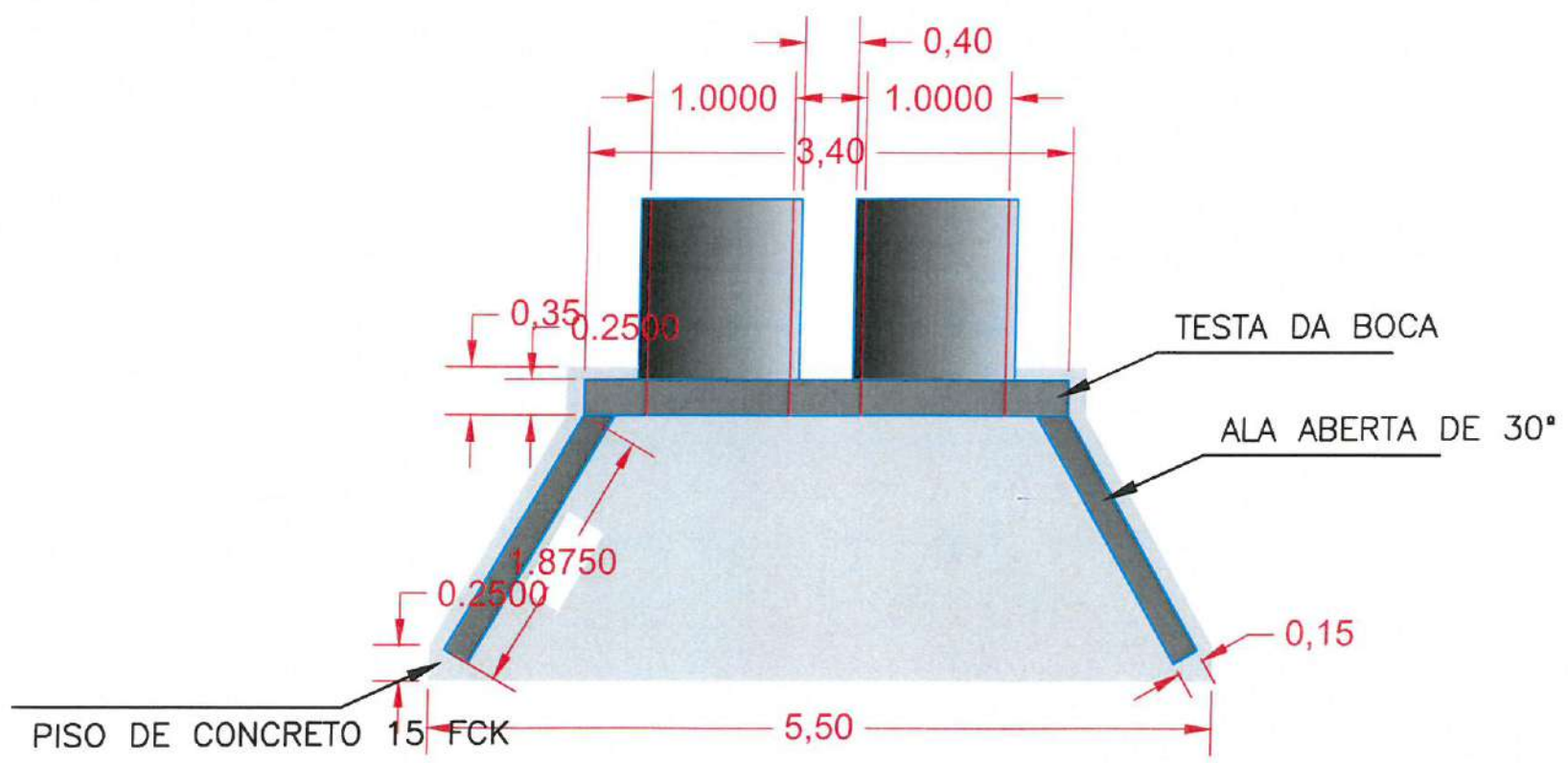
TOTAL		
DESC.	UNIDADE	QUANT.
EXTENSÃO DE DESC.	M	52,00

Moises Guanluca dos Santos Marinho
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 - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	DRENAGEM
	DETALHES EXECUTIVOS- DESCIDA D'ÁGUA
PRANCHA 01/02	
DESENHO	

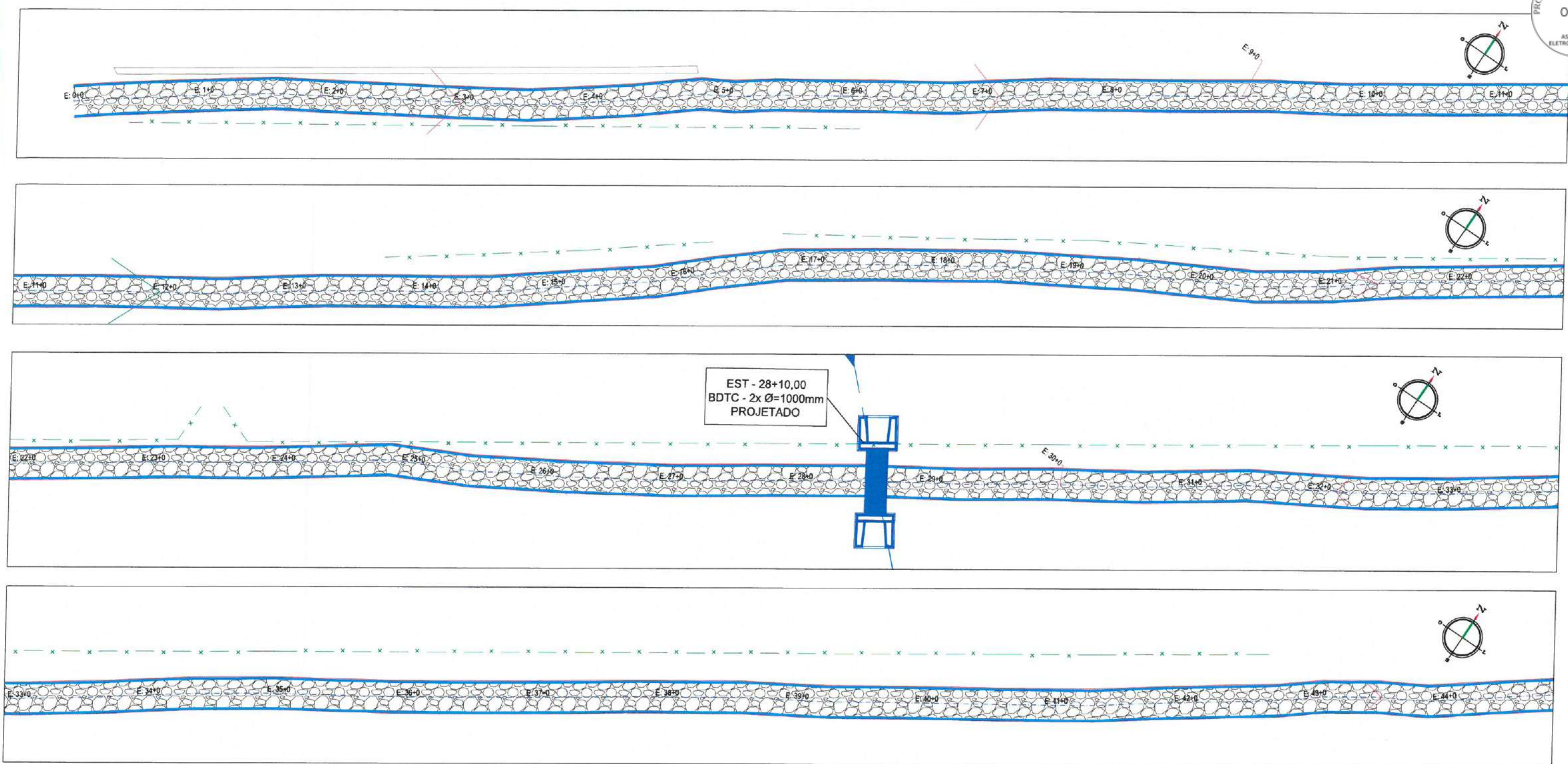


CORTE B-B
ESCALA 1:75

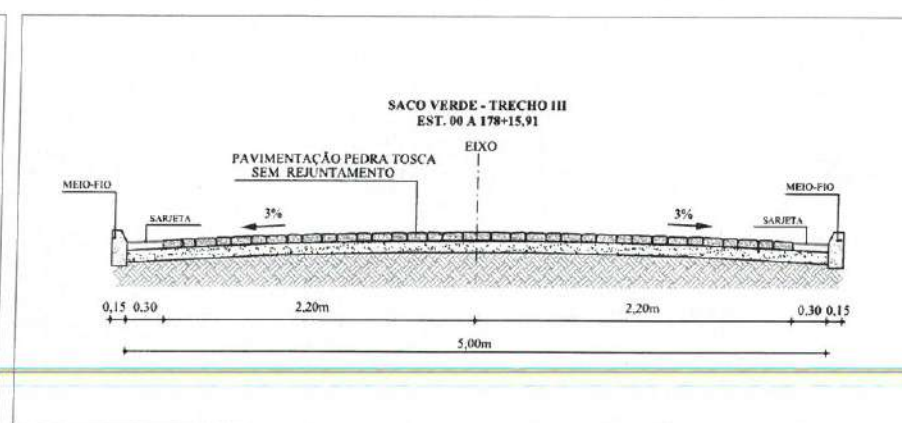
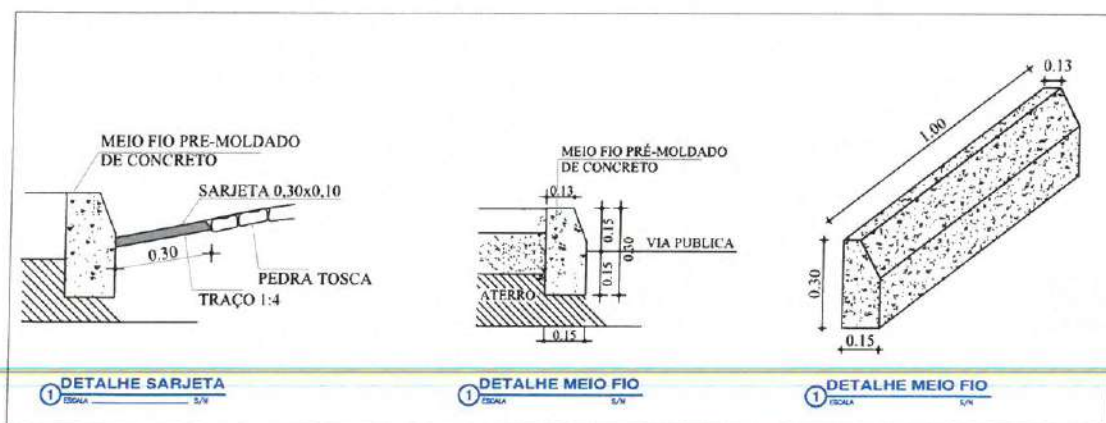


Moises Gianluca dos Santos Mariano
Engenheiro Civil
CREA nº 366889/CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE	
LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
DRENAGEM	02 / 02
DETALHES EXECUTIVOS- BUEIRO DUPLO 1000MM	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

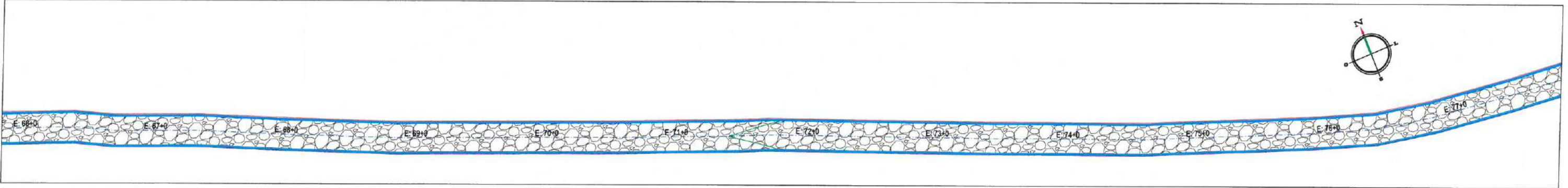
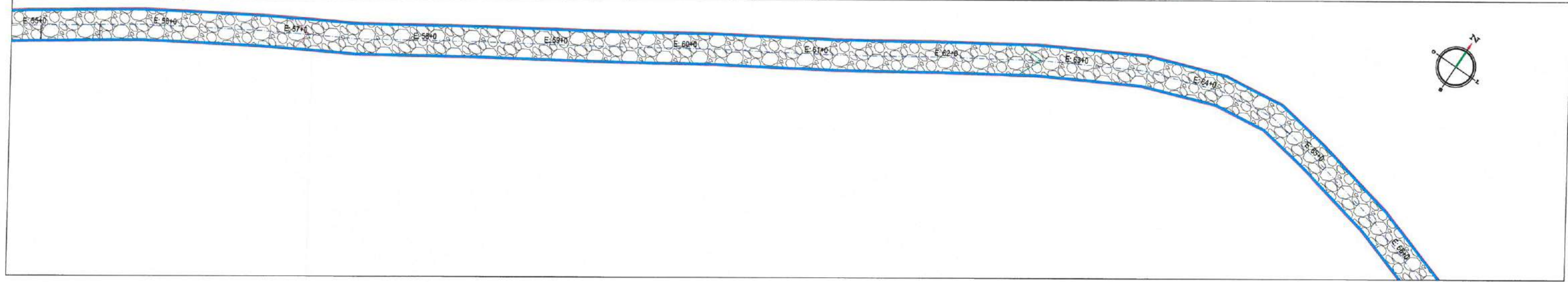
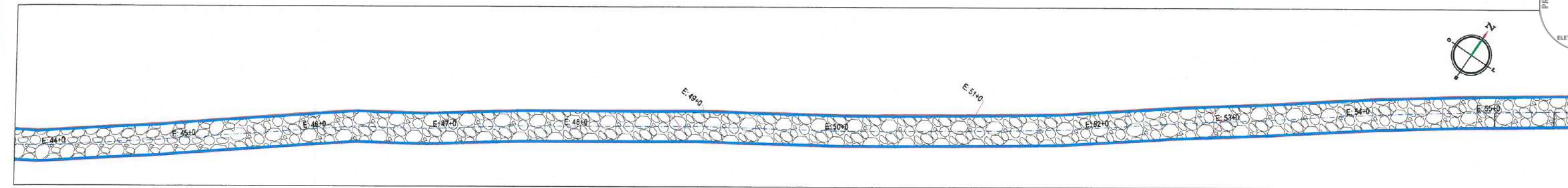


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

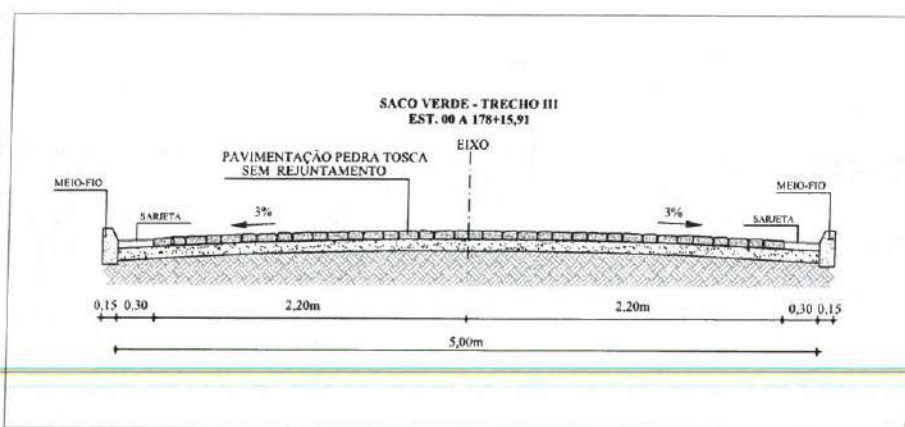
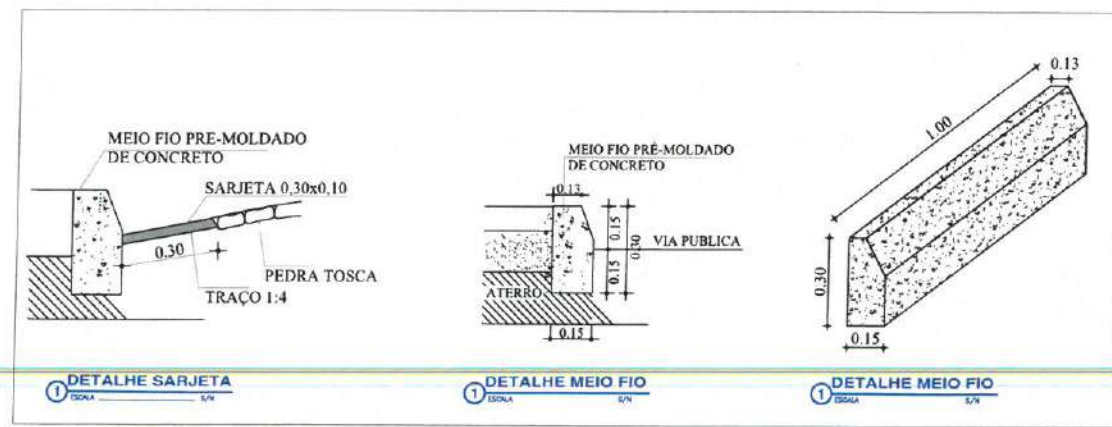
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE

LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE

ASSUNTO	GEOMETRICO		PRANCHA 01 / 05
	RUA	TRECHO	
	SACO VERDE - TRECHO III	E00 A E 44	DESENHO



Moises GIANLUCA dos SANTOS
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889/CE



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

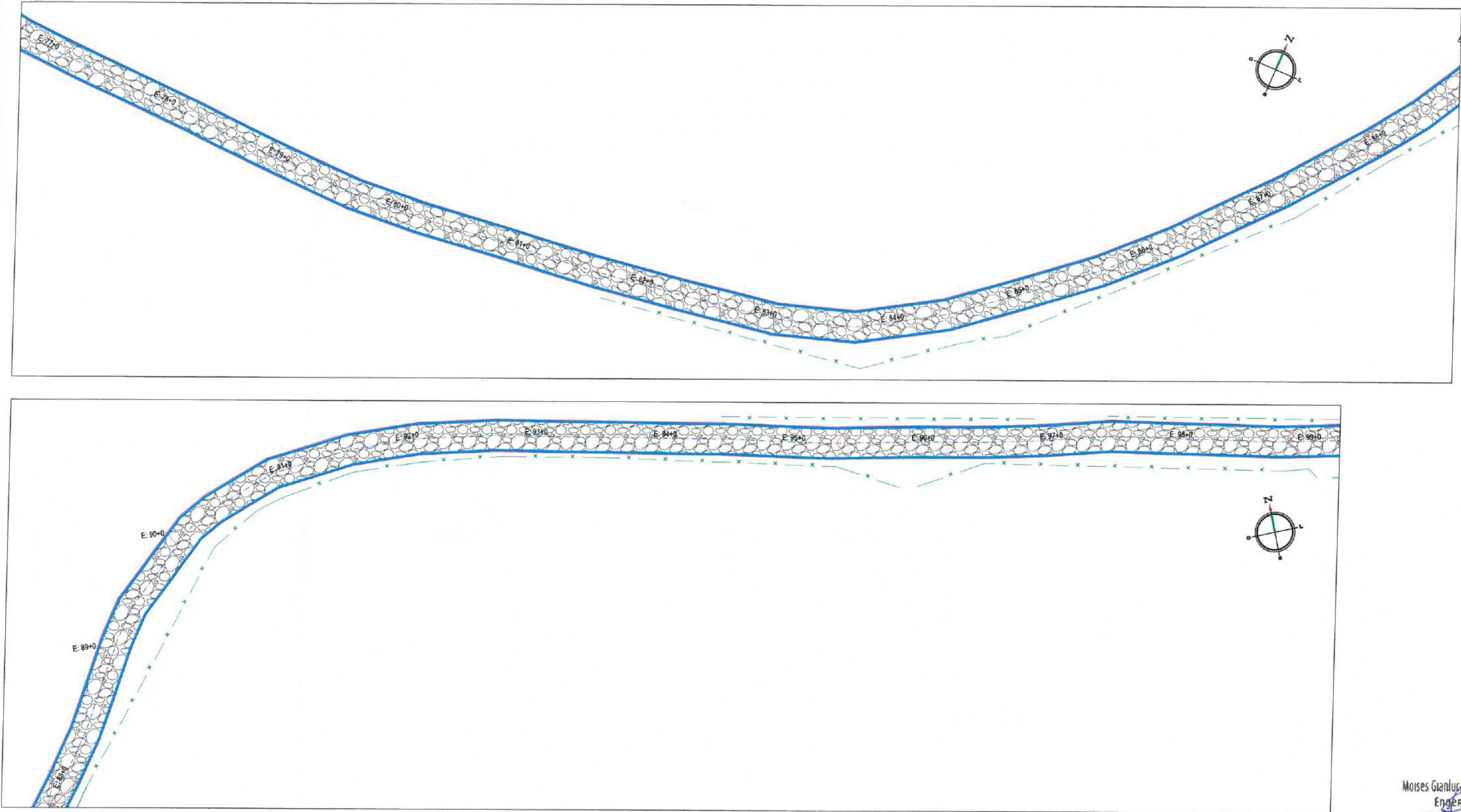
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

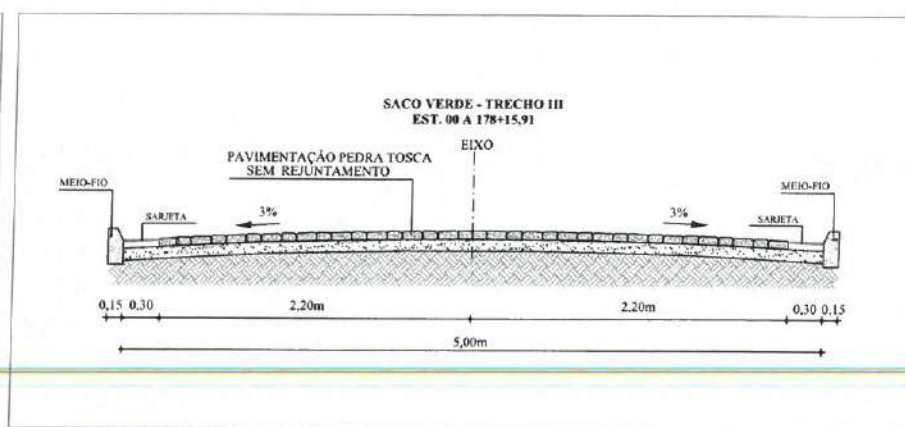
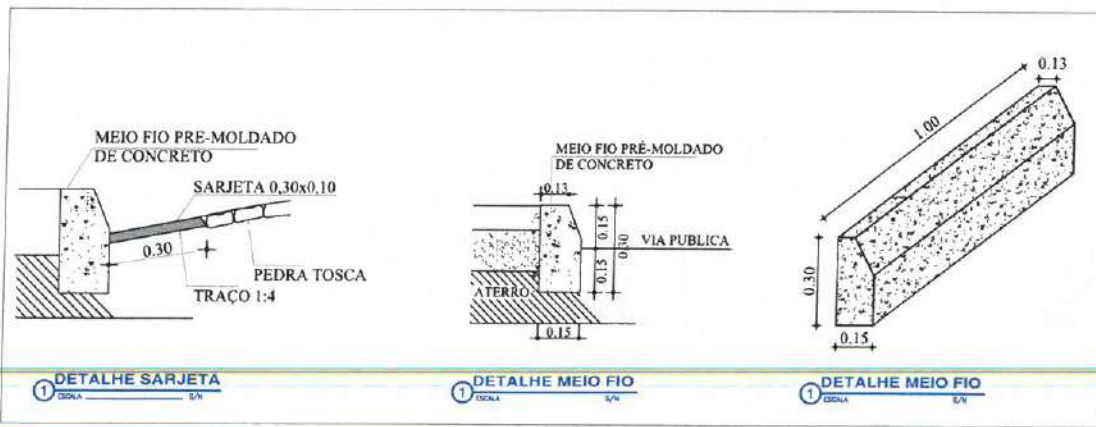
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	GEOMÉTRICO	TRECHO	PRANCHA
RUA			02/05
SACO VERDE - TRECHO III		E 44 A E 77	DESENHO



Moises Glanduca 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

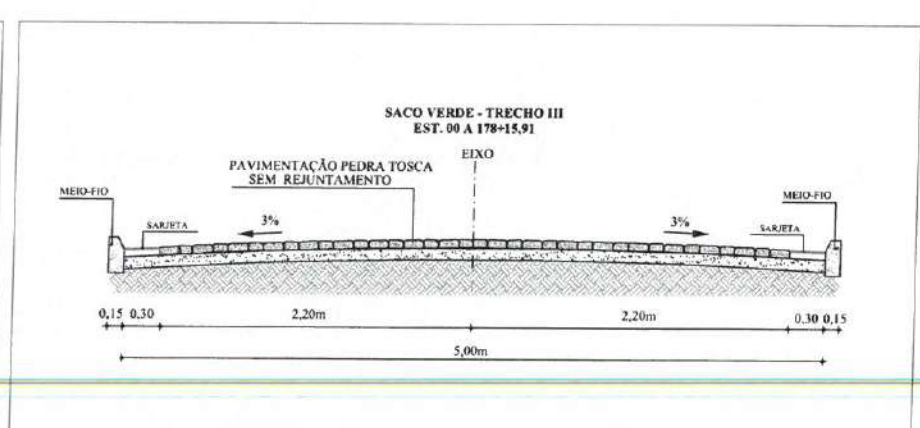
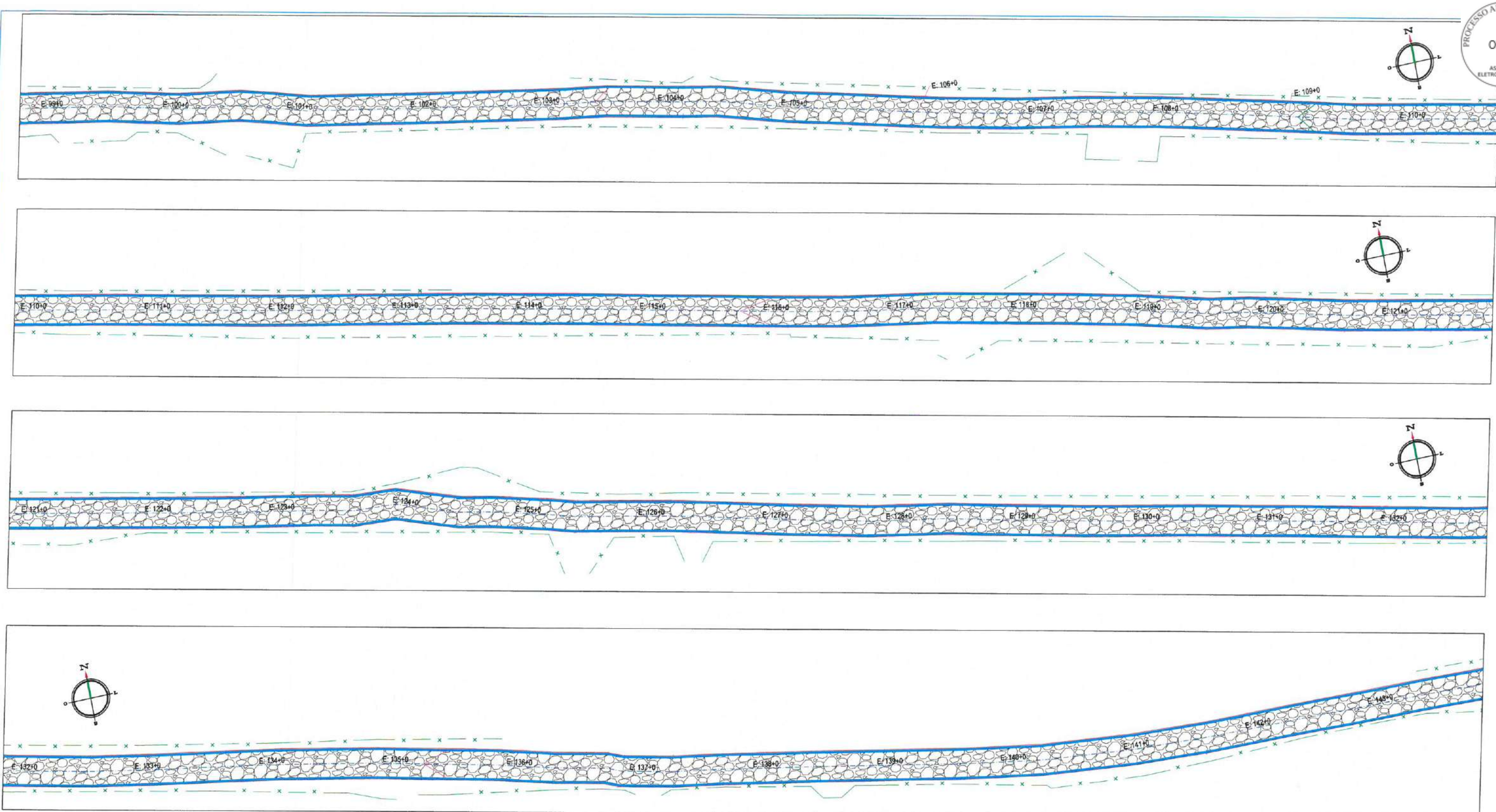
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

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

LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO	GEOMÉTRICO	TRECHO	PRANCHA
RUA			03/05
SACO VERDE - TRECHO III		872 A 899	DESENHO



- LEGENDA**
- Eixo projetado
 - Pav. p. toca 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

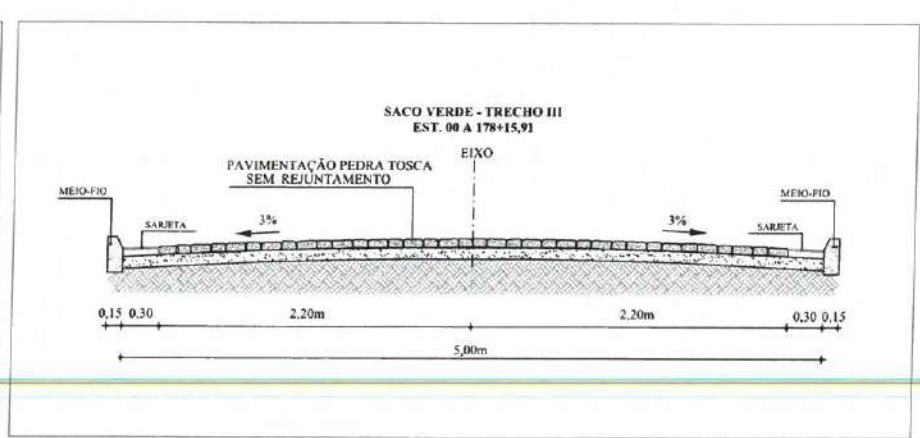
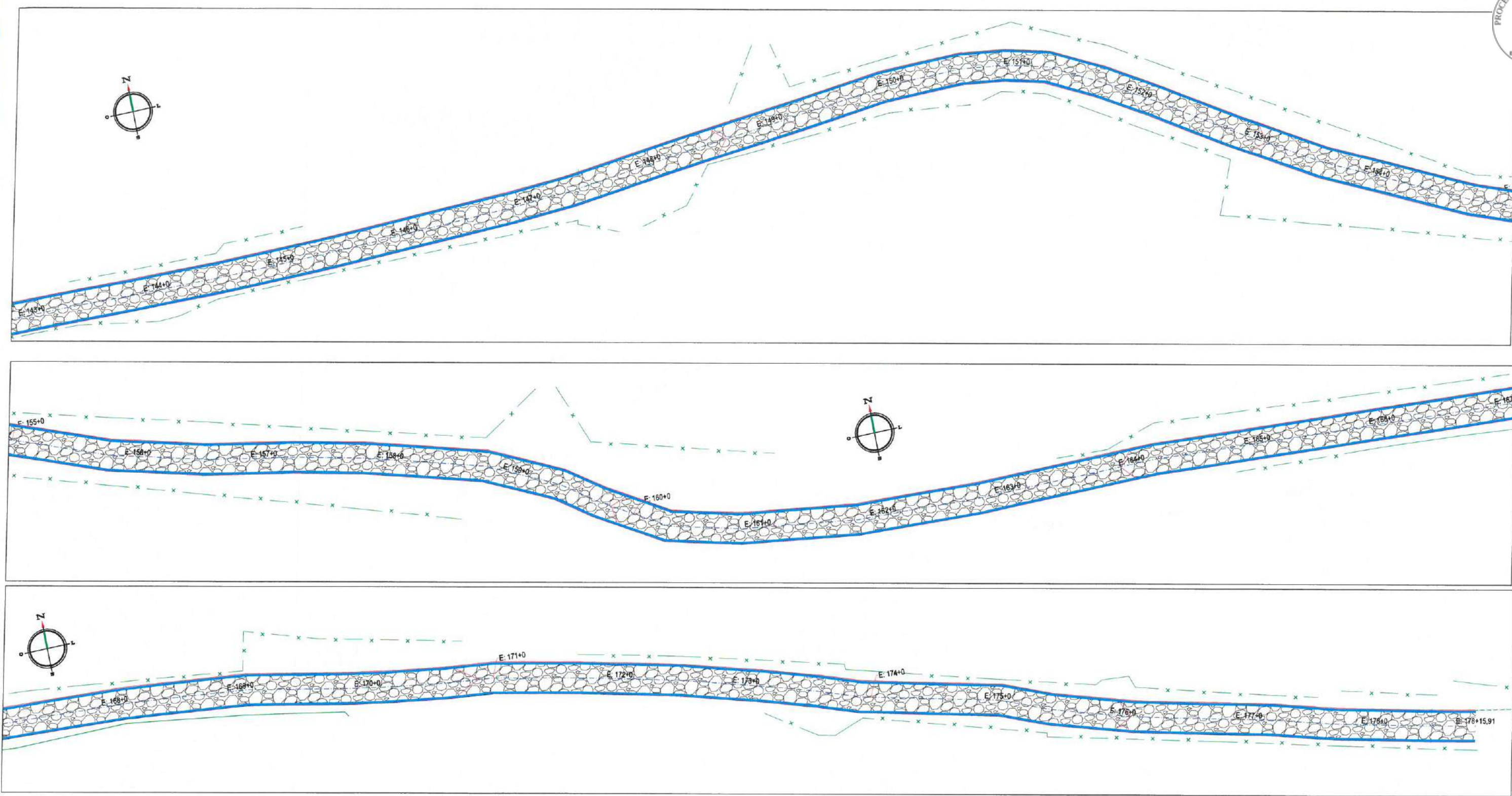
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

GEOMÉTRICO	
RUA	TRECHO
SACO VERDE - TRECHO III	E99 A E 143

PRANCHA 04/05

DESENHO



LEGENDA

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

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

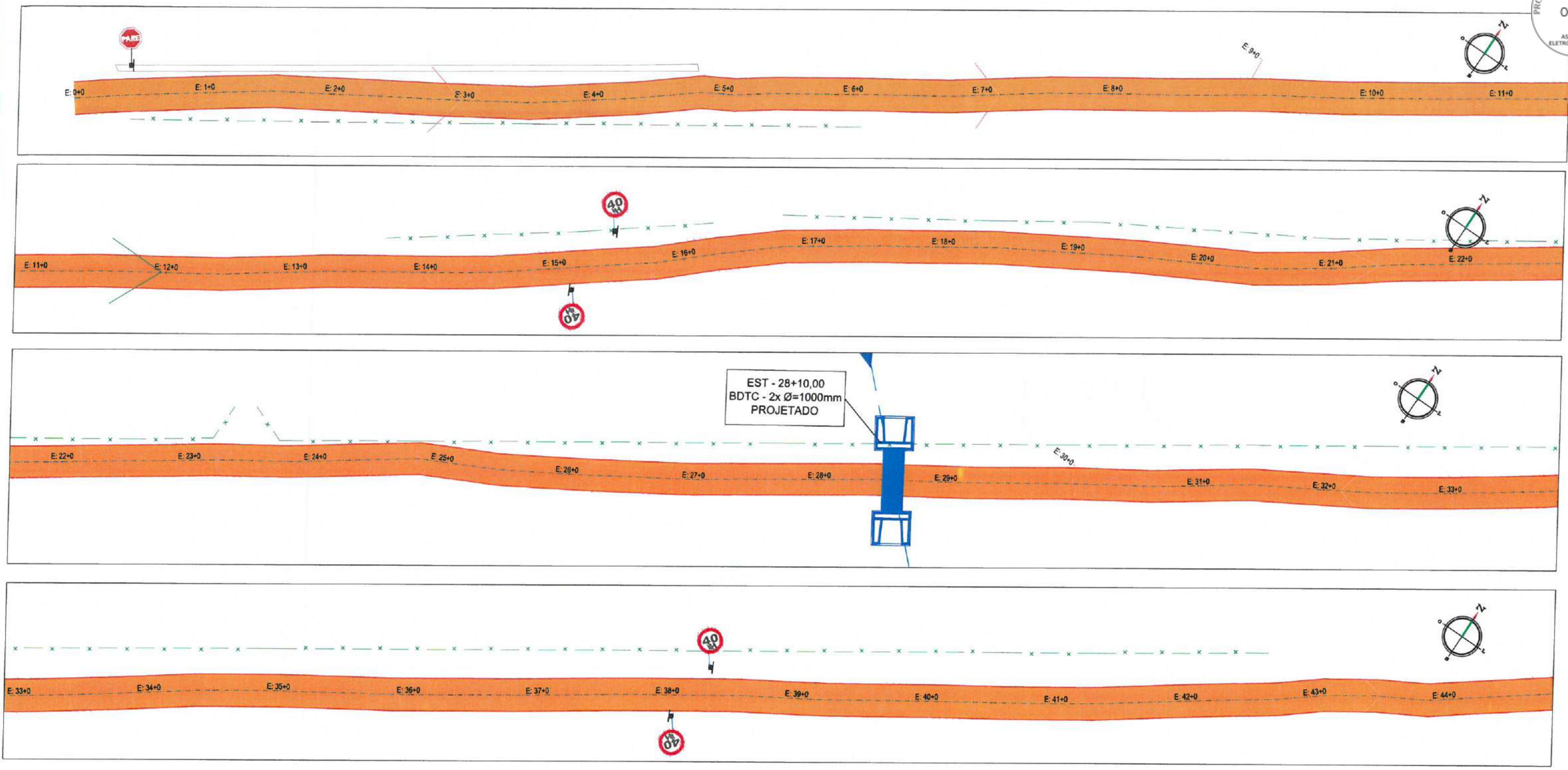
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

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

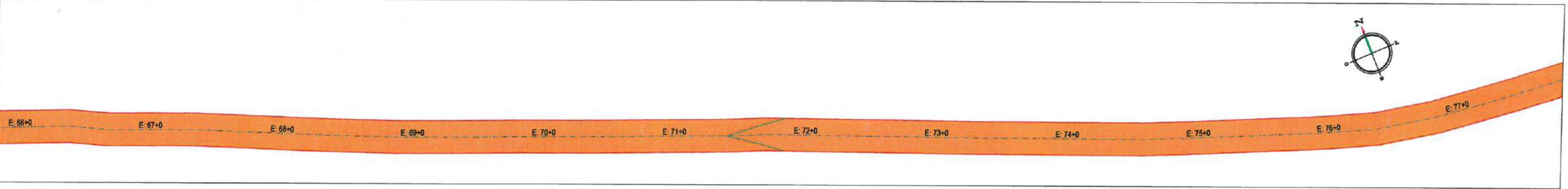
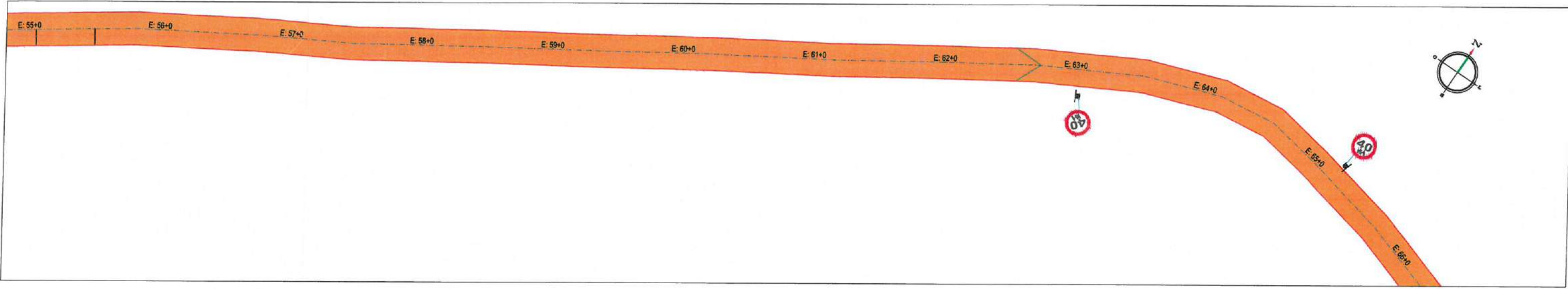
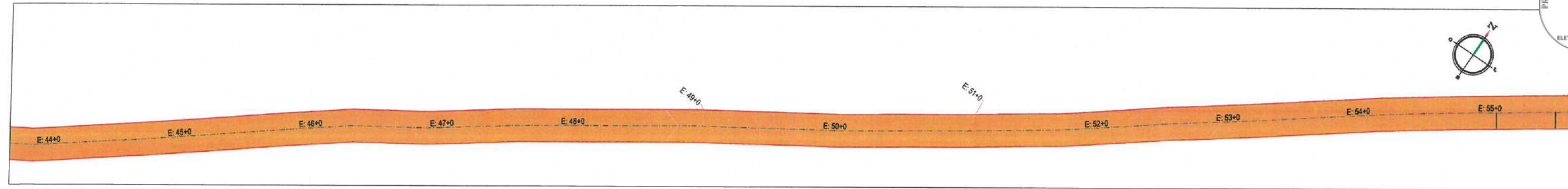
LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	GEOMÉTRICO	PRANCHA
RUA	TRECHO	05/05
SACO VERDE - TRECHO III	E143 A E 178+15.91	DESENHO



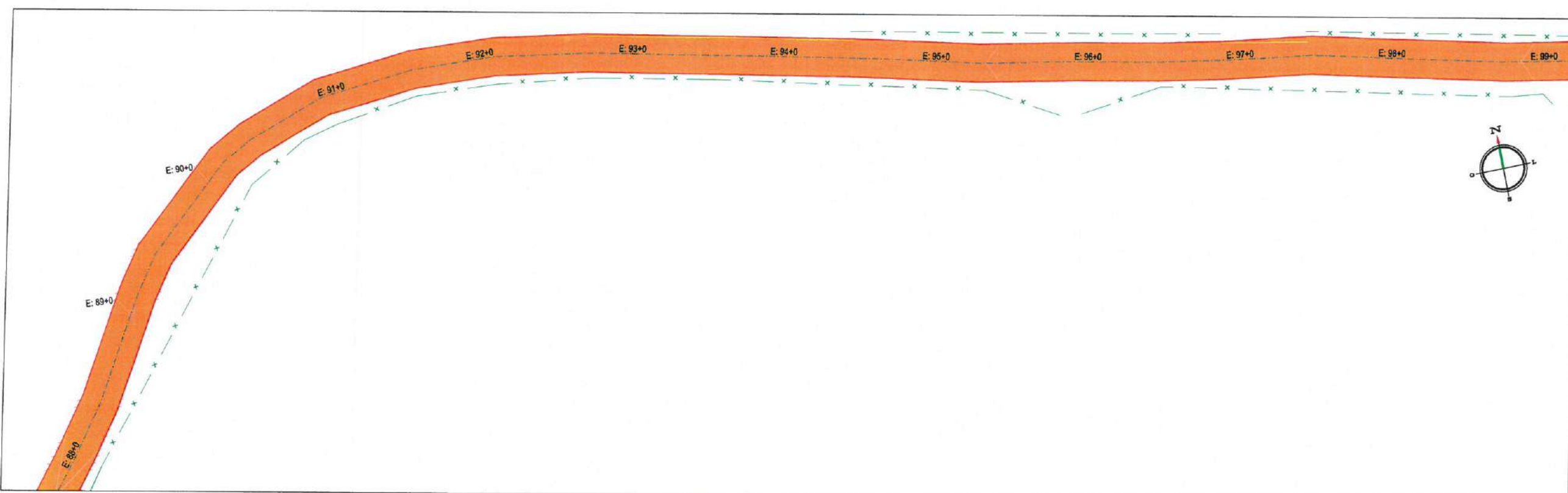
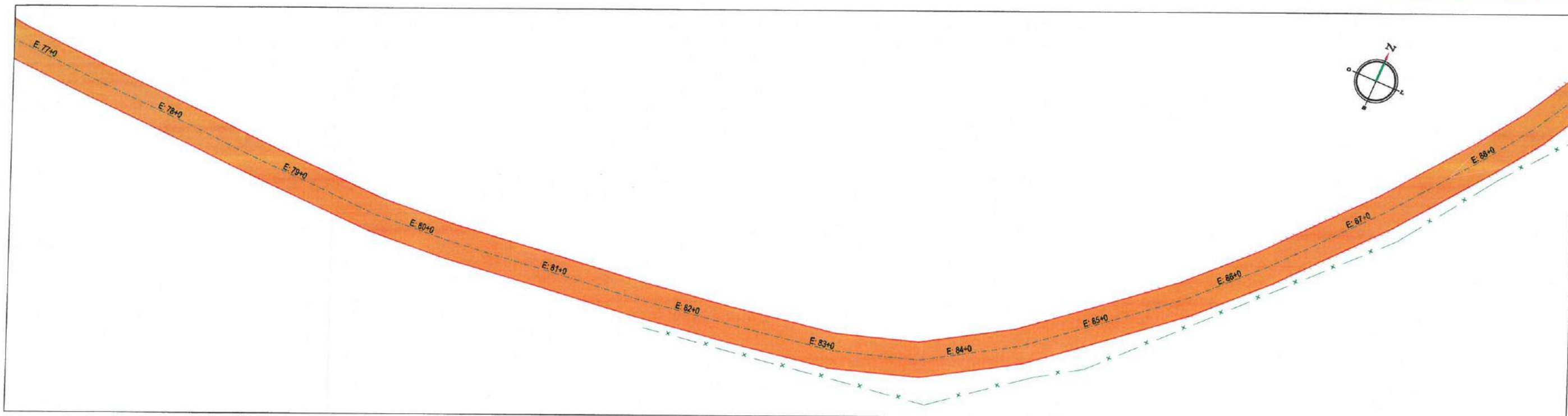
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO			
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE			
LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE			
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	PRANCHA 01 / 08 DESENHO	
	RUA		TRECHO
	SACO VERDE - TRECHO III		E00 A E 44



Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - Nº 266889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO			
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE			
LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE			
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	PRANCHA 02 ¹⁰⁸	
	RUA		TRECHO
	SACO VERDE - TRECHO III		E 44 A E 77
		DESENHO	



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

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO

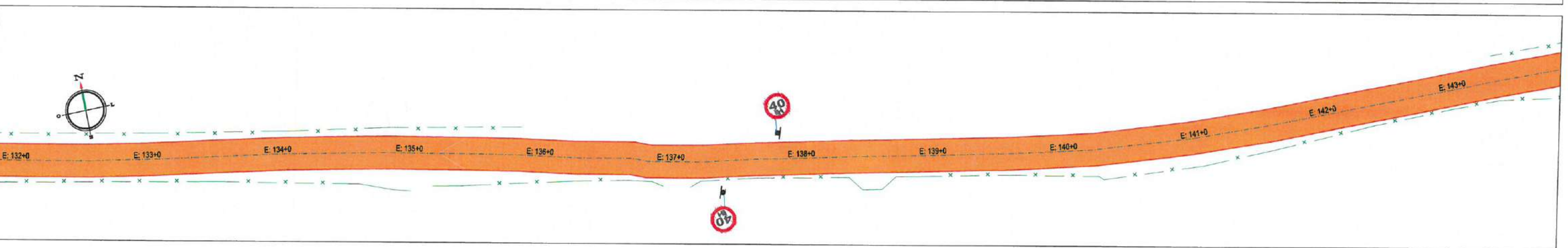
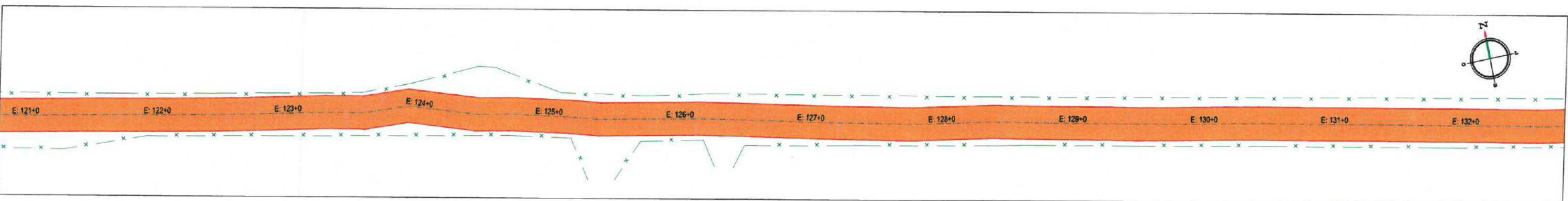
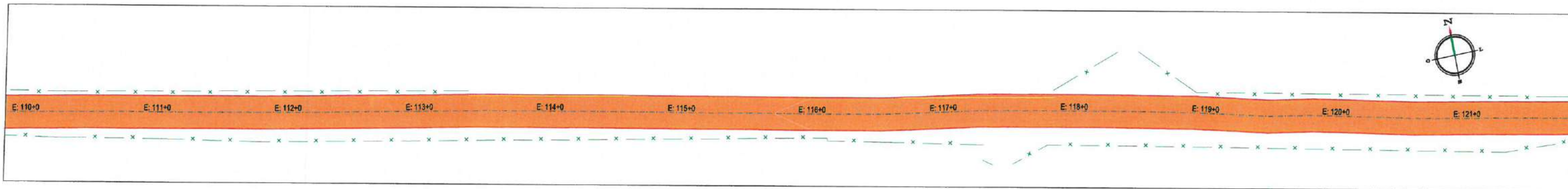
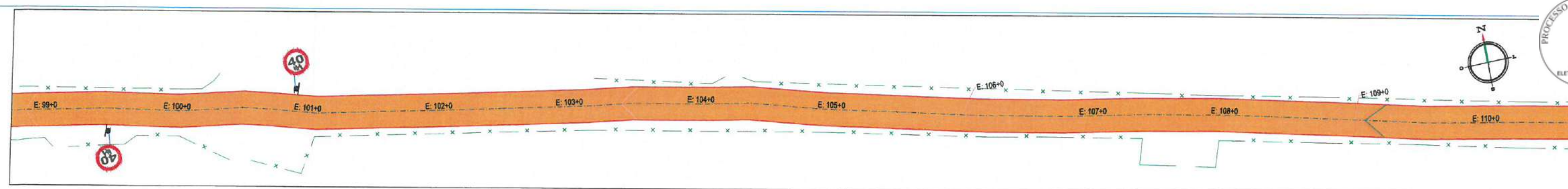


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

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

LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	SINALIZAÇÃO		PRANCHA 03 ¹⁰⁶
	RUA	TRECHO	
	SACO VERDE - TRECHO III	E. 77 A E. 99	DESENHO



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

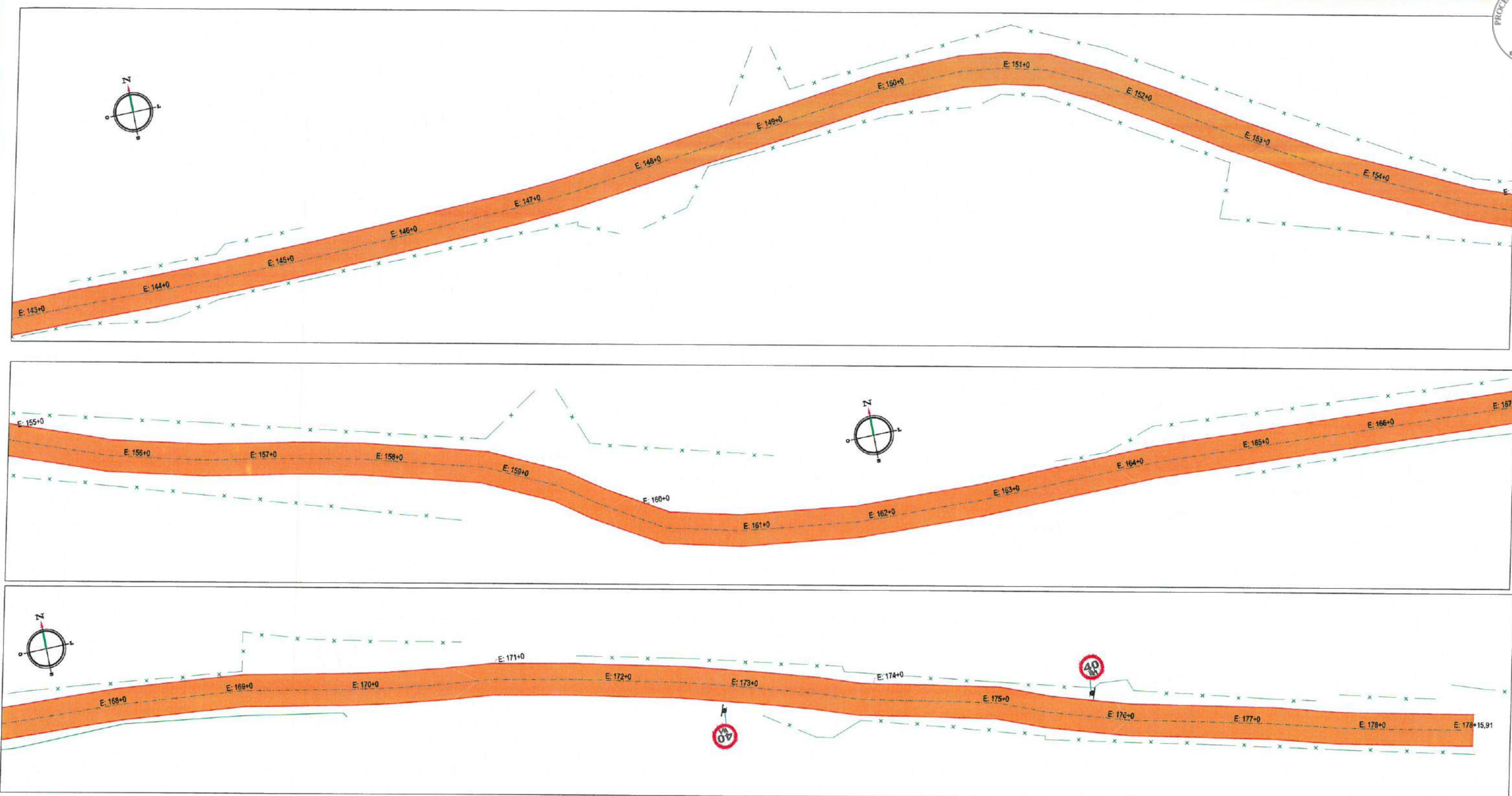
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

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

LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	TRECHO	PRANCHA
	RUA		04/06
	SACO VERDE - TRECHO III	E: 99 A E: 143	DESENHO

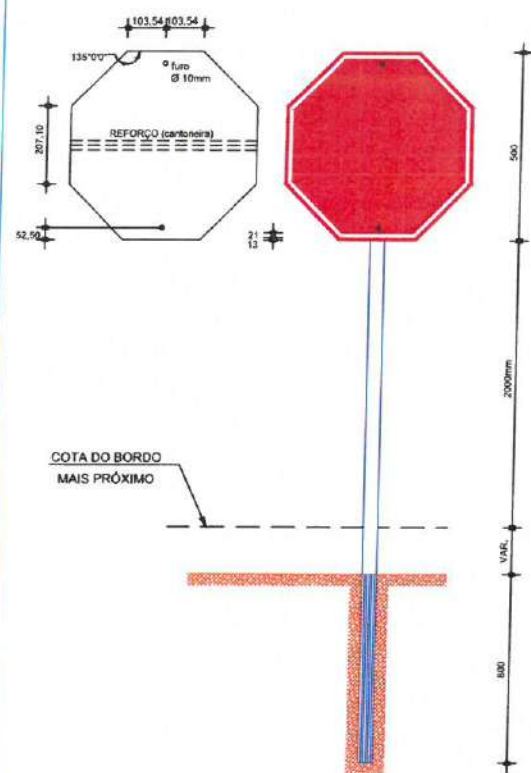


Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 366889CE

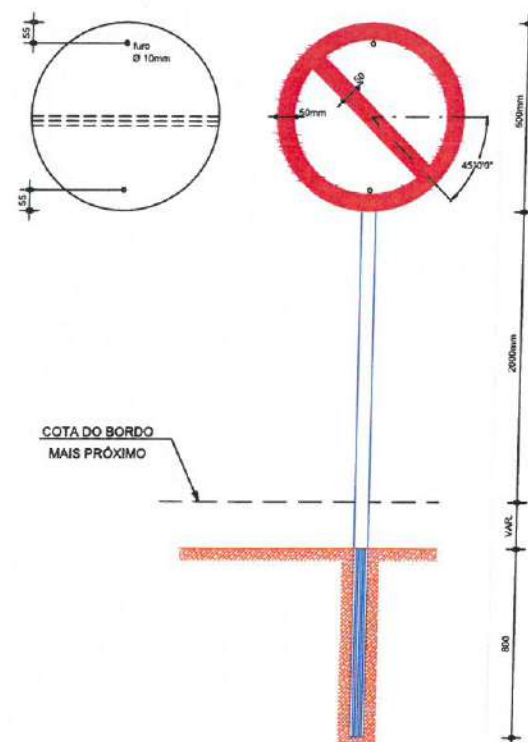
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO		
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA		
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE		
LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE		
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO	PRANCHA 05/06
	RUA	
	SACO VERDE - TRECHO III	
TRECHO		DESENHO
E-143 A E-178+15.91		

PLACAS REGULAMENTARES

PARADA OBRIGATÓRIA
R-1



R-3 a R-40



CORES:

R-1

FUNDO : vermelho reflexivo
ORLA : branco reflexivo
VERSO : preto

R-2

FUNDO : branco reflexivo
ORLA : vermelho reflexivo
VERSO : preto

R-3 a R-40

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

NOTA:

DIMENSÕES EM MILÍMETROS

PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT. (un)
	R-1	D = 50	01
	R-19	Ø = 0,60	12

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:

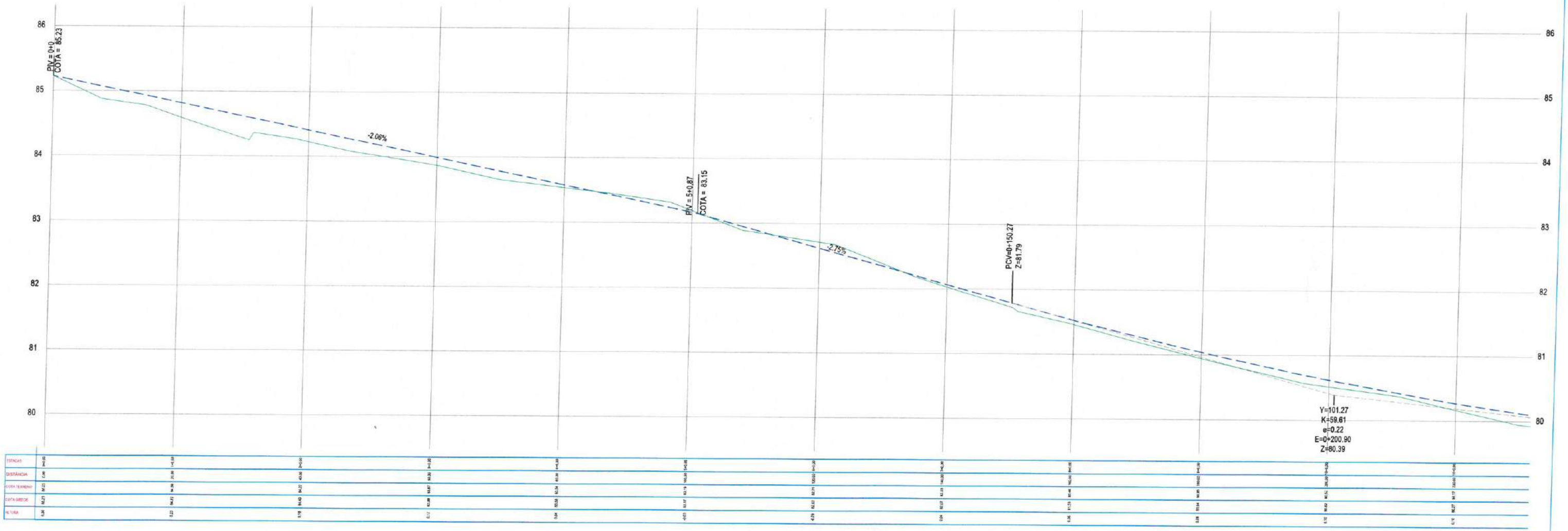
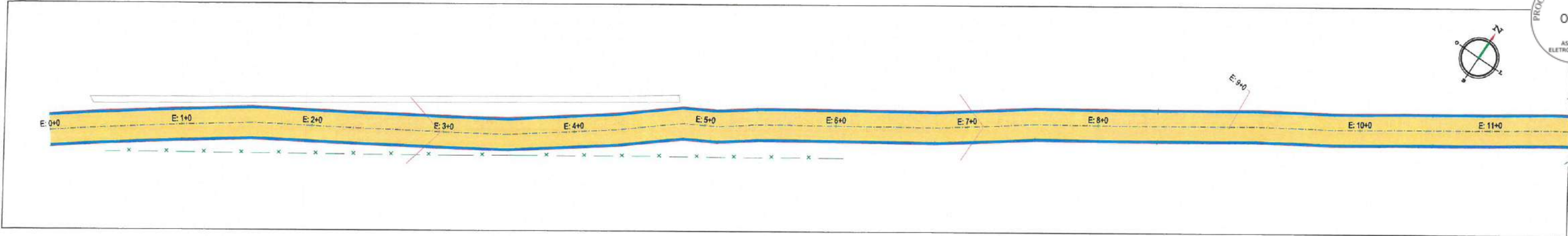
Lado - 0,50m
Orla externa - 0,01m
Orla interna - 0,02m

-Cores:

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

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366689CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE	
LOCAL - SACO VERDE - TRECHO III, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE	
ASSUNTO	SINALIZAÇÃO
	DETALHES CONSTRUTIVOS
PRANCHA	06/05
DESENHO	



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 366889CF

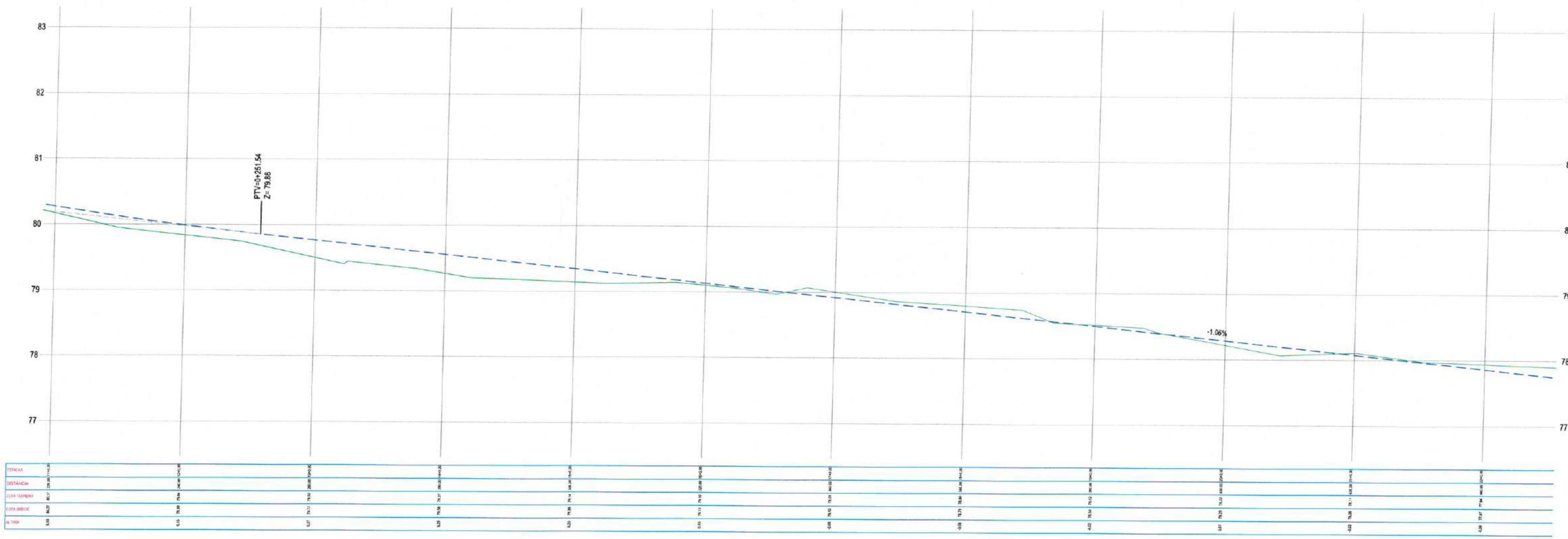
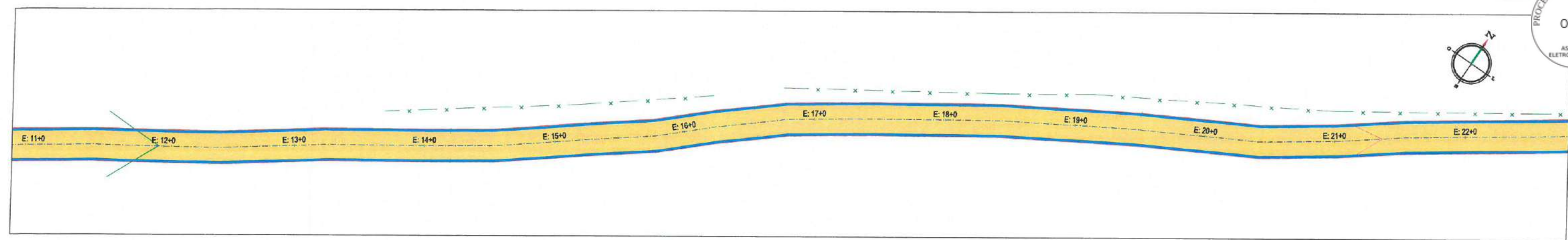
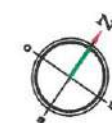
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

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

LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA	01 / 18
RUA	TRECHO	DESENHO	
S.D.O.	E00 A E 11		



ESTACAS	11+00	12+00	13+00	14+00	15+00	16+00	17+00	18+00	19+00	20+00	21+00	22+00
DISTÂNCIA	0.00	100.00	200.00	300.00	400.00	500.00	600.00	700.00	800.00	900.00	1000.00	1100.00
QUOTA EXISTENTE	80.20	79.80	79.40	79.00	78.60	78.20	77.80	77.40	77.00	76.60	76.20	75.80
QUOTA PROJETADA	80.20	79.80	79.40	79.00	78.60	78.20	77.80	77.40	77.00	76.60	76.20	75.80
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

LEGENDA

EM PLANTA:

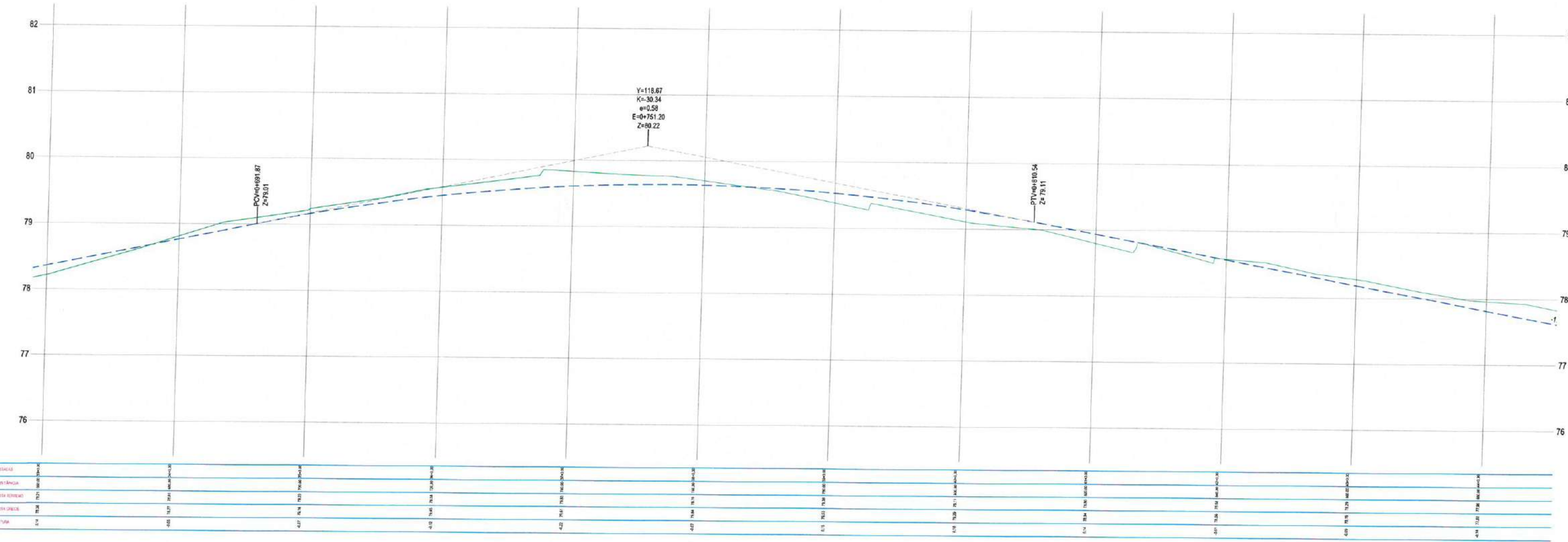
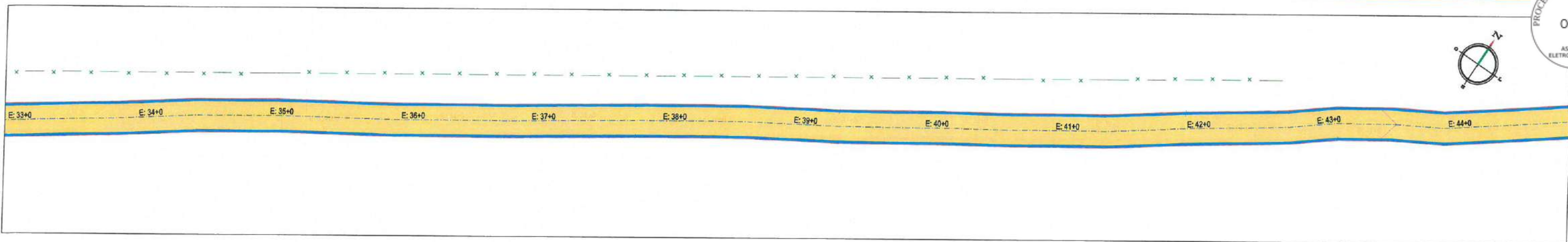
- Eixo projetado
- Trecho. Projetado
- Meio-fio projetado
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Curvas de níveis
- Edificação Existente

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção inclinação

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 266889CE

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE	
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM
RUA	TRECHO
S.D.O.	E11 A E 22
PRANCHA	02 / 18
DESENHO	



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-PI 366889CE

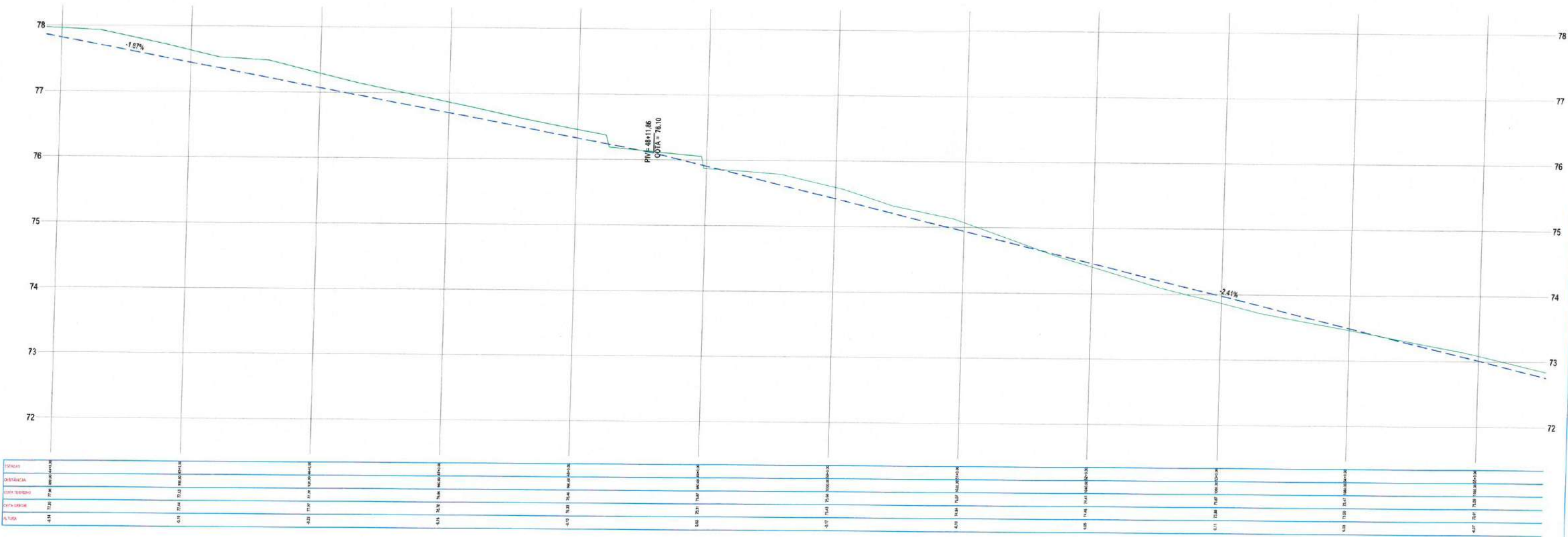
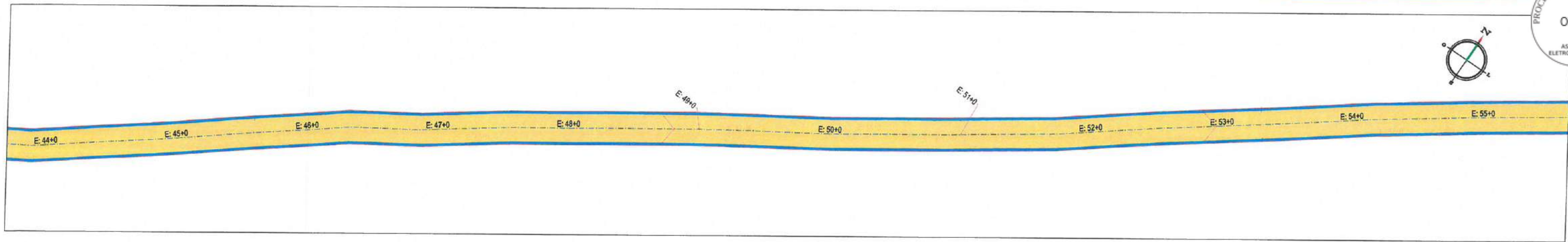
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA -CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 04 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E:33+0 A E:44+0	
DESENHO			



ESTACÃO	44+00	45+00	46+00	47+00	48+00	49+00	50+00	51+00	52+00	53+00	54+00	55+00
DISTÂNCIA	00.00	100.00	200.00	300.00	400.00	500.00	600.00	700.00	800.00	900.00	1000.00	1100.00
COTA TERRENO	77.80	77.50	77.20	76.90	76.60	76.30	76.00	75.70	75.40	75.10	74.80	74.50
COTA GREIDE	77.80	77.50	77.20	76.90	76.60	76.30	76.00	75.70	75.40	75.10	74.80	74.50
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

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

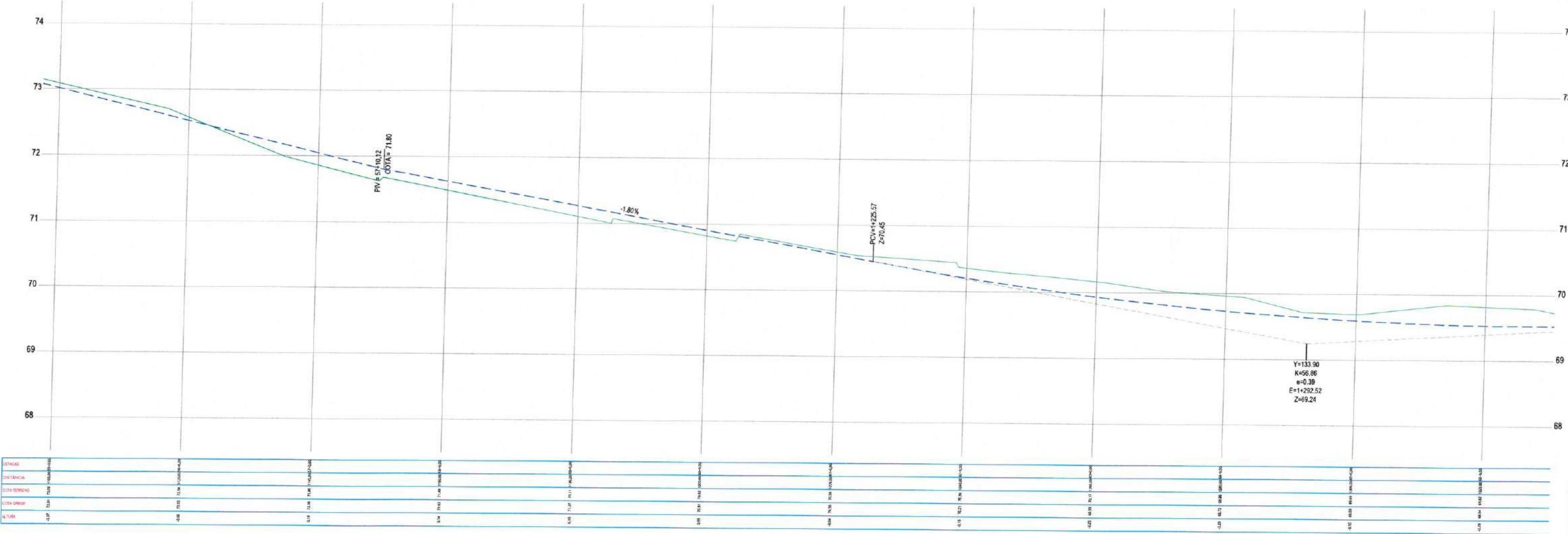
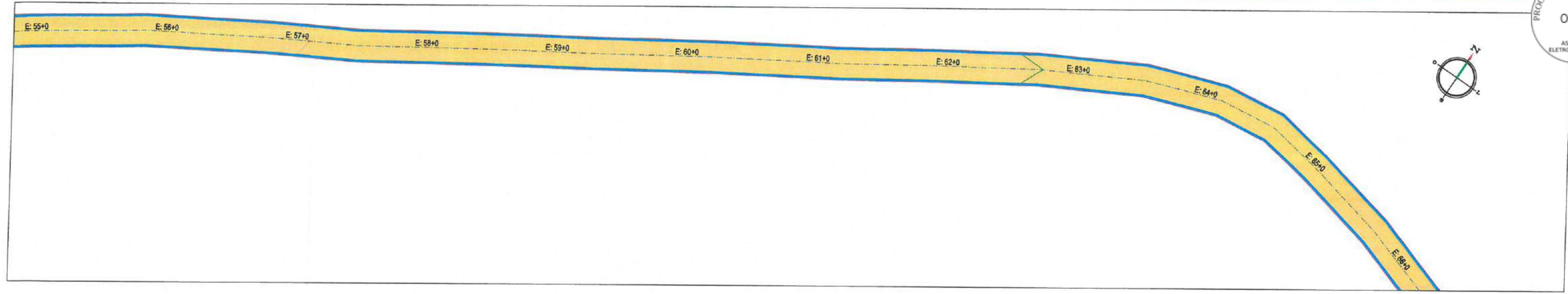
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 05 / 18 DESENHO
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E: 44 A E 55	



ESTACAS	55+00	56+00	57+00	58+00	59+00	60+00	61+00	62+00	63+00	64+00	65+00
DISTÂNCIA	0.00	100.00	200.00	300.00	400.00	500.00	600.00	700.00	800.00	900.00	1000.00
COTA TERRENO	73.10	72.80	72.50	72.20	71.90	71.60	71.30	71.00	70.70	70.40	70.10
COTA PROPOSTA	73.10	72.80	72.50	72.20	71.90	71.60	71.30	71.00	70.70	70.40	70.10
ALTURA	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 Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

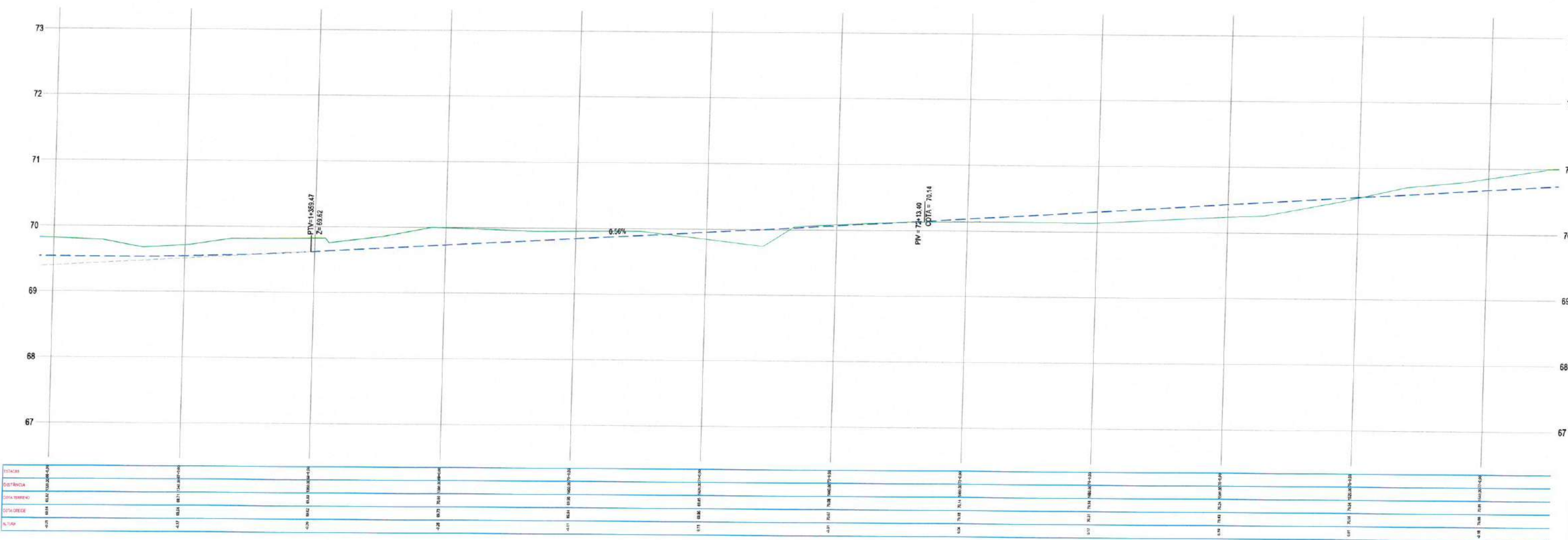
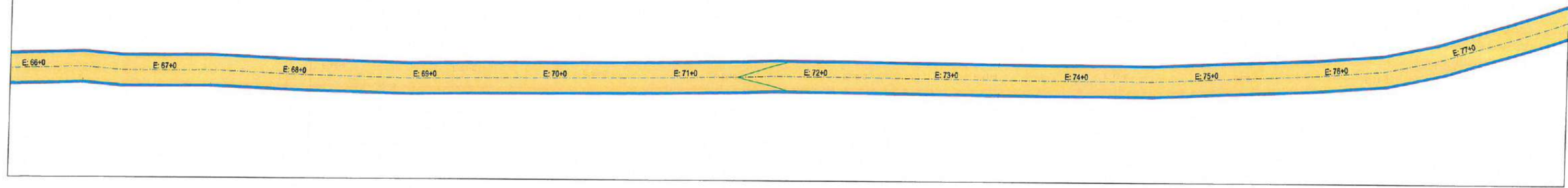
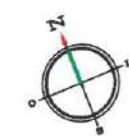
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 06 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.O.O.	E00 A E 10	
			DESENHO



ESTACIAS	66+00	66+25	66+50	66+75	67+00	67+25	67+50	67+75	68+00	68+25	68+50	68+75	69+00	69+25	69+50	69+75	70+00	70+25	70+50	70+75	71+00	71+25	71+50	71+75	72+00	72+25	72+50	72+75	73+00
DISTANCIA	0+00	0+25	0+50	0+75	1+00	1+25	1+50	1+75	2+00	2+25	2+50	2+75	3+00	3+25	3+50	3+75	4+00	4+25	4+50	4+75	5+00	5+25	5+50	5+75	6+00	6+25	6+50	6+75	7+00
COTA TERRENO	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50
COTA OBRAS	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo projetado
- Tracho. 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
MUNICÍPIO

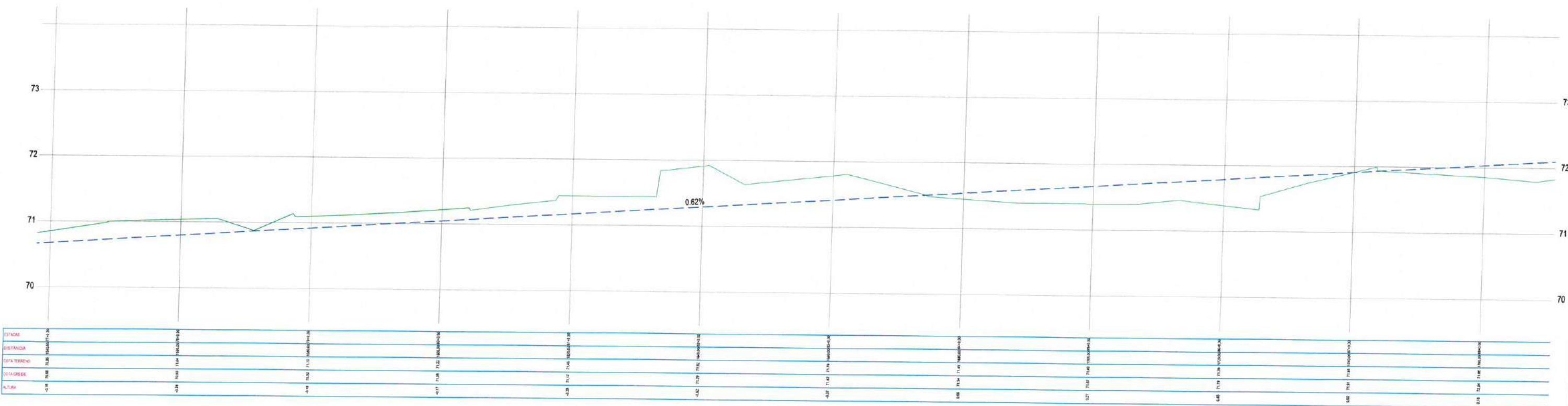
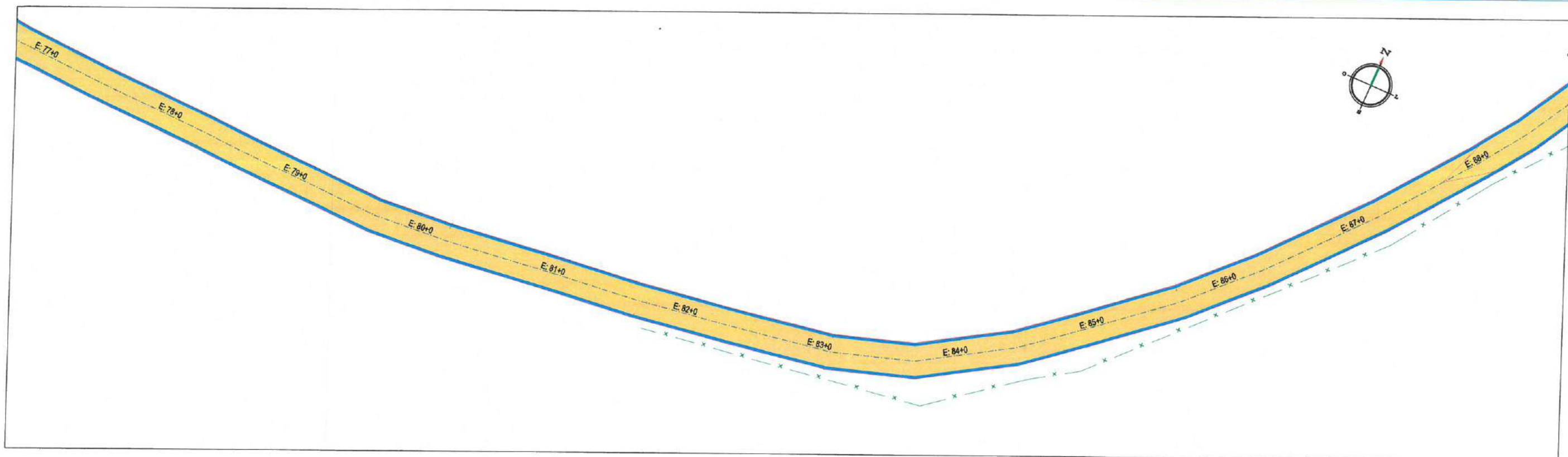


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

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

LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 07 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.O.O.	E66 A E 77	
			DESENHO



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

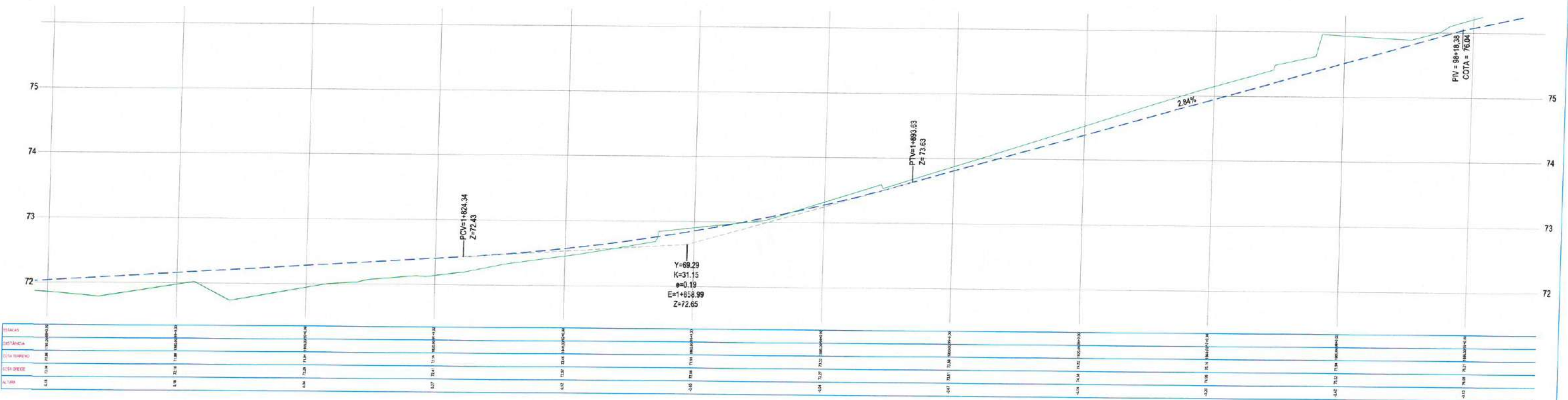
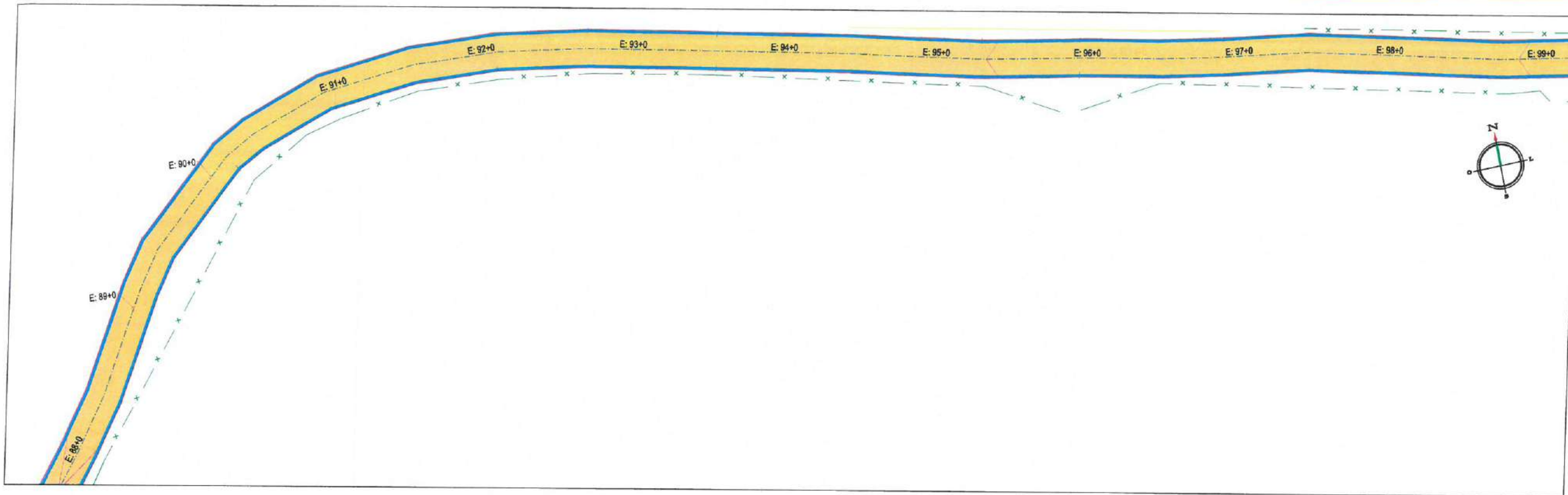
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 08 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E 77 A E 88	
DESENHO			



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 Guanluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA: TC 366889CE

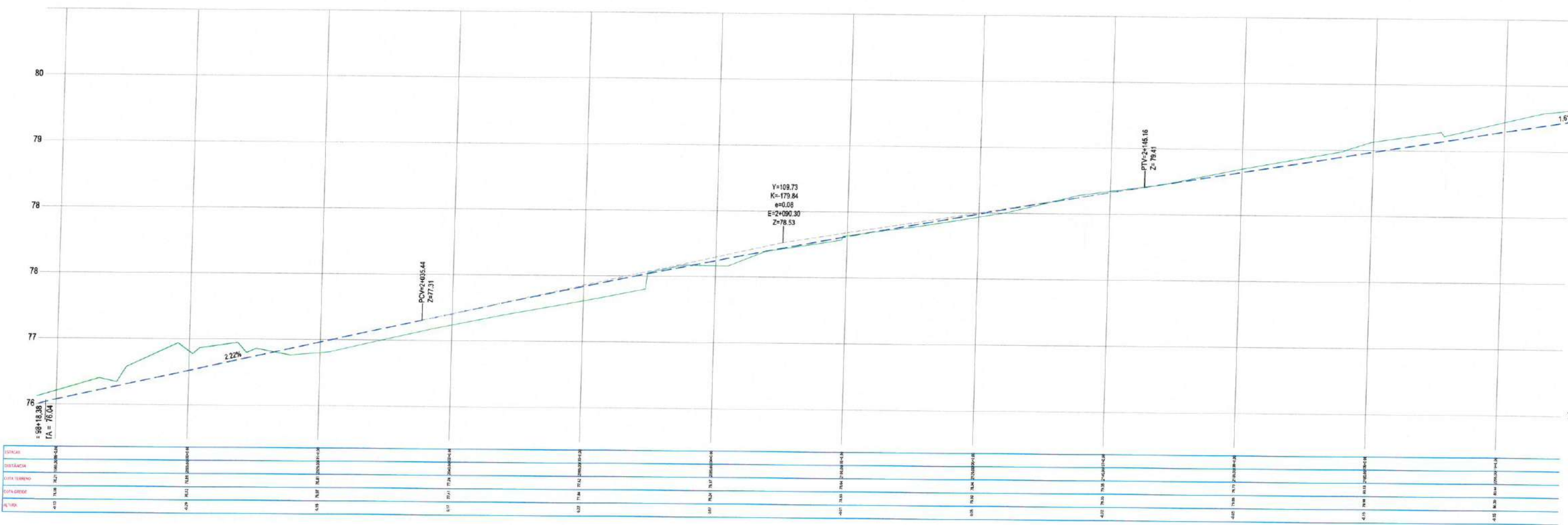
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

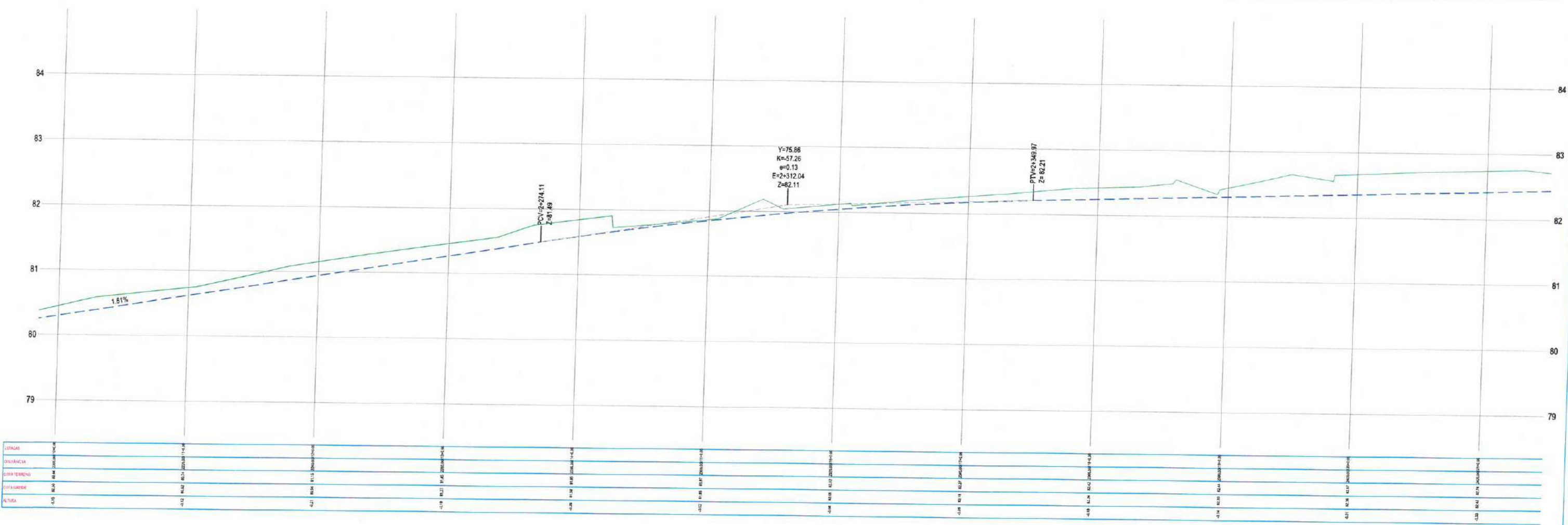
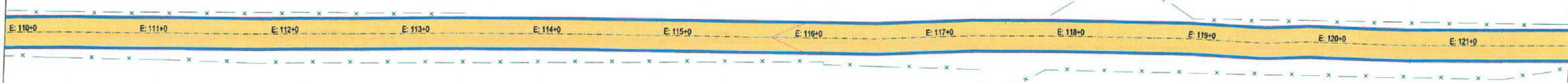
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 09 / 18
	RUA	TRECHO	
S.D.O.		ESTA E 99	DESENHO



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

CRIMBIO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO		
 PREFEITURA DE Itapipoca na trilha do garô PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA		
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE		
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE		
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA
	RUA	10 / 18
	S.D.O.	DESENHO



ESTACAO	110+00	111+00	112+00	113+00	114+00	115+00	116+00	117+00	118+00	119+00	120+00	121+00
EXISTENCIA	80.4	80.7	81.0	81.3	81.6	81.9	82.2	82.5	82.8	83.1	83.4	83.7
COTA TERRENO	80.4	80.7	81.0	81.3	81.6	81.9	82.2	82.5	82.8	83.1	83.4	83.7
COTA PROJETADA	80.4	80.7	81.0	81.3	81.6	81.9	82.2	82.5	82.8	83.1	83.4	83.7
ALTURA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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

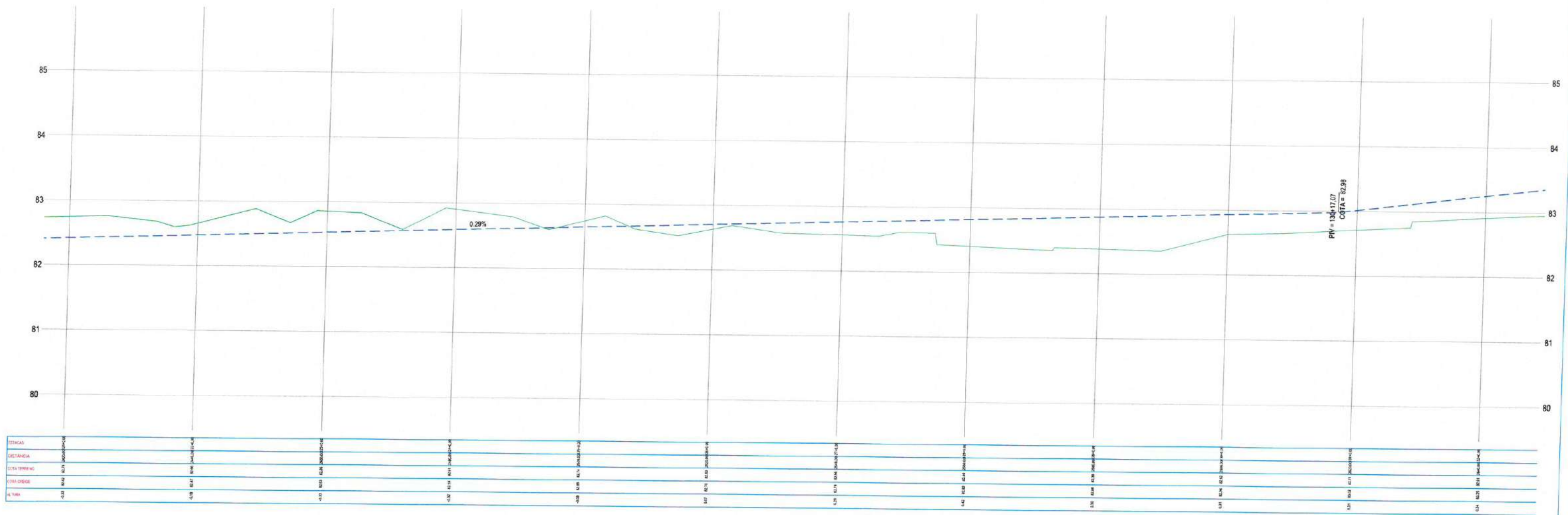
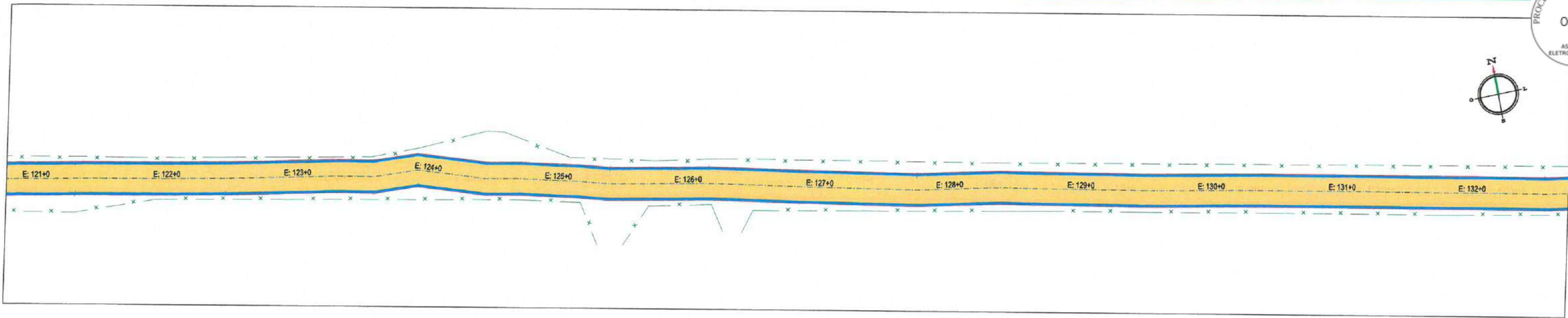
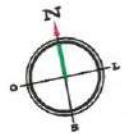
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 11 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E110 A E 121	
			DESENHO



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 Guanluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - Nº 366889CE

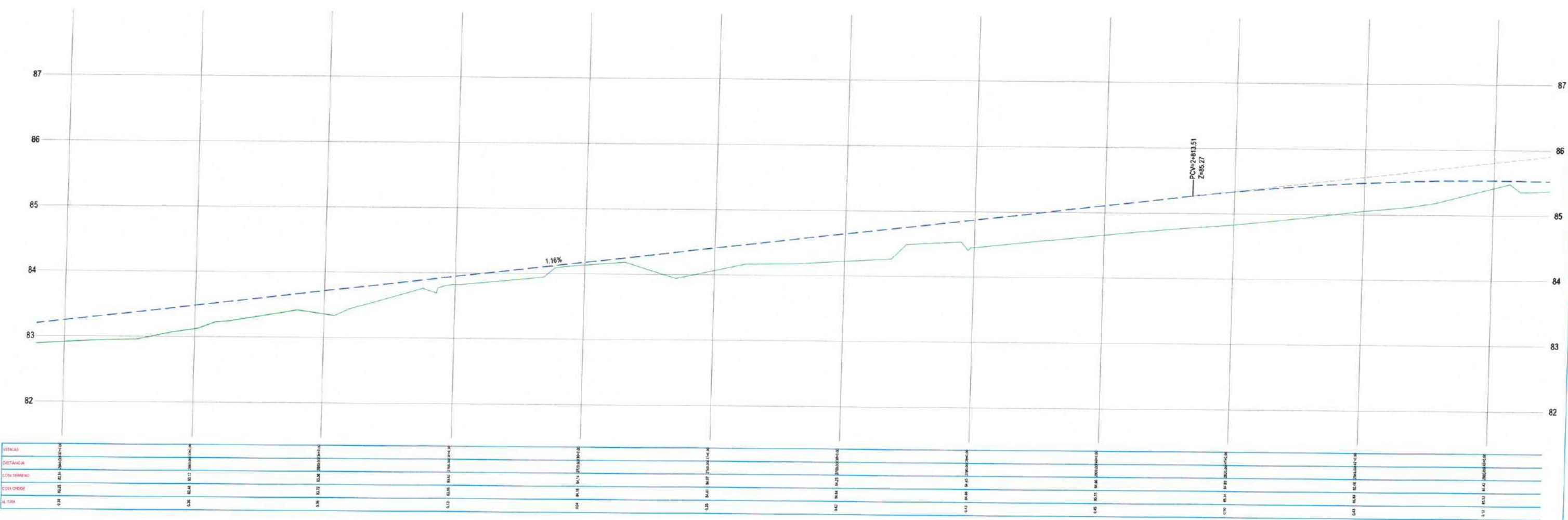
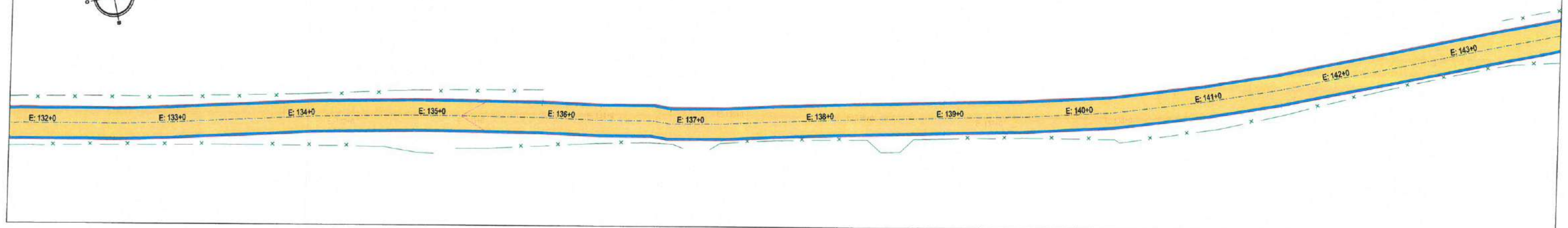
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 12 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E:121 A E 132	DESENHO



ESTACION	132+00	132+25	132+50	132+75	133+00	133+25	133+50	133+75	134+00	134+25	134+50	134+75	135+00	135+25	135+50	135+75	136+00	136+25	136+50	136+75	137+00	137+25	137+50	137+75	138+00	138+25	138+50	138+75	139+00	139+25	139+50	139+75	140+00	140+25	140+50	140+75	141+00	141+25	141+50	141+75	142+00	142+25	142+50	142+75	143+00				
DISTANCIA	0+00	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950	975	1000	1025	1050	1075	1100	1125	1150	1175	1200
COTA TERRENO	82.80	82.85	82.90	82.95	83.00	83.05	83.10	83.15	83.20	83.25	83.30	83.35	83.40	83.45	83.50	83.55	83.60	83.65	83.70	83.75	83.80	83.85	83.90	83.95	84.00	84.05	84.10	84.15	84.20	84.25	84.30	84.35	84.40	84.45	84.50	84.55	84.60	84.65	84.70	84.75	84.80	84.85	84.90	84.95	85.00	85.05	85.10	85.15	85.20
COTA GREIDE	83.20	83.25	83.30	83.35	83.40	83.45	83.50	83.55	83.60	83.65	83.70	83.75	83.80	83.85	83.90	83.95	84.00	84.05	84.10	84.15	84.20	84.25	84.30	84.35	84.40	84.45	84.50	84.55	84.60	84.65	84.70	84.75	84.80	84.85	84.90	84.95	85.00	85.05	85.10	85.15	85.20	85.25	85.30	85.35	85.40	85.45	85.50	85.55	85.60
ALTURA	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40

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

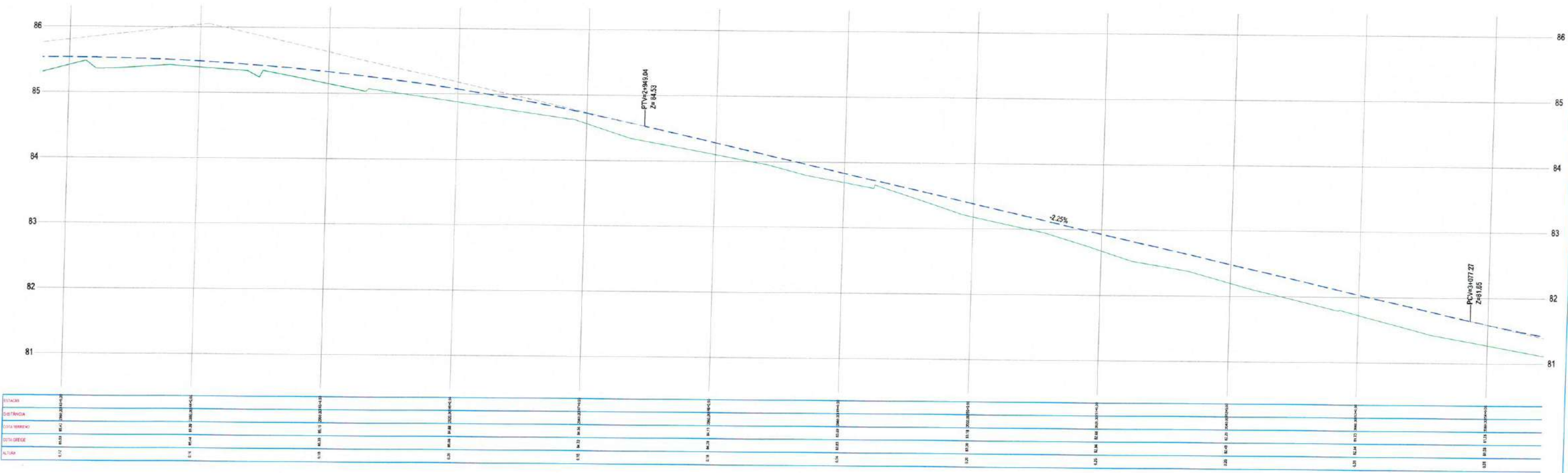
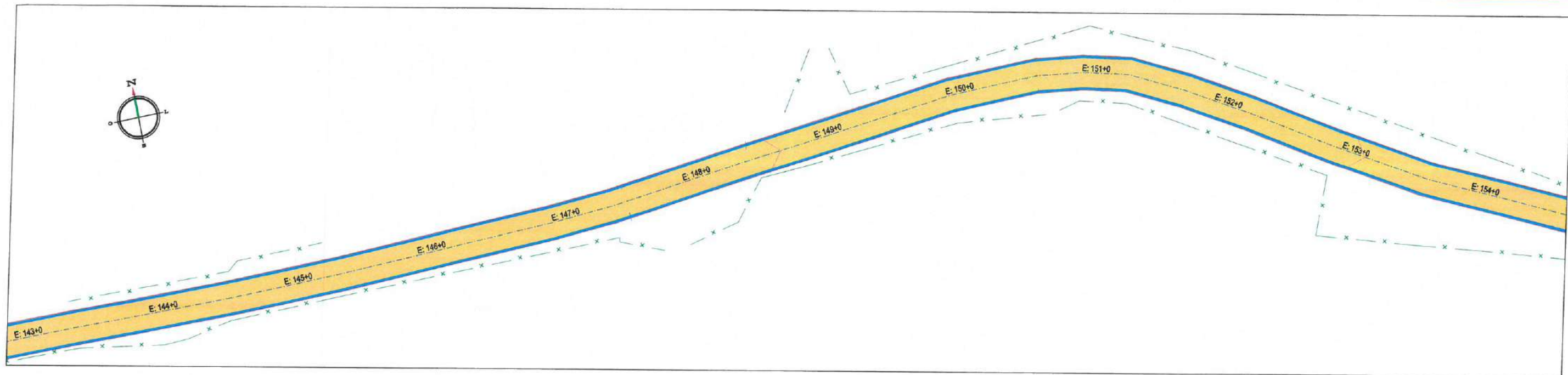
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA
RUA	TRECHO	13 / 18
S.O.O.	E132 A E 143	DESENHO



ESTACAS	143+00	144+00	145+00	146+00	147+00	148+00	149+00	150+00	151+00	152+00	153+00	154+00
DISTÂNCIA	0+00	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
COTA TERRENO	85.2	85.4	85.6	85.8	86.0	86.2	86.4	86.6	86.8	87.0	87.2	87.4
COTA GREIDE	85.2	85.4	85.6	85.8	86.0	86.2	86.4	86.6	86.8	87.0	87.2	87.4
ALTURA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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 266889/CE

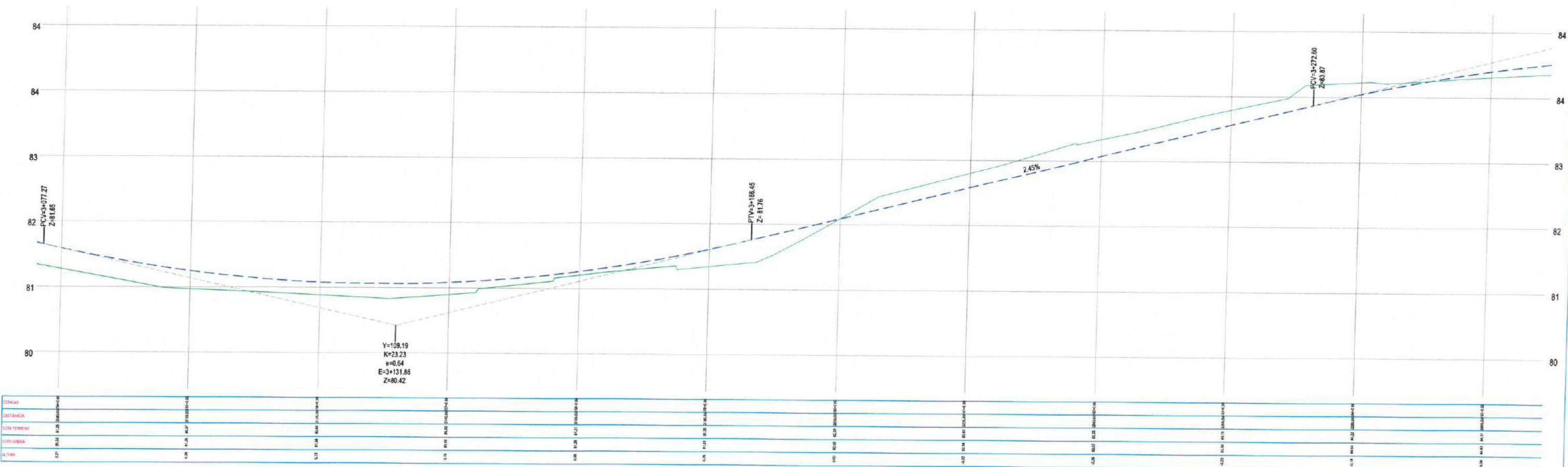
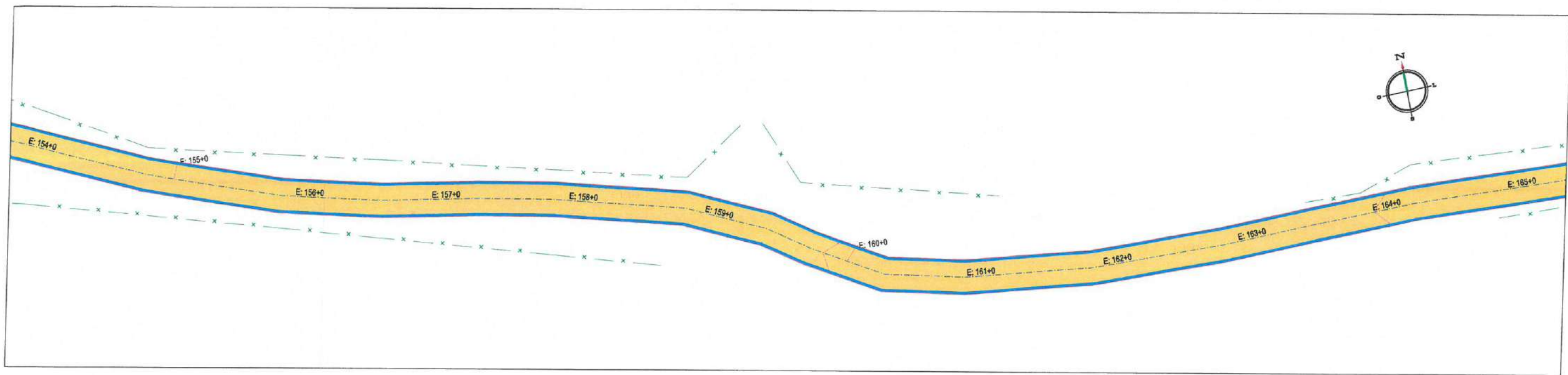
CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM		PRANCHA 14 / 18
	RUA	TRECHO	
	S.D.O.	E143+0 E 154	DESENHO



ESTACAO	154+00	155+00	156+00	157+00	158+00	159+00	160+00	161+00	162+00	163+00	164+00	165+00
DISTANCIA	0.00	100.00	200.00	300.00	400.00	500.00	600.00	700.00	800.00	900.00	1000.00	1100.00
COTA TERRENO	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65
COTA GEOM.	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65
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

LEGENDA

EM PLANTA:

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

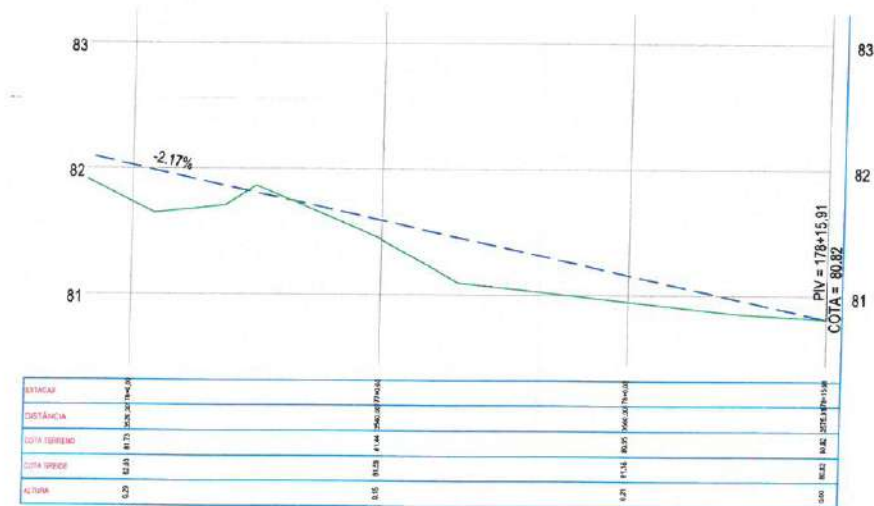
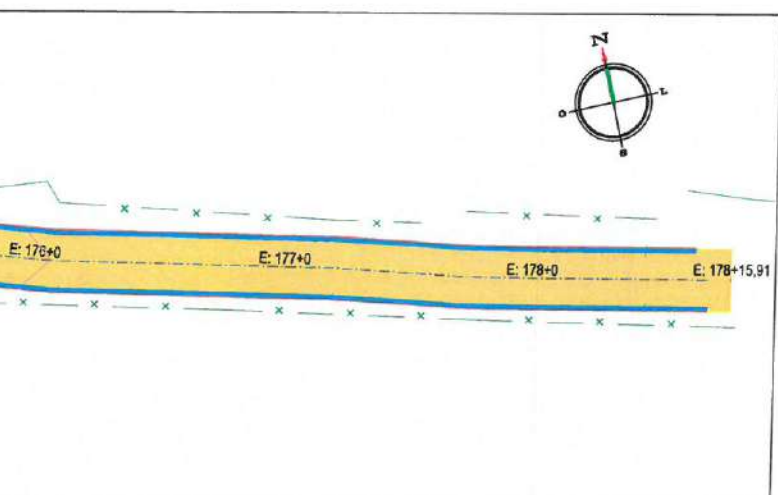
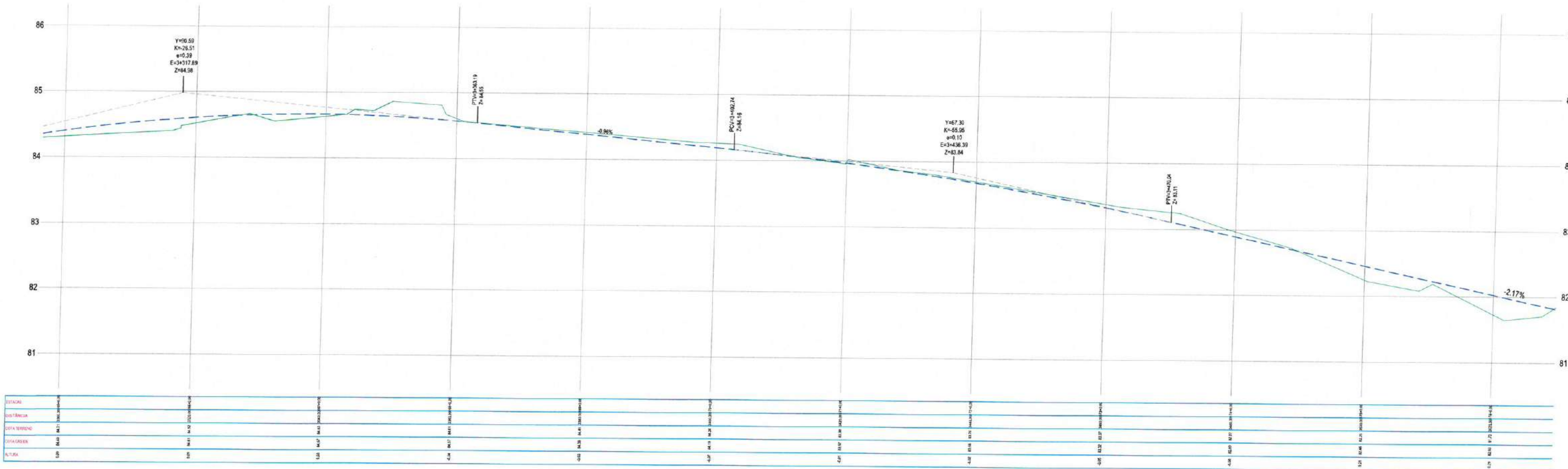
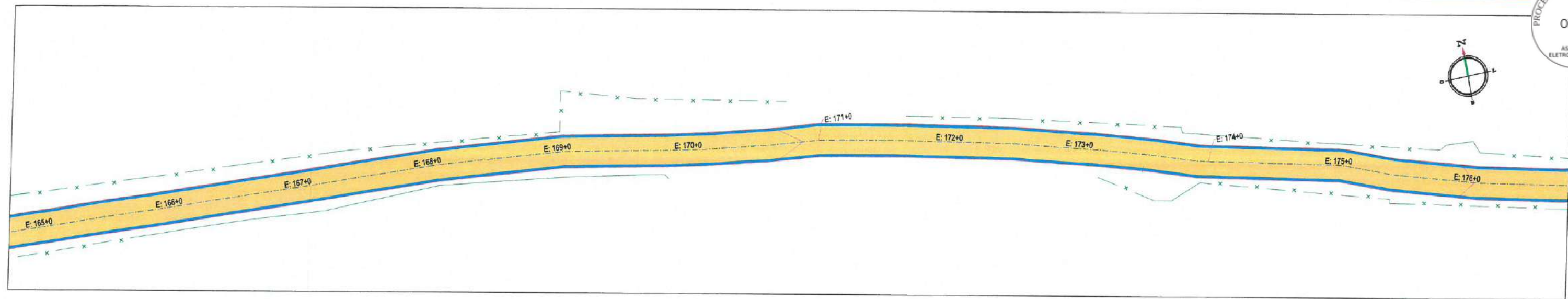
EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Projeção Inclinação

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

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO
MUNICÍPIO

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE			
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE			
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA 15 / 18	
	RUA		
	TRECHO		
S.D.O.	E154 A E 165	DESENHO	



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 Gaudêncio 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 - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA
RUA	TRECHO	16 / 18
S.D.O.	E:165 A E:178+15.91	DESENHO

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00 (m³)	0.00 (m³)
1+0.00	20.00	1.01	0.00	10.06	1.39	10.06	1.39 (m³)	-8.67 (m³)
2+0.00	20.00	0.73	0.00	17.30	0.03	27.36	1.42 (m³)	-25.94 (m³)
3+0.00	20.00	0.37	0.10	10.99	1.00	38.35	2.42 (m³)	-35.92 (m³)
4+0.00	20.00	0.01	0.61	3.83	7.04	42.18	9.46 (m³)	-32.72 (m³)
5+0.00	20.00	0.08	0.53	0.93	11.47	43.11	20.93 (m³)	-22.18 (m³)
6+0.00	20.00	0.00	0.92	0.83	14.47	43.94	35.40 (m³)	-8.54 (m³)
7+0.00	20.00	0.34	0.04	3.44	9.55	47.38	44.95 (m³)	-2.43 (m³)
8+0.00	20.00	0.29	0.04	6.34	0.75	53.73	45.70 (m³)	-8.03 (m³)
9+0.00	20.00	0.29	0.02	5.84	0.52	59.57	46.22 (m³)	-13.35 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.33	0.00	6.19	0.17	65.76	46.39 (m³)	-19.37 (m³)
11+0.00	20.00	0.34	0.00	6.72	0.01	72.48	46.40 (m³)	-26.08 (m³)
12+0.00	20.00	0.51	0.00	8.58	0.00	81.06	46.40 (m³)	-34.66 (m³)
13+0.00	20.00	1.02	0.00	15.34	0.00	96.40	46.40 (m³)	-50.00 (m³)
14+0.00	20.00	1.13	0.00	21.52	0.00	117.92	46.40 (m³)	-71.53 (m³)
15+0.00	20.00	0.87	0.00	20.02	0.00	137.94	46.40 (m³)	-91.55 (m³)
16+0.00	20.00	0.23	0.00	11.06	0.00	149.00	46.40 (m³)	-102.60 (m³)
17+0.00	20.00	0.00	0.58	2.33	5.85	151.33	52.24 (m³)	-99.09 (m³)
18+0.00	20.00	0.06	0.52	0.59	10.99	151.92	63.23 (m³)	-88.69 (m³)
19+0.00	20.00	0.10	0.32	1.61	8.34	153.53	71.58 (m³)	-81.95 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.24	0.16	3.37	4.80	156.90	76.38 (m³)	-80.52 (m³)
21+0.00	20.00	0.06	0.39	2.94	5.49	159.85	81.88 (m³)	-77.97 (m³)
22+0.00	20.00	0.00	0.56	0.56	9.50	160.41	91.37 (m³)	-69.04 (m³)
23+0.00	20.00	0.00	0.83	0.00	13.87	160.41	105.25 (m³)	-55.16 (m³)
24+0.00	20.00	0.00	0.57	0.00	14.00	160.41	119.25 (m³)	-41.16 (m³)
25+0.00	20.00	0.00	0.16	0.00	7.33	160.41	126.58 (m³)	-33.84 (m³)
26+0.00	20.00	0.00	0.47	0.02	6.22	160.43	132.80 (m³)	-27.63 (m³)
27+0.00	20.00	0.00	0.83	0.01	12.94	160.44	145.74 (m³)	-14.70 (m³)
28+0.00	20.00	0.00	1.09	0.00	19.19	160.44	164.93 (m³)	4.49 (m³)
29+0.00	20.00	0.00	0.30	0.00	13.97	160.44	178.90 (m³)	18.46 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.25	0.04	2.53	3.48	162.97	182.38 (m³)	19.41 (m³)
31+0.00	20.00	0.67	0.00	9.22	0.43	172.20	182.81 (m³)	10.62 (m³)
32+0.00	20.00	0.82	0.00	14.87	0.00	187.07	182.81 (m³)	-4.25 (m³)
33+0.00	20.00	0.39	0.09	12.16	0.91	199.22	183.72 (m³)	-15.50 (m³)
34+0.00	20.00	0.00	0.64	3.95	7.34	203.17	191.07 (m³)	-12.11 (m³)
35+0.00	20.00	0.01	0.48	0.06	11.32	203.24	202.38 (m³)	-0.85 (m³)
36+0.00	20.00	0.00	0.77	0.06	12.52	203.30	214.91 (m³)	11.61 (m³)
37+0.00	20.00	0.01	1.14	0.13	19.09	203.43	234.00 (m³)	30.57 (m³)
38+0.00	20.00	0.01	0.57	0.24	17.15	203.67	251.14 (m³)	47.47 (m³)
39+0.00	20.00	0.45	0.11	4.59	6.86	208.26	258.00 (m³)	49.75 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.61	0.00	10.60	1.12	218.86	259.12 (m³)	40.26 (m³)
41+0.00	20.00	0.47	0.00	10.79	0.05	229.65	259.17 (m³)	29.51 (m³)
42+0.00	20.00	0.00	0.10	4.69	1.03	234.34	260.20 (m³)	25.85 (m³)
43+0.00	20.00	0.00	0.80	0.00	9.02	234.34	269.22 (m³)	34.87 (m³)
44+0.00	20.00	0.00	0.80	0.00	16.01	234.34	285.22 (m³)	50.88 (m³)
45+0.00	20.00	0.00	1.04	0.00	18.42	234.34	303.64 (m³)	69.30 (m³)
46+0.00	20.00	0.00	1.02	0.00	20.67	234.34	324.31 (m³)	89.97 (m³)
47+0.00	20.00	0.00	0.58	0.01	15.98	234.35	340.29 (m³)	105.94 (m³)
48+0.00	20.00	0.06	0.42	0.63	10.01	234.98	350.31 (m³)	115.32 (m³)
49+0.00	20.00	0.15	0.14	2.13	5.62	237.11	355.93 (m³)	118.81 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.00	1.04	1.50	11.75	238.62	367.68 (m³)	129.06 (m³)
51+0.00	20.00	0.00	0.63	0.00	16.68	238.62	384.36 (m³)	145.74 (m³)
52+0.00	20.00	0.20	0.14	1.96	7.73	240.57	392.09 (m³)	151.51 (m³)
53+0.00	20.00	0.34	0.01	5.34	1.48	245.91	393.57 (m³)	147.66 (m³)
54+0.00	20.00	0.19	0.03	5.29	0.37	251.20	393.93 (m³)	142.73 (m³)
55+0.00	20.00	0.17	0.08	3.67	1.09	254.87	395.03 (m³)	140.16 (m³)
56+0.00	20.00	0.04	0.11	2.14	1.87	257.01	396.90 (m³)	139.89 (m³)
57+0.00	20.00	0.89	0.00	9.29	1.08	266.31	397.98 (m³)	131.67 (m³)
58+0.00	20.00	0.50	0.00	13.90	0.00	280.20	397.98 (m³)	117.78 (m³)
59+0.00	20.00	0.49	0.00	9.89	0.00	290.09	397.98 (m³)	107.89 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.14	0.02	6.29	0.24	296.39	398.22 (m³)	101.83 (m³)
61+0.00	20.00	0.00	0.28	1.41	3.03	297.79	401.25 (m³)	103.46 (m³)
62+0.00	20.00	0.00	0.74	0.00	10.21	297.79	411.46 (m³)	113.67 (m³)
63+0.00	20.00	0.00	1.05	0.00	17.90	297.79	429.36 (m³)	131.57 (m³)
64+0.00	20.00	0.00	1.15	0.00	21.99	297.79	451.35 (m³)	153.56 (m³)
65+0.00	20.00	0.00	0.76	0.00	19.10	297.79	470.46 (m³)	172.66 (m³)
66+0.00	20.00	0.00	1.48	0.00	22.39	297.79	492.84 (m³)	195.05 (m³)
67+0.00	20.00	0.00	1.00	0.00	24.76	297.79	517.60 (m³)	219.81 (m³)
68+0.00	20.00	0.00	0.96	0.00	19.58	297.79	537.18 (m³)	239.39 (m³)
69+0.00	20.00	0.00	1.24	0.00	22.02	297.79	559.20 (m³)	261.41 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.57	0.00	18.14	297.79	577.34 (m³)	279.55 (m³)
71+0.00	20.00	0.20	0.01	2.01	5.81	299.81	583.15 (m³)	283.35 (m³)
72+0.00	20.00	0.10	0.09	3.03	1.03	302.83	584.18 (m³)	281.35 (m³)
73+0.00	20.00	0.25	0.00	3.47	0.98	306.30	585.16 (m³)	278.86 (m³)
74+0.00	20.00	0.61	0.00	8.54	0.04	314.85	585.21 (m³)	270.36 (m³)
75+0.00	20.00	0.71	0.00	13.21	0.00	328.05	585.21 (m³)	257.16 (m³)
76+0.00	20.00	0.04	0.03	7.48	0.29	335.53	585.50 (m³)	249.97 (m³)
77+0.00	20.00	0.00	0.85	0.36	8.81	335.89	594.31 (m³)	258.42 (m³)
78+0.00	20.00	0.00	1.04	0.00	18.93	335.89	613.23 (m³)	277.34 (m³)
79+0.00	20.00	0.00	0.80	0.00	18.47	335.89	631.70 (m³)	295.81 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.71	0.00	15.18	335.89	646.88 (m³)	310.99 (m³)
81+0.00	20.00	0.00	1.17	0.00	18.83	335.89	665.71 (m³)	329.81 (m³)
82+0.00	20.00	0.00	2.39	0.00	35.63	335.89	701.34 (m³)	365.45 (m³)
83+0.00	20.00	0.00	1.72	0.00	41.14	335.89	742.48 (m³)	406.59 (m³)
84+0.00	20.00	0.26	0.06	2.54	17.90	338.43	760.39 (m³)	421.96 (m³)
85+0.00	20.00	0.88	0.00	11.36	0.56	349.79	760.95 (m³)	411.15 (m³)
86+0.00	20.00	1.08	0.00	19.56	0.00	369.35	760.95 (m³)	391.60 (m³)
87+0.00	20.00	0.07	0.29	11.45	2.95	380.80	763.90 (m³)	383.09 (m³)
88+0.00	20.00	0.58	0.00	6.54	2.95	387.34	766.85 (m³)	379.51 (m³)
89+0.00	20.00	0.79	0.00	13.79	0.00	401.13	766.85 (m³)	365.72 (m³)

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE			
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA - CE			
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM	PRANCHA	
	RUA	TRECHO	17 / 18
	S.O.D.	E105 A-E-178-16,91	DESENHO

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	1.13	0.00	19.13	0.00	420.26	766.85 (m³)	346.59 (m³)
91+0.00	20.00	1.13	0.00	22.36	0.00	442.62	766.85 (m³)	324.23 (m³)
92+0.00	20.00	0.32	0.03	14.42	0.33	457.04	767.17 (m³)	310.13 (m³)
93+0.00	20.00	0.00	0.66	3.20	6.85	460.24	774.03 (m³)	313.79 (m³)
94+0.00	20.00	0.00	1.39	0.03	20.41	460.27	794.44 (m³)	334.17 (m³)
95+0.00	20.00	0.00	1.04	0.01	24.26	460.28	818.70 (m³)	358.42 (m³)
96+0.00	20.00	0.00	1.01	0.01	20.59	460.29	839.29 (m³)	379.00 (m³)
97+0.00	20.00	0.00	1.27	0.00	22.86	460.29	862.15 (m³)	401.86 (m³)
98+0.00	20.00	0.00	1.56	0.00	28.32	460.29	890.46 (m³)	430.17 (m³)
99+0.00	20.00	0.00	0.87	0.04	24.38	460.33	914.84 (m³)	454.51 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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
120+0.00	20.00	0.00	1.88	0.00	28.65	498.70	1346.50 (m³)	847.80 (m³)
121+0.00	20.00	0.00	1.95	0.00	38.37	498.70	1384.87 (m³)	886.17 (m³)
122+0.00	20.00	0.00	1.22	0.00	31.73	498.70	1416.61 (m³)	917.90 (m³)
123+0.00	20.00	0.00	1.77	0.00	29.93	498.70	1446.53 (m³)	947.83 (m³)
124+0.00	20.00	0.00	1.33	0.00	31.00	498.70	1477.53 (m³)	978.83 (m³)
125+0.00	20.00	0.00	0.71	0.00	20.40	498.70	1497.93 (m³)	999.23 (m³)
126+0.00	20.00	0.13	0.20	1.25	9.10	499.96	1507.03 (m³)	1007.08 (m³)
127+0.00	20.00	0.57	0.04	6.92	2.40	506.87	1509.43 (m³)	1002.56 (m³)
128+0.00	20.00	1.58	0.00	21.43	0.39	528.30	1509.82 (m³)	981.53 (m³)
129+0.00	20.00	2.15	0.00	37.33	0.00	565.63	1509.83 (m³)	944.19 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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
150+0.00	20.00	0.55	0.02	8.52	0.95	1000.49	1512.71 (m³)	512.22 (m³)
151+0.00	20.00	0.52	0.03	10.75	0.55	1011.23	1513.26 (m³)	502.02 (m³)
152+0.00	20.00	1.00	0.00	15.14	0.33	1026.37	1513.59 (m³)	487.22 (m³)
153+0.00	20.00	1.29	0.00	22.86	0.00	1049.23	1513.59 (m³)	464.36 (m³)
154+0.00	20.00	1.42	0.00	27.11	0.00	1076.35	1513.59 (m³)	437.24 (m³)
155+0.00	20.00	0.97	0.00	23.91	0.00	1100.26	1513.59 (m³)	413.33 (m³)
156+0.00	20.00	0.68	0.00	16.44	0.00	1116.69	1513.59 (m³)	396.90 (m³)
157+0.00	20.00	0.80	0.00	14.77	0.00	1131.47	1513.59 (m³)	382.12 (m³)
158+0.00	20.00	0.19	0.04	9.95	0.41	1141.42	1514.00 (m³)	372.58 (m³)
159+0.00	20.00	0.93	0.00	11.28	0.40	1152.70	1514.40 (m³)	361.70 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	1.77	0.04	26.36	460.37	941.20 (m³)	480.82 (m³)
101+0.00	20.00	0.53	1.85	5.28	36.07	465.66	977.26 (m³)	511.60 (m³)
102+0.00	20.00	0.52	0.00	10.44	18.64	476.10	995.90 (m³)	519.80 (m³)
103+0.00	20.00	0.64	0.40	11.62	3.97	487.72	999.86 (m³)	512.15 (m³)
104+0.00	20.00	0.08	0.37	7.25	7.63	494.97	1007.49 (m³)	512.53 (m³)
105+0.00	20.00	0.00	0.32	0.83	6.86	495.80	1014.35 (m³)	518.56 (m³)
106+0.00	20.00	0.09	0.41	0.92	7.30	496.71	1021.65 (m³)	524.94 (m³)
107+0.00	20.00	0.05	0.66	1.44	10.72	498.16	1032.37 (m³)	534.22 (m³)
108+0.00	20.00	0.00	0.99	0.53	16.50	498.69	1048.88 (m³)	550.19 (m³)
109+0.00	20.00	0.00	1.10	0.00	20.96	498.69	1069.83 (m³)	571.14 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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
130+0.00	20.00	1.31	0.00	34.62	0.00	600.25	1509.83 (m³)	909.57 (m³)
131+0.00	20.00	1.03	0.00	23.41	0.00	623.66	1509.83 (m³)	886.17 (m³)
132+0.00	20.00	1.57	0.00	25.97	0.00	649.63	1509.83 (m³)	860.19 (m³)
133+0.00	20.00	1.65	0.00	32.18	0.00	681.81	1509.83 (m³)	828.02 (m³)
134+0.00	20.00	1.53	0.00	31.77	0.00	713.58	1509.83 (m³)	796.25 (m³)
135+0.00	20.00	0.56	0.00	20.92	0.00	734.50	1509.83 (m³)	775.33 (m³)
136+0.00	20.00	0.23	0.05	7.92	0.51	742.41	1510.33 (m³)	767.92 (m³)
137+0.00	20.00	1.23	0.00	14.58	0.51	757.00	1510.84 (m³)	753.85 (m³)
138+0.00	20.00	1.36	0.00	25.93	0.00	782.93	1510.84 (m³)	727.92 (m³)
139+0.00	20.00	1.44	0.00	28.05	0.00	810.98	1510.84 (m³)	699.87 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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
160+0.00	20.00	0.16	0.24	10.98	2.41	1163.68	1516.81 (m³)	353.13 (m³)
161+0.00	20.00	0.00	0.76	1.58	10.06	1165.26	1526.87 (m³)	361.61 (m³)
162+0.00	20.00	0.00	1.00	0.00	17.59	1165.26	1544.46 (m³)	379.20 (m³)
163+0.00	20.00	0.00	1.08	0.00	20.78	1165.26	1565.24 (m³)	399.98 (m³)
164+0.00	20.00	0.00	1.07	0.00	21.43	1165.26	1586.68 (m³)	421.41 (m³)
165+0.00	20.00	0.24	0.05	2.37	11.15	1167.63	1597.82 (m³)	430.19 (m³)
166+0.00	20.00	0.40	0.05	6.41	0.99	1174.03	1598.81 (m³)	424.78 (m³)
167+0.00	20.00	0.03	0.21	4.31	2.59	1178.34	1601.40 (m³)	423.05 (m³)
168+0.00	20.00	0.00	0.37	0.27	5.78	1178.61	1607.18 (m³)	428.57 (m³)
169+0.00	20.00	0.00	0.52	0.00	8.90	1178.61	1616.08 (m³)	437.47 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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	0.00	1.41	0.00	25.18	498.69	1095.01 (m³)	530.02 (m³)
111+0.00	20.00	0.00	1.32	0.00	27.38	498.69	1122.39 (m³)	623.70 (m³)
112+0.00	20.00	0.00	1.54	0.00	28.65	498.69	1151.04 (m³)	652.35 (m³)
113+0.00	20.00	0.00	1.35	0.00	28.88	498.69	1179.92 (m³)	681.23 (m³)
114+0.00	20.00	0.00	1.56	0.00	29.02	498.69	1208.94 (m³)	710.25 (m³)
115+0.00	20.00	0.00	0.72	0.01	22.77	498.70	1231.71 (m³)	733.02 (m³)
116+0.00	20.00	0.00	0.96	0.01	16.83	498.70	1248.54 (m³)	749.84 (m³)
117+0.00	20.00	0.00	1.12	0.00	20.76	498.70	1269.30 (m³)	770.60 (m³)
118+0.00	20.00	0.00	1.38	0.00	24.95	498.70	1294.25 (m³)	795.55 (m³)
119+0.00	20.00	0.00	0.98	0.00	23.60	498.70	1317.84 (m³)	819.14 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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
140+0.00	20.00	1.85	0.00	32.90	0.00	843.88	1510.84 (m³)	666.97 (m³)
141+0.00	20.00	1.55	0.00	34.00	0.00	877.88	1510.84 (m³)	632.97 (m³)
142+0.00	20.00	1.84	0.00	33.87	0.00	911.75	1510.84 (m³)	599.10 (m³)
143+0.00	20.00	0.47	0.00	23.05	0.00	934.80	1510.84 (m³)	576.05 (m³)
144+0.00	20.00	0.32	0.01	7.89	0.09	942.69	1510.93 (m³)	568.24 (m³)
145+0.00	20.00	0.53	0.00	8.54	0.09	951.24	1511.02 (m³)	559.79 (m³)
146+0.00	20.00	0.65	0.00	11.87	0.00	963.11	1511.02 (m³)	547.92 (m³)
147+0.00	20.00	0.50	0.00	11.52	0.00	974.63	1511.02 (m³)	536.40 (m³)
148+0.00	20.00	0.47	0.00	9.69	0.00	984.31	1511.02 (m³)	526.71 (m³)
149+0.00	20.00	0.30	0.07	7.65	0.74	991.96	1511.76 (m³)	519.80 (m³)

QUADRO DE CUBAÇÃO - EIXO TRECHO III								
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
170+0.00	20.00	0.00	0.46	0.00	9.80	1178.61	1625.88 (m³)	447.27 (m³)
171+0.00	20.00	0.01	0.34	0.05	8.04	1178.67	1633.93 (m³)	455.26 (m³)
172+0.00	20.00	0.00	0.22	0.05	5.66	1178.72	1639.58 (m³)	460.86 (m³)
173+0.00	20.00	0.00	0.47	0.00	6.96	1178.72	1646.54 (m³)	467.82 (m³)
174+0.00	20.00	0.00	0.70	0.00	11.70	1178.72	1658.24 (m³)	479.52 (m³)
175+0.00	20.00	0.68	0.00	6.83	6.97	1185.55	1665.20 (m³)	479.65 (m³)
176+0.00	20.00	0.88	0.01	15.67	0.13	1201.22	1665.34 (m³)	464.12 (m³)
177+0.00	20.00	0.68	0.00	15.60	0.12	1216.83	1665.46 (m³)	448.63 (m³)
178+0.00	20.00	0.93	0.00	16.04	0.00	1232.87	1665.46 (m³)	432.59 (m³)
178+15.91	15.91	0.02	0.11	7.54	0.87	1240.40	1666.33 (m³)	425.93 (m³)

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- 366889CF

CARIMBO DE APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA/CE	
LOCAL - SACO VERDE TRECHO III, MULATÃO - ITAÍPOCA -CE	
ASSUNTO	TERRAPLANAGEM
	RUA
	S.D.O.
TRECHO	
E 165 A E 178+15.91	
PRANCHA	
18 / 18	
DESENHO	