



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## EDITAL

### CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 001/2024 PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº PMPPI.00044/2024

MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ - PI

O MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ - PI, TORNA PÚBLICO, PARA CONHECIMENTO DOS INTERESSADOS, QUE A PREFEITURA MUNICIPAL, REALIZARÁ LICITAÇÃO NA MODALIDADE **CONCORRÊNCIA**, NA FORMA **ELETRÔNICA**, NOS TERMOS DA LEI Nº 14.133/2021, DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, DECRETO MUNICIPAL Nº 001/2024 E DECRETO MUNICIPAL Nº 003/2024, E DAS EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE EDITAL.

Data da sessão: **12/03/2024**

Horário: **14h01min**

Local: Portal de Compras Públicas – [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br)

Critério de Julgamento: menor preço.

Modo de disputa: aberto e fechado

Data de Início e horário das Propostas: **26/02/2024** as **08h00min**

Data e horário Limite para Impugnação: **07/03/2024** as **08h00min**

Data e horário Limite para Pedido de Esclarecimento: **07/03/2024** as **08h00min**

Data e horário Final das Propostas: **12/03/2024** as **08h00min**

Data e horário de Abertura das Propostas: **12/03/2024** as **14h01min**

#### 1. DO OBJETO.

**1.1.** O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ - PI**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

**1.2.** A licitação será pelo valor **GLOBAL**, conforme tabela constante do Projeto Básico.

**1.3. O critério de julgamento adotado será o menor valor GLOBAL**, considerado o menor dispêndio para a Administração, nos termos do art. 34 da Lei nº 14.133/2021, e observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

#### 2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da prefeitura para o exercício corrente, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: **021000 SECRETARIA MUN. DE OBRAS, INFRA-ESTRUTURA E TRANSPORTE**

Fonte: **700 Convênio Federal**

Programa de Trabalho: **26.782.0024.1014.0000 - Const./Restauração/Estradas Municipais**

Elemento de Despesa: **4.4.90.51.00**

#### 3. DO CREDENCIAMENTO.

**3.1.** O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS** que permite a participação dos interessados na modalidade LICITATÓRIA CONCORRÊNCIA, em sua FORMA ELETRÔNICA.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**3.2.** O cadastro deverá ser feito no Portal de Compras Públicas, no sítio [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br);

**3.3.** O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta licitação.

**3.4.** O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

**3.5.** É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS** e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

**3.5.1.** A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

#### **4. DA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA.**

**4.1.** Poderão participar desta Concorrência interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS**.

**4.2.** Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488/2007, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123/2006 e no artigo 4º da Lei nº 14.133/2021.

**4.3.** Não poderão participar desta licitação os interessados:

**4.3.1.** Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

**4.3.2.** Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

**4.3.3.** Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

**4.3.4.** Que se enquadrem nas vedações previstas nos artigos 9º e 14 da Lei nº 14.133/2021;

**4.3.5.** Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

**4.3.6.** Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

**4.4.** A pessoa jurídica poderá participar da licitação em consórcio, observadas as regras do art. 15 da Lei nº 14.133/2021.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## **5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.**

- 5.1.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, proposta com preenchimento simples no sistema, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública que consta na página nº 01 desse instrumento convocatório, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio, aos vencedores o agente/comissão irá solicitar sua proposta readequada de acordo com as exigências do item 6.1.2. e documentação em prazo a ser estabelecido no chat.
- 5.2.** O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 5.3.** As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123/2006.
- 5.4.** Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.5.** Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.6.** Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.7.** Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da Agente de Contratação e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

## **6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.**

- 6.1.** Após a divulgação do Edital no endereço eletrônico [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br) e até a data e hora marcadas na página nº 02 desse edital para abertura da sessão, os licitantes deverão encaminhar proposta via sistema e proposta digitalizada e assinada com a descrição do objeto ofertado e preço, de acordo com anexo I, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.
- 6.1.1.** A licitante deverá elaborar a sua proposta com base no edital e seus anexos, sendo de sua exclusiva responsabilidade o levantamento de custos necessários para o cumprimento total das obrigações necessárias para a execução do objeto desta licitação.
- 6.1.2.** Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares ao projeto básico, como planilha orçamentária resumida, planilha resumo dos trechos, memorial de cálculo, quadro de distribuição de material de jazida, cálculo da distância média, orçamento sintético, quadro de composições de investimentos, cronograma físico financeiro, encargos sociais, BDI, composição de custos unitários e planilha de levantamento de eventos PLE;
- 6.2.** Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

6.3. O licitante deverá enviar sua proposta, no idioma oficial do Brasil, mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.3.1. Valor unitário e total para cada item ou lote de itens (conforme o caso), em moeda corrente nacional;

6.3.2. Descrição detalhada do objeto indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

6.4. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada e, havendo divergência entre as condições da proposta e as cláusulas deste Edital, incluindo seus anexos, prevalecerão as últimas.

6.5. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

6.6. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

## **7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.**

**7.1.** A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

**7.2.** A Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando, desde logo, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico, conforme art. 59 da Lei nº 14.133/2021.

**7.2.1.** Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

**7.2.2.** A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

**7.2.3.** A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

**7.3.** O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

**7.4.** O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

**7.5.** Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

**7.5.1.** O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo deste Edital.

**7.6.** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**7.7.** O licitante somente poderá oferecer lance **de valor inferior ou percentual** de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

**7.8.** A etapa de lances da sessão pública será no modo de disputa ABERTO E FECHADO, conforme artigo 56 da Lei Federal nº 14.133/2021. Nesse modo de disputa, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final fechado. A etapa de envio de lances da sessão pública terá duração de 15 (quinze) minutos.

**7.9.** Encerrado esse prazo, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente do prazo para envio de lances e, transcorrido o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

**7.10.** Em sequência, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 05 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

**7.11.** Na ausência de, no mínimo, 03 (três) ofertas nas condições de que trata o subitem anterior, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 03 (três), poderão oferecer um lance final e fechado em até 05 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

**7.12.** Na ausência de lance final e fechado, poderá haver o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de 03 (três), na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado, em até 05 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

**7.13.** Encerrados os prazos estabelecidos, o sistema ordenará e divulgará os lances em ordem crescente dos preços apresentados.

**7.14.** Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o Agente de Contratação, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

**7.15.** Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo Agente de Contratação.

**7.16.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

**7.17.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

**7.18.** No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

**7.19.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Agente de Contratação aos participantes do certame, publicada no <http://www.portaldecompraspublicas.com.br>, quando serão divulgadas data e hora para a sua reabertura. E será reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**7.20.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

**7.21.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538/2015.

**7.22.** Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

**7.23.** A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

**7.24.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

**7.25.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**7.26.** Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.

**7.27.** A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

**7.28.** Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

**7.28.1.** disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

**7.28.2.** avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes;

**7.28.3.** desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

**7.28.4.** desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle;



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**7.29.** Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

**7.29.1.** empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

**7.29.2.** empresas brasileiras;

**7.29.3.** empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

**7.29.4.** empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

**7.30.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

**7.30.1.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

**7.30.2.** O Agente de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, será aberto um prazo a ser definido pelo agente, para envio da proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

**7.31.** Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.**

**8.1.** Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

**8.2.** Para análise da exequibilidade dos preços a critério do agente de contratação poderá solicitação por diligência a comprovação de exequibilidade do menor valor ofertado, sendo no mínimo aquele valor com desconto acima de trinta por cento do valor global do projeto básico.

**8.3.** Será desclassificada a proposta que contiver vício insanável; que não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas no edital ou apresentarem desconformidade com exigências do ato convocatório.

**8.4.** Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, que apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

**8.4.1.** Considera-se inexequível a proposta de preços ou menor lance que for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

- 8.5.** Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;
- 8.6.** Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências para que a licitante comprove a exequibilidade da proposta.
- 8.7.** A fim de assegurar o tratamento isonômico entre as licitantes, bem como para a contagem da anualidade prevista no art. 3º, §1º da Lei n. 10.192/2001, informa-se que foram utilizados os seguintes acordos, dissídios ou convenções coletivas de trabalho no cálculo do valor estimado pela Administração.
- 8.8.** Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.
- 8.9.** O Agente de Contratação analisará a compatibilidade tomando como base o projeto básico em anexo desse edital.
- 8.10.** Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Agente de Contratação, desde que não haja majoração do preço.
- 8.10.1.** O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 8.10.2.** Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 8.10.3.** O Agente de Contratação deverá verificar se a proposta apresenta o valor total dos custos da contratação, inclusive aqueles estimados para as ocorrências de fatos geradores.
- 8.11.** Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 8.12.** Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, **vinte e quatro horas de antecedência**, e a ocorrência será registrada em ata;
- 8.13.** O Agente de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo a ser definido pelo agente, sob pena de não aceitação da proposta.
- 8.14.** Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 8.15.** Havendo necessidade, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 8.16.** O Agente de Contratação poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.





**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**8.16.1.** Também nas hipóteses em que o Agente de Contratação não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

**8.16.2.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

**8.17.** Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Agente de Contratação verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## **9. DA HABILITAÇÃO.**

**9.1.** COMO CONDIÇÃO PRÉVIA AO EXAME DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO DO LICITANTE DETENTOR DA PROPOSTA CLASSIFICADA EM PRIMEIRO LUGAR, O AGENTE DE CONTRATAÇÃO VERIFICARÁ O EVENTUAL DESCUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO, ESPECIALMENTE QUANTO À EXISTÊNCIA DE SANÇÃO QUE IMPEÇA A PARTICIPAÇÃO NO CERTAME OU A FUTURA CONTRATAÇÃO, MEDIANTE A CONSULTA AOS DOCUMENTOS INSERIDOS NO PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS, E AINDA NOS SEGUINTE CADASTROS:

**9.1.1.** Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e o e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP ([www.portaldatransparencia.gov.br/](http://www.portaldatransparencia.gov.br/));

**9.1.2.** Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).

**9.1.3.** Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:0>

**9.1.4.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429/1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

**9.1.4.1.** Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

**9.1.4.2.** A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

**9.1.4.3.** O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

**9.1.5.** Constatada a existência de sanção, o Agente de Contratação reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

**9.1.6.** No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/ 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**9.2.** Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS**, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica.

**9.2.1.** É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS**, para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

**9.2.2.** O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Agente de Contratação lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

**9.3.** Em caso de participação de empresas em consórcio, será exigido o acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, salvo justificção no processo licitatório. Essa regra não se aplica aos consórcios formados, em sua totalidade, por microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.

**9.4.** Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo a ser definido pelo agente horas sob pena de inabilitação.

**9.5.** Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

**9.5.** Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

**9.5.1.** Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

## **9.6. HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

**9.6.1.** No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

**9.6.2.** Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);

**9.6.3.** No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

**9.6.4.** Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**9.6.5.** No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

**9.6.6.** No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

**9.6.7.** No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

**9.6.8.** Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva e das certidões simplificada e específica da junta comercial para confirmação dos arquivamentos;

#### **9.7. HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:**

**9.7.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

**9.7.2.** Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**9.7.3.** Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

**9.7.4.** Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

**9.7.5.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943;

**9.7.6.** Prova de regularidade junto à Fazenda Estadual, através da Certidão Negativa conjunta junto aos Tributos Estaduais, emitida pela Secretaria da Fazenda Estadual onde a empresa for sediada;

**9.7.7.** Prova de regularidade junto à Fazenda Municipal, através da Certidão Negativa junto aos Tributos Municipais, emitida pela Secretaria da Fazenda Municipal onde a empresa for sediada;

**9.7.8.** Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

#### **9.8. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA.**

**9.8.1.** Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101/2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**9.8.2.** No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

**9.8.3.** Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício, termo de abertura e encerramento e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

**9.8.3.1.** No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538/2015);

**9.8.3.2.** No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

**9.8.3.3.** É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

**9.8.3.4.** Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

**9.8.4.** A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Imediata (ILI), Índice de Endividamento Total (IET) e Liquidez Corrente (ILC), resultante da aplicação das fórmulas abaixo, evidenciadas pela própria licitante:

1º índices de Liquidez Imediata (ILI) deverá ser igual ou maior que 1,00.

$$ILI = \frac{\text{RECURSOS DISPONÍVEIS}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

2º Índice de Endividamento Total (IET) deverá ser igual ou menor que 0,50.

$$IET = \frac{\text{EXIGÍVEL TOTAL}}{\text{ATIVO TOTAL}}$$

3º Índice de Liquidez Corrente (ILC) deverá ser igual ou maior que 1,00.

$$ILC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

**9.8.5.** As licitantes deverão ainda complementar a comprovação da qualificação econômico-financeira por meio de comprovação de patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta.

**9.8.6.** As licitantes deverão apresentar comprovação, por meio de declaração, de relação de relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

iniciativa privada, vigentes na data da sessão pública de abertura deste CONCORRÊNCIA, não é superior ao Patrimônio Líquido do licitante, podendo este ser atualizado na forma já disciplinada neste Edital.

**9.8.7.** A declaração de que trata o item acima deverá estar acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) relativa ao último exercício social. quando houver divergência percentual superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, entre a declaração aqui tratada e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), deverão ser apresentadas, concomitantemente, as devidas justificativas.

## **9.9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.**

**9.9.1. Atestado de capacitação técnico-profissional:** Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos envelopes, profissional(is) de nível superior (**engenheiro civil**), detentor de Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselhos, que comprove(m) que o(s) profissional(is) tenha(m) executado(s) para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estaduais, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, obras/serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

**9.9.2. Atestado de capacitação técnico-operacional:** Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível em características, com o objeto da licitação – **Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando ter a licitante executado serviços compatíveis como o objeto desta licitação, expedida por Conselho.

**9.9.3.** Certidão de registro de pessoa jurídica registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, em nome da licitante, com validade na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, onde conste a área de atuação compatível com a execução da obra objeto do Edital, emitida pelo CREA da jurisdição da sede da licitante

**9.9.4.** Certidão de registro de pessoa física (Engenheiro Civil) registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, vinculado ao CREA da licitante como responsável técnico, com validade na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, emitida pelo CREA da jurisdição da sede da licitante

**9.10.** A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

**9.10.1.** A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

**9.11.** Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

**9.12.** A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

**9.13.** Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

**9.14.** Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

**9.15.** Os licitantes arrematantes no ato de apresentação de seus documentos de habilitação com prazo estipulado pelo pregoeiro, deverão apresentar as declarações em anexo deste instrumento convocatório, em obediência aos artigos nº 63, 67, 68 e 69 da Lei Federal de nº 14.133/2021.

**9.16.** Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

**9.17.** Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

## **10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA.**

**10.1.** A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo a ser estipulado pelo agente de Contratação no sistema eletrônico e deverá:

**10.1.1.** Ser redigida em língua portuguesa, digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal;

**10.1.2.** Apresentar projeto executivo, devidamente ajustado ao lance vencedor, em conformidade com o anexo do projeto básico deste Edital;

**10.1.3.** Apresentar as exigências do item 6.2.1, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo a este Edital

**10.1.4.** Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

**10.2.** A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

**10.3.** Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

**10.3.1.** Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**10.4.** A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

**10.5.** A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

**10.6.** O projeto executivo contendo a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

## **11. DOS RECURSOS.**

**11.1.** Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, deverá o licitante interessado manifestar, imediatamente, a sua intenção de recorrer, em campo próprio do sistema.

**11.2.** O recorrente terá, a partir de então, o prazo 3 (três) dias úteis para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros 3 (três) dias úteis, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses

**11.3.** O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

**11.4.** Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

## **12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA.**

**12.1.** A sessão pública poderá ser reaberta:

**12.1.1.** Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

**12.1.2.** Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

**12.2.** Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

**12.2.1.** A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), ou e-mail, ou de acordo com a fase do procedimento licitatório.

**12.2.2.** A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no **CADASTRO DO PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS**, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

### **13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO.**

**13.1.** Julgados os recursos, constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade Superior adjudicará e homologará a licitação.

### **14. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE**

**14.1.** Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

**14.2.** O adjudicatário terá o prazo a ser estipulado pela autoridade competente em dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

**15.2.1.** Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo a ser estipulado pela autoridade competente em dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

**15.2.2.** O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração

**14.3.** O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

**15.3.3.** Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133/2021;

**15.3.2.** A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

**15.3.3.** A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas no artigo 137 da Lei nº 14.133/2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 138 e 139 da mesma Lei.

**15.4.** O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Projeto Básico.

**15.5.** Previamente à contratação a Administração realizará consultas para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 03/2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522/2002, consulta prévia ao CADIN.

**15.6.** Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

**15.6.1.** Na hipótese de irregularidade, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.





**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**15.8.** Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

## **15. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL.**

**15.1.** As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual estão estabelecidas no contrato, anexo a este Edital.

## **16. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO.**

**16.1.** Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no contrato, anexo a este Edital.

## **17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA.**

**17.1.** As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no contrato, anexo a este Edital.

## **18. DO PAGAMENTO.**

**18.1.** As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no contrato, anexo a este Edital.

## **19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

**19.1.** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, o licitante/adjudicatário que:

**19.1.1.** Der causa à inexecução parcial ou total do contrato;

**19.1.2.** Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

**19.1.3.** Não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

**19.1.4.** Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

**19.1.5.** Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

**19.1.6.** Apresentar declaração ou documentação falsa;

**19.1.7.** Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

**19.1.8.** Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

**19.1.9.** Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

**19.1.10.** Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**21.2.** O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- a) Advertência por escrito;
- b) Multa;
- c) Impedimento de licitar e contratar;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

**21.3.** A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

**21.4.** Do ato que aplicar a penalidade caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da ciência da intimação, podendo a autoridade que tiver proferido o ato reconsiderar sua decisão ou, no prazo de 05 (cinco) dias encaminhá-lo devidamente informado para a apreciação e decisão superior, no prazo de 20 (vinte) dias úteis.

**21.5.** Serão publicadas na Imprensa Oficial do Município conforme caso, as sanções administrativas previstas no ITEM 21.2, c, d, deste edital, inclusive a reabilitação perante a Administração Pública.

**21.6. DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO** - Os licitantes e o contratado devem observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida à subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação, de contratação e de execução do objeto contratual.

**21.6.1. PARA OS PROPÓSITOS DESTA CLÁUSULA, DEFINEM-SE AS SEGUINTE PRÁTICAS:**

- a) **PRÁTICA CORRUPTA:** Oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução do contrato;
- b) **PRÁTICA FRAUDULENTA:** A falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução do contrato;
- c) **PRÁTICA CONCERTADA:** Esquematizar ou estabelecer um acordo entre dois ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos;
- d) **PRÁTICA COERCITIVA:** Causar danos ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.
- e) **PRÁTICA OBSTRUTIVA:** Destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista acima; atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

**20. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO.**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**20.1.** Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital e/ou apresentar pedido de esclarecimento.

**20.2.** A **IMPUGNAÇÃO e/ou PEDIDO DE ESCLARECIMENTO DEVERÃO ser feitos EXCLUSIVAMENTE por FORMA ELETRÔNICA no sistema [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br).**

**20.3.** A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no Portal de Compras Públicas no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

**20.4.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

**20.5.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame, salvo quando se amoldarem ao art. 55 parágrafo 1º, da Lei nº 14.133/2021.

**20.5.1.** A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.

**20.6.** As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

**20.7.** As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br), sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.

**20.8.** A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade empresária, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).

## **21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.**

**21.1.** Da sessão pública da Concorrência divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

**21.2.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação.

**21.3.** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

**21.4.** No julgamento das propostas e da habilitação, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

**21.5.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**21.6.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

**21.7.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

**21.8.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

**21.9.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

**21.10.** O licitante é o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**21.10.1.** A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do documento equivalente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

**21.11.** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

**21.12.** As certidões que não possuem data de validade em seu corpo, não poderão ter data superior a 30 (trinta) dias de emissão

**21.13.** A Secretaria responsável através de sua autoridade competente poderá revogar este Concorrência por razões de interesse público decorrente de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado, desde que observados os princípios da ampla defesa e contraditório.

**21.13.1.** A anulação da Concorrência induz à do contrato.

**24.12.2.** A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar.

**21.14.** É facultado à Autoridade Superior, em qualquer fase deste Concorrência, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.

**21.15.** O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br) e <https://pratadopiaui.pi.gov.br/pratadopiaui/licitacoes>, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço que está no papel timbrado deste documento, nos dias úteis, no horário das 08h00min às 14h00min, no mesmo endereço e período em que os autos do processo administrativo permanecerão com acesso e vista franqueada aos interessados.

**21.16.** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

**ANEXO I – PROJETO BÁSICO;**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS;**

**ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO ÀS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO;**

**ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO NOS TERMOS DO INCISO XXXIII, ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL;**

**ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA;**

**ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO DO PORTE DA EMPRESA;**

**ANEXO VII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE;**

**ANEXO VIII – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO;**

**ANEXO IX – MINUTA DO CONTRATO;**

**ANEXO X – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VERACIDADE;**

**ANEXO XI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS;**

**ANEXO XII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL;**

**ANEXO XIII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL QUALIFICADO;**

**ANEXO XIV – MODELO DE DECLARAÇÃO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS;**

Prata do Piauí - PI, em 22 de fevereiro de 2024.

Assinado de forma digital por  
ACELINO MENDES DE  
MOURA:16046023840  
Dados: 2024.02.22 21:14:17  
-03'00'

**ACELINO MENDES DE MOURA**  
**Prefeito Municipal**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO I – PROJETO BÁSICO



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO II – PROPOSTA DE PREÇOS (MODELO)

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

SESSÃO PÚBLICA: ----/----/20\*\*, ÀS ----H----MIN (----) HORAS.  
LOCAL: \*\*\* **ÓRGÃO LICITANTE**

### IDENTIFICAÇÃO DA PROPONENTE

<b>NOME DE FANTASIA:</b>						
<b>RAZÃO SOCIAL:</b>						
<b>CNPJ:</b>						
<b>INSC. EST.:</b>						
<b>OPTANTE PELO SIMPLES? SIM ( ) NÃO( )</b>						
<b>ENDEREÇO:</b>						
<b>BAIRRO:</b>			<b>CIDADE:</b>			
<b>CEP:</b>			<b>E-MAIL:</b>			
<b>TELEFONE:</b>			<b>FAX:</b>			
<b>CONTATO DA LICITANTE:</b>			<b>TELEFONE:</b>			
<b>BANCO DA LICITANTE:</b>			<b>CONTA BANCÁRIA DA LICITANTE:</b>			
<b>Nº DA AGÊNCIA:</b>						
ITENS	DESCRIÇÃO	MARCA	QUANT.	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
1.						
<b>TOTAL POR EXTENSO:</b>						

A EMPRESA: ..... DECLARA QUE:

- 1 ESTÃO INCLUSAS NO VALOR COTADO TODAS AS DESPESAS COM MÃO DE OBRA E, BEM COMO, TODOS OS TRIBUTOS E ENCARGOS FISCAIS, SOCIAIS, TRABALHISTAS, PREVIDENCIÁRIOS E COMERCIAIS E, AINDA, OS GASTOS COM TRANSPORTE E ACONDICIONAMENTO DOS PRODUTOS EM EMBALAGENS ADEQUADAS.
- 2 VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESSENTA) DIAS.
- 3 PRAZO DE INICIO DE FORNECIMENTO/EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NO TERMO DE REFERENCIA (ANEXO I) DO EDITAL DESSE PROCESSO.
- 4 QUE NÃO INCIDE NAS VEDAÇÕES PREVISTAS NA LEI Nº 14.133/2021.
- 5 QUE O PRAZO DE INICIO DA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS SERÁ DE ACORDO COM OS TERMOS ESTABELECIDOS NO ANEXO I, DESTE EDITAL A CONTAR DO RECEBIMENTO, POR PARTE DA CONTRATADA, DA ORDEM DE COMPRA OU DOCUMENTO SIMILAR, NA \*\*\* endereço, TODOS OS BENS SERÃO AVALIADOS, SOB PENA DE DEVOLUÇÃO DE NÃO ACEITE, CASO NÃO ATENDA A DESCRIMINAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO REFERIDO EDITAL OU DE MÁ QUALIDADE.

LOCAL E DATA

\_\_\_\_\_  
CARIMBO DA EMPRESA/ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

**OBS.** SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS QUE APRESENTAREM COTAÇÕES CONTENDO PREÇOS EXCESSIVOS, SIMBÓLICOS, DE VALOR ZERO OU INEXEQUÍVEIS, NA FORMA DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, OU AINDA, QUE OFEREÇAM PREÇOS OU VANTAGENS BASEADAS NAS OFERTAS DOS DEMAIS LICITANTES.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**ANEXO III – DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO ÀS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

À

**\*\*\* ÓRGÃO LICITANTE**

AO AGENTE DE CONTRATAÇÃO E EQUIPE DE APOIO.

\_\_\_\_\_, PORTADOR DO RG \_\_\_\_\_, ABAIXO ASSINADO, NA QUALIDADE DE RESPONSÁVEL LEGAL DA PROPONENTE, \_\_\_\_\_, CNPJ \_\_\_\_\_, DECLARA EXPRESSAMENTE QUE SE SUJEITA ÀS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL ACIMA CITADO E QUE ACATARÁ INTEGRALMENTE QUALQUER DECISÃO QUE VENHA A SER TOMADA PELO ÓRGÃO LICITANTE QUANTO À QUALIFICAÇÃO APENAS DAS PROPONENTES QUE TENHAM ATENDIDO ÀS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL E QUE DEMONSTREM INTEGRAL CAPACIDADE DE EXECUTAR O FORNECIMENTO DO BEM PREVISTO.

DECLARA, AINDA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, A INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO OU QUE COMPROMETA A IDONEIDADE DA PROPONENTE.

\_\_\_\_\_ EM, \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 20\*\*\*.

(ASSINATURA DO RESPONSÁVEL E CPF)





**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO NOS TERMOS DO INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA  
CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

**(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)**

....., INSCRITO NO CNPJ Nº ....., POR INTERMÉDIO DE SEU REPRESENTANTE  
LEGAL O(A) SR(A) ....., PORTADOR(A) DA CARTEIRA DE IDENTIDADE Nº ..... E CPF  
Nº....., DECLARA, PARA FINS DO DISPOSTO NO INC. VI DO ART. Nº 68 DA LEI Nº 14.133/2021, QUE  
NÃO EMPREGA MENOR DE DEZOITO ANOS EM TRABALHO NOTURNO, PERIGOSO OU INSALUBRE E NÃO EMPREGA  
MENOR DE DEZESSEIS ANOS.

RESSALVA: EMPREGA MENOR, A PARTIR DE QUATORZE ANOS, NA CONDIÇÃO DE APRENDIZ ( )<sup>1</sup>.

.....  
(DATA)

.....  
(REPRESENTANTE LEGAL)

<sup>1</sup> Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO V – DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA. (MODELO)

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

(IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DO REPRESENTANTE DA LICITANTE), COMO REPRESENTANTE DEVIDAMENTE CONSTITUÍDO DE (IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DA LICITANTE), PARA FINS DO DISPOSTO NO EDITAL DE LICITAÇÃO: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***, DECLARA, SOB AS PENAS DA LEI, EM ESPECIAL O ART. 299 DO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, QUE:

**A)** A PROPOSTA APRESENTADA PARA PARTICIPAR DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***, FOI ELABORADA DE MANEIRA INDEPENDENTE (PELO LICITANTE), E O CONTEÚDO DA PROPOSTA NÃO FOI, NO TODO OU EM PARTE, DIRETA OU INDIRETAMENTE, INFORMADO, DISCUTIDO OU RECEBIDO DE QUALQUER OUTRO PARTICIPANTE POTENCIAL OU DE FATO DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***, POR QUALQUER MEIO OU POR QUALQUER PESSOA;

**B)** A INTENÇÃO DE APRESENTAR A PROPOSTA ELABORADA PARA PARTICIPAR DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*** NÃO FOI INFORMADA, DISCUTIDA OU RECEBIDA DE QUALQUER OUTRO PARTICIPANTE POTENCIAL OU DE FATO DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***, POR QUALQUER MEIO OU POR QUALQUER PESSOA;

**C)** QUE NÃO TENTOU, POR QUALQUER MEIO OU POR QUALQUER PESSOA, INFLUIR NA DECISÃO DE QUALQUER OUTRO PARTICIPANTE POTENCIAL OU DE FATO DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*** QUANTO A PARTICIPAR OU NÃO DA REFERIDA LICITAÇÃO;

**D)** QUE O CONTEÚDO DA PROPOSTA APRESENTADA PARA PARTICIPAR DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*** NÃO SERÁ, NO TODO OU EM PARTE, DIRETA OU INDIRETAMENTE, COMUNICADO OU DISCUTIDO COM QUALQUER OUTRO PARTICIPANTE POTENCIAL OU DE FATO DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*** ANTES DA ADJUDICAÇÃO DO OBJETO DA REFERIDA LICITAÇÃO;

**E)** QUE O CONTEÚDO DA PROPOSTA APRESENTADA PARA PARTICIPAR DO **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*** NÃO FOI, NO TODO OU EM PARTE, DIRETA OU INDIRETAMENTE, INFORMADO, DISCUTIDO OU RECEBIDO DE QUALQUER INTEGRANTE DO **\*\*\*** ÓRGÃO LICITANTE, ANTES DA ABERTURA OFICIAL DAS PROPOSTAS; E

**F)** QUE ESTÁ PLENAMENTE CIENTE DO TEOR E DA EXTENSÃO DESTA DECLARAÇÃO E QUE DETÉM PLENOS PODERES E INFORMAÇÕES PARA FIRMÁ-LA.

....., ..... DE ..... DE 20\*\*\*.

REPRESENTANTE LEGAL



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## **ANEXO VI – DECLARAÇÃO DO PORTE DA EMPRESA (MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE)**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

[**NOME DA EMPRESA**], [QUALIFICAÇÃO: TIPO DE SOCIEDADE (LTDA, S.A, ETC.)], ENDEREÇO COMPLETO, INSCRITA NO CNPJ SOB O Nº [XXXX], NESTE ATO REPRESENTADA PELO [CARGO] [NOME DO REPRESENTANTE LEGAL], PORTADOR DA CARTEIRA DE IDENTIDADE Nº [XXXX], INSCRITO NO CPF SOB O Nº [XXXX], **DECLARA**, SOB AS PENALIDADES DA LEI, QUE SE ENQUADRA COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE, NOS TERMOS DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123 DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006, ESTANDO APTA A FRUIR OS BENEFÍCIOS E VANTAGENS LEGALMENTE INSTITUÍDAS POR NÃO SE ENQUADRAR EM NENHUMA DAS VEDAÇÕES LEGAIS IMPOSTAS PELO § 4º DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123 DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006 E PELO ARTIGO 4º DA LEI Nº 14.133/2021.

DECLARO, PARA FINS DA LC 123/2006 E SUAS ALTERAÇÕES, SOB AS PENALIDADES DESTA, SER:

( ) **MICROEMPRESA** – RECEITA BRUTA ANUAL IGUAL OU INFERIOR A 360.000,00 E ESTANDO APTA A FRUIR OS BENEFÍCIOS E VANTAGENS LEGALMENTE INSTITUÍDAS POR NÃO SE ENQUADRAR EM NENHUMA DAS VEDAÇÕES LEGAIS IMPOSTAS PELO § 4º DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06 ALTERADA PELA LC 147/2014.

( ) **EMPRESA DE PEQUENO PORTE** – RECEITA BRUTA ANUAL SUPERIOR A 360.000,00 E IGUAL OU INFERIOR A 4.800.000,00 VALORES , ESTANDO APTA A FRUIR OS BENEFÍCIOS E VANTAGENS LEGALMENTE INSTITUÍDAS POR NÃO SE ENQUADRAR EM NENHUMA DAS VEDAÇÕES LEGAIS IMPOSTAS PELO § 4º DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06 ALTERADA PELA LC 147/2014.

### **OBSERVAÇÕES:**

- ESTA DECLARAÇÃO PODERÁ SER PREENCHIDA SOMENTE PELA LICITANTE ENQUADRADA COMO ME OU EPP, NOS TERMOS DA LC 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006;
- A NÃO APRESENTAÇÃO DESTA DECLARAÇÃO SERÁ INTERPRETADA COMO NÃO ENQUADRAMENTO DA LICITANTE COMO ME OU EPP, NOS TERMOS DA LC Nº 123/2006, OU A OPÇÃO PELA NÃO UTILIZAÇÃO DO DIREITO DE TRATAMENTO DIFERENCIADO.

LOCAL E DATA

NOME E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

NOME E ASSINATURA DO CONTADOR

(NO CASO DE ME E EPP)

CPF: XXX.XXX.XXX-XX

CRC: \_\_\_\_\_



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO VII – DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

AO REDIGIR A PRESENTE DECLARAÇÃO, O PROPONENTE DEVERÁ UTILIZAR FORMULÁRIO COM TIMBRE DA PROPONENTE.

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

À  
**\*\*\* ÓRGÃO LICITANTE**  
AO AGENTE DE CONTRATAÇÃO / EQUIPE DE APOIO

A EMPRESA ....., INSCRITA NO CNPJ Nº ....., POR INTERMÉDIO DE SEU REPRESENTANTE LEGAL O SR....., PORTADOR DA CARTEIRA DE IDENTIDADE Nº..... E DO CPF Nº ....., DECLARA NÃO TER RECEBIDO DO MUNICÍPIO DE \_\_\_\_\_/UF OU DE QUALQUER OUTRA ENTIDADE DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA OU INDIRETA, EM ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL, SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE PARTICIPAÇÃO EM LICITAÇÃO E OU IMPEDIMENTO DE CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO, ASSIM COMO NÃO TER RECEBIDO DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE PARA LICITAR E OU CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.

\_\_\_\_\_ EM, \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 20\*\*\*.

(ASSINATURA DO RESPONSÁVEL E CPF)



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**ANEXO VIII – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO. (MODELO)**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

A .....(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº....., LOCALIZADA À  
....., DECLARA, EM CONFORMIDADE COM A LEI Nº 14.133/2021, QUE CUMPRE TODOS OS  
REQUISITOS PARA HABILITAÇÃO PARA ESTE CERTAME LICITATÓRIO NO MUNICÍPIO \*\*\* **ÓRGÃO LICITANTE –**  
**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***

....., ..... DE ..... DE 20\*\*\*.

---

REPRESENTANTE LEGAL



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO IX – MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_\_/20\_\_

### TERMO DE CONTRATO DE COMPRA Nº ...../....., QUE FAZEM ENTRE SI \*\*\* ENTE PÚBLICO LICITANTE E A EMPRESA \*\*\*

A \*\*\* ENTE PÚBLICO LICITANTE por intermédio do(a) ..... (órgão interno contratante), com sede no(a) ....., na cidade de ..... /Estado ..., inscrito(a) no CNPJ sob o nº ....., neste ato representado(a) pelo SECRETÁRIO MUNICIPAL, Sr....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da Lei nº 14.133/2021, da Lei nº 123/2006 e \*\*\*, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Concorrência nº ...../20...., , mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

#### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO.

1.1. O objeto do presente Termo de Contrato é a aquisição de \*\*\*, conforme especificações e quantitativos estabelecidos no Projeto Básico, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Concorrência, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Discriminação do objeto:

<b>EMPRESA:</b>	
<b>CNPJ:</b>	
<b>ENDEREÇO:</b>	
<b>REPRESENTANTE:</b>	
<b>E-MAIL:</b>	<b>TEL.: ( )</b>
<b>DESCRIÇÃO</b>	
<b>VALOR GLOBAL:</b>	

#### 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA.

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Projeto Básico, com início na data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ e encerramento em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, prorrogável na forma do art. 107 da Lei nº 14.133/2021.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

### 3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO.

3.1. O valor global do presente Termo de Contrato é de R\$ ..... (.....).

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

### 4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 20\*\*, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa:

PI:

### 5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO E CRITÉRIOS DE ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA.

5.1. O prazo para pagamento e demais condições a ele referentes encontram-se no Projeto Básico.

### 6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE.

6.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

6.2. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais *elaboradas com base no SINAPI*.

6.3. Após o interregno de um ano, independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

6.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

6.5. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

6.6. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

6.7. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**6.8.** Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

**6.9.** O reajuste será realizado por apostilamento.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA – REACTUAÇÃO E REEQUILÍBRIO**

**7.1.** O prazo para resposta ao pedido do Contratado de reactuação de preços será de 05 dias úteis.

**7.2.** O prazo para resposta ao pedido do Contratado de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de preços será de 05 dias úteis.

## **8. CLÁUSULA OITAVA - ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO.**

**8.1.** As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no Projeto Básico, anexo ao Edital.

## **9. CLAÚSULA NONA – FISCALIZAÇÃO.**

**9.1.** A fiscalização da execução do objeto será efetuada por Comissão/Representante designado pela CONTRATANTE, na forma estabelecida no Projeto Básico, anexo do Edital.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.**

**10.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos.

**10.2.** Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência ou Projeto Básico.

**10.3.** Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

**10.4.** Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

**10.5.** Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado.

**10.6.** Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

**10.7.** Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência ou projeto básico.

**10.8.** Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato.

**10.9.** Cientificar o órgão de representação judicial da Prefeitura para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado.





**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**10.10.** Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

**10.11.** A Administração terá o prazo de 20 dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

**10.12.** Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 20 dias.

**10.13.** Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

**10.14.** Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso [do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

**10.15.** Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

**10.16.** Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

**10.17.** Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

**10.18.** Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**10.19.** Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.**

**11.1.** O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas.

**11.2.** Manter preposto aceito pela administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

**11.3.** A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

**11.4.** Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior ([art. 137, II](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**11.5.** Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

**11.6.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

**11.7.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o [Código de Defesa do Consumidor \(Lei nº 8.078, de 1990\)](#), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.

**11.8.** Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

**11.9.** Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do [artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021](#);

**11.10.** Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

**11.11.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante.

**11.12.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

**11.13.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

**11.14.** Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

**11.15.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**11.16.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

**11.17.** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.

**11.18.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

**11.19.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116](#)).

**11.20.** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único](#)).

**11.21.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

**11.22.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

**11.23.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.

**11.24.** Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

**11.25.** Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

**11.26.** Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

**11.27.** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

**11.28.** Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

**11.29.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

**11.30.** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

**11.31.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**11.32.** Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

**11.33.** Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

**11.34.** Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

**11.35.** Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

**11.36.** Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

**11.37.** Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do [artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006](#), de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

**11.38.** Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do [artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso.

**11.39.** Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais.

**11.40.** Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme [artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981](#) e legislação correlata.

**11.41.** Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

**11.42.** Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – EXTINÇÃO.**

### **12.1. O PRESENTE TERMO DE CONTRATO PODERÁ SER EXTINTO:**

**12.1.1.** Por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas no inciso I do art. 138 da Lei nº 14.133/2021, e com as consequências indicadas no art. 139 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Projeto Básico, anexo ao Edital;

**12.1.2.** Amigavelmente, nos termos do art. 138, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

**12.2.** A extinção contratual deverá ser formalmente motivada nos autos de processo administrativo assegurado à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa, verificada a ocorrência de um dos motivos previstos no art. 137 da Lei nº 14.133/2021.

**12.3.** A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 115 da Lei nº 14.133/2021.

**12.4. O TERMO DE RESCISÃO SERÁ PRECEDIDO DE RELATÓRIO INDICATIVO DOS SEGUINTE ASPECTOS, CONFORME O CASO:**

**12.4.1.** Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

**12.4.2.** Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

**12.4.3.** Indenizações e multas.

## **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – VEDAÇÕES.**

### **13.1. É VEDADO À CONTRATADA:**

**13.1.1.** Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

**13.1.2.** Interromper a execução contratual sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

## **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES.**

**14.1.** Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

**14.2.** A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**14.3.** As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

#### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS.**

**15.1.** Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as normas e princípios gerais dos contratos.

#### **16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO.**

**16.1.** Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial, de acordo com o previsto na Lei nº 14.133/2021.

#### **17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

**17.1.** As sanções referentes à execução do contrato são aquelas previstas no Projeto Básico, anexo do Edital e na Lei nº 14.133/2021.

#### **18. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO.**

**18.1.** É eleito o Foro da Comarca de Prata do Piauí - PI para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei nº 14.133/2021.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

....., ..... DE ..... DE 20\*\*\*.

\_\_\_\_\_  
Responsável legal da CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Responsável legal da CONTRATADA



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO X – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

A .....(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº.....,  
LOCALIZADA À ....., DECLARA, CUMPRIR OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E QUE  
AS DECLARAÇÕES INFORMAÇÕES SÃO VERÍDICAS, CONFORME PARÁGRAFO 4º E 5º DO ART. 26 DO  
DECRETO 10.024/2019 PARA ESTE CERTAME LICITATÓRIO NA PREFEITURA MUNICIPAL DE  
\_\_\_\_\_/ UF – PREGÃO ELETRÔNICO Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

....., ..... DE ..... DE .....

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO XI – DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS. (MODELO)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\*

A .....(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº....., LOCALIZADA À  
....., DECLARA, que **cumpe as exigências de reserva de cargos para pessoa com  
deficiência e para reabilitado da Previdência Social**, CONFORME INCISO IV DO ART. 63 DA LEI 14.133/2021 PARA  
ESTE CERTAME LICITATÓRIO NA PREFEITURA MUNICIPAL DE \_\_\_\_\_ / UF – CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO  
Nº \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

....., ..... DE ..... DE .....

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL





**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO XII – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL. (MODELO)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\*  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\*

A .....(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº....., LOCALIZADA À  
....., DECLARA, que o licitante tomou conhecimento do local e das condições onde será  
executado os serviços, CONFORME INCISO VI DO ART. 67 DA LEI 14.133/2021 PARA ESTE CERTAME LICITATÓRIO  
NA PREFEITURA MUNICIPAL DE \_\_\_\_\_ / UF – CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

....., ..... DE ..... DE .....

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL

\_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL TÉCNICO



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

**ANEXO XIII – DECLARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL QUALIFICADO. (MODELO)**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

A .....(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº....., LOCALIZADA À  
....., DECLARA, POSSUIR FROTA ADEQUADOS E DISPONÍVEIS PARA A REALIZAÇÃO DO  
OBJETO DA LICITAÇÃO, BEM COMO TER OU CONTRATAR MOTORISTAS HABILITADOS PARA EXECUÇÃO DOS  
SERVIÇOS, CONFORME INCISO III DO ART. 67 DA LEI 14.133/2021 PARA ESTE CERTAME LICITATÓRIO NA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE \_\_\_\_\_ / UF – CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

....., ..... DE ..... DE .....

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL



**ESTADO DO PIAUÍ**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ-PI  
CNPJ.: 06.636.807/0001-00  
End.: Rua Rui Barbosa, 210, centro, Prata do Piauí-PI. CEP.: 64.370-000  
Email.: [pratapipref@gmail.com](mailto:pratapipref@gmail.com)

## ANEXO XIV – MODELO DE DECLARAÇÃO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \*\*\***  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \*\*\***

[identificação completa da licitante] \_\_\_\_\_ inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_ por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA para fins de participação na **TOMADA DE PREÇOS nº ...../.....** que possui em vigor os

contratos abaixo relacionados:

CONTRATANTE:		FONE:
OBJETO:	DATA DE INICIO:	SALDO:
VALOR GLOBAL + ADITIVOS:	VALOR EXECUTADO:	
PREVISÃO DE CONCLUSÃO:		

CONTRATANTE:		FONE:
OBJETO:	DATA DE INICIO:	SALDO:
VALOR GLOBAL + ADITIVOS:	VALOR EXECUTADO:	
PREVISÃO DE CONCLUSÃO:		

CONTRATANTE:		FONE:
OBJETO:	DATA DE INICIO:	SALDO:
VALOR GLOBAL + ADITIVOS:	VALOR EXECUTADO:	
PREVISÃO DE CONCLUSÃO:		

**OBS:** A licitante deve informar todos os contratos em execução.

Declaramos não possuir em vigor contrato(s) que importe (m) na diminuição da capacidade operativa ou absorção da disponibilidade financeira desta Empresa.

PRATA PIAUÍ - PI, ..... de ..... de .....

.....  
(nome, cargo, carimbo e assinatura do representante legal da proponente,  
em papel timbrado da empresa, devidamente identificado)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

**CREA-PI**

**ART de Obra ou Serviço**  
**1920230073171**

1. Responsável Técnico

**EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1918827737**

Registro: **35865**

Empresa Contratada: **POSITIVA ASSESSORIA PUBLICA LTDA**

Registro: **000032933EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

CPF/CNPJ: **06636807000100**

Logradouro: **RUA RUI BARBOSA**

Nº: **210**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PRATA DO PIAUÍ**

UF: **PI**

CEP: **64370-000**

Contrato: **938867/2022** celebrado em **03/11/2023**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **3.000,00**

Tipo de Contratante:

**PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA RURAL**

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **PRATA DO PIAUÍ**

UF: **PI**

CEP: **64370-000**

Data de Início: **02/01/2024** Previsão de Término: **02/04/2024**

Coordenadas Geográficas: **-5.738030, -42.211303**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

Código:

Proprietário **PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

CPF/CNPJ: **06636807000100**

4. Atividade Técnica

**ELABORAÇÃO**

**Quantidade**

**Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRADAS RURAIS

1.0000

unidade

PROJETO DE ESTRADAS RURAIS

8.4870

quilômetro

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI, COM BASE NO CONTRATO DE REPASSE Nº938867/2022 CELEBRADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ E O MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. O PROJETO ATENDE ÀS NORMAS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050/2020.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

**CLUBE DE ENGENHARIA DO PIAUÍ - CEPI**

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

*Emerson M. M. de Castro*  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI-35865

data

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO - CPF: 05477729392

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ - CPF/CNPJ: 06636807000100

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) [art@crea-pi.org.br](mailto:art@crea-pi.org.br)  
tel: (86)2107-9292



**CREA-PI**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Piauí

Valor ART: R\$ **96,62**

Registrada em **06/11/2023**

Valor Pago: **96,62**

Nosso Número: **8201462388**

Baixada em:



ESTADO DO PIAUÍ

---

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

---

### PROJETO EXECUTIVO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ/PI

CONVÊNIO: 938867/2022 - P.M. DE PRATA DO PIAUÍ/MAPA/CEF



2023

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

#### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1 – Administração Local da Obra

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

##### 1.2 – Aquisição e assentamento de uma Placa de obra 3,80x1,60 m

A placa de obra deverá ter as dimensões de 3,80x1,60 m, com formato e inscrições conforme manual do Governo Federal. Será executada em chapa de aço e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

##### 1.3 – Mobilização e Desmobilização

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do Acampamento e Canteiro de Serviço, Equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**  
**LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem.

### **1.4 – Controle tecnológico**

A contratada deverá realizar ensaios de material de jazida e de aterro, afim de comprovar o cumprimento dos padrões de projeto.

Os ensaios solicitados serão de Compactação Proctor Normal, Índice de Suporte Califórnia – CBR, Umidade ótima e Sondagem do revestimento primário para comprovar a espessura de projeto.

Todos os ensaios e sondagem deverão ser realizadas por laboratório ou profissional técnico especializado. Além disso, frisamos que o ensaiador deverão ser acompanhados de ART e deverão ser entregues afim do recebimento das medições solicitadas.

## **ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM**

**1.0 – Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m**

**- Considerações Gerais:**

  
**Emerson M. M. de Castro**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**RNP: 1918827737**  
**CREA/PI: 35865**



**OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**  
**LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os serviços de Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Será considerado 1,00 m de roço para cada lado da rodovia, totalizando assim 2,00 m nas duas laterais a ser executado em toda a extensão da estrada a recuperar, salvo nos locais onde não há necessidade, como em interseções com outras estradas e nos locais com incidências de moradias.

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

### **- Equipamentos:**

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

Os equipamentos básicos para a execução das operações de roço manual compreendem as seguintes unidades:

- trator de esteira com lâmina – 259kw;
- Foices e facões;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

### **- Execução:**

As áreas de abrangência dos serviços de roçada manual são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 1,00 m de

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865





OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

cada lado;

- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

Nas áreas de corte, as operações de roçada manual somente são consideradas concluídas, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 2,00 m abaixo do greide de terraplenagem.

Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos a 2,00 m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem.

Os materiais de roço, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

### - Controle e aceitação:

As operações de acima descritas devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.

### - Controle ambiental:

Os serviços de roçada manual somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- Os serviços de roçada manual devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas de roçada manual, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- Não é permitida a queima do material removido;

### - Critérios de medição e pagamento:

Os serviços de roçada manual, limpeza e regularização do terreno são medidos em função da área da vegetação retirada.

- É medido e pago por (há) e metro quadrado (m<sup>2</sup>), considerando a área de projeção horizontal;

- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;

- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

- Em unidades destocadas, de tocos cujos perímetros das seções transversais, no

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

topo, sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros; o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50,0 m, descarga e espalhamento dos materiais.

### 2.0- Reconformação da Plataforma:

– Definição:

A Reconformação da plataforma é a operação que visa conformar a pista de rolamento, mediante cortes e aterros de até 20,00 cm de espessura, conferindo-lhe condições adequadas de geometria, eliminando as irregularidades da pista as quais atingem a camada de revestimento objetivando sua restauração para recebimento de uma estrutura de pavimento.

– Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela Prefeitura Municipal. O equipamento básico para a execução da reconformação da plataforma compreende as seguintes unidades:

- Motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade;

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Pequenas ferramentas, tais como: pás, enxadas, etc.

– Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva. Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem.

Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída. Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos. Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a ao projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20 m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e aterro.

O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora. Essas operações devem prosseguir até que

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

o material apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

Admitem-se as variações do teor de umidade entre  $-2,0\%$  a  $+1,0\%$  da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder o umedecimento da camada através de caminhão tanque irrigador. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Concluídas as correções necessárias para obtenção do teor ótimo da umidade especificada, deve-se conformar a camada pela ação da motoniveladora, iniciando em seguida a compactação. Nos trechos em tangente, a compactação deve ser executada das bordas para o centro, em percurso equidistante da linha de base, eixo. O percurso ou passadas do equipamento utilizado deve distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade de faixa do percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da camada em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha do eixo. Nos locais inacessíveis aos rolos compactadores, como cabeceiras de obra de arte etc., a compactação deve ser executada com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

As operações de compactação devem prosseguir até que se atinja o grau de compactação de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia especificada em projeto, obtida conforme NBR 7182. O número de passadas necessárias do equipamento de compactação, para atingir grau de compactação exigido, deve ser determinado experimentalmente na pista.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado. O acabamento deve ser executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus ou liso. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

A recolocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20,00 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e dois pontos intermediários.

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena, executadas pelo menos a cada 20,00 m.

O acabamento da superfície dos diversos segmentos concluídos é verificado com duas réguas, uma de 1,20 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

– Aceitação:

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

- Os resultados de CBR, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, devem ser iguais ou superiores ao CBR de projeto;
- Os valores individuais de expansão sejam no máximo igual a 2%.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 100 %, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 100%.

O acabamento da superfície será aceito desde que a variação máxima entre dois pontos de contato de qualquer uma das réguas e a superfície da camada seja inferior a 0,50 cm.

– Controle Ambiental:

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da execução da camada de preparo e reconformação de plataforma.

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

Para as áreas de apoio necessárias as execuções dos serviços devem ser observadas as normas ambientais vigentes no Governo do Estado do Piauí:

- Na exploração de áreas de empréstimos, a contratada só poderá executar escavações nas áreas previstas no projeto ou naqueles que tiverem sido projetadas e especialmente aprovada pela fiscalização durante a construção. A exploração da área de empréstimo somente pode ser iniciada após a obtenção da autorização ambiental, qualquer alteração deve ser objeto de complementação;
- Os serviços de destocamento e limpeza devem ser feitos dentro do limite da área autorizada; o material retirado deve ser estocado de forma que, após

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

sua exploração, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;

- Deve ser evitada a localização de áreas de apoio em áreas de restrições ambientais como: reservas ecológicas ou florestais, áreas de preservação permanente, de preservação cultural etc., ou mesmo em suas proximidades;
- Durante sua exploração, as áreas devem ser mantidas com drenagem adequada, de modo a evitar o acúmulo de águas bem como processos erosivos;
- Deve-se planejar adequadamente a exploração da área, de modo a minimizar os impactos decorrentes e a facilitar a recuperação ambiental da área, que deve ser executada tão logo esteja concluída a exploração.

Durante a execução devem ser conduzidos os seguintes procedimentos:

- Deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- Deve ser proibido o tráfego dos equipamentos fora do corpo da estrada para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- As áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;
- Todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865





**OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**  
**LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

equipamentos, seja na manutenção ou operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada;

- É obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

– Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços de reconformação de plataforma, recebidos de conformidade com esta norma, devem ser medidos hectare de plataforma concluída, com base no comprimento e na largura da superfície acabada, contidos no projeto e confirmados pela fiscalização.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos aos preços unitários contratuais respectivos. Este pagamento constitui remuneração única para toda a mão-de-obra, com encargos sociais e equipamentos necessários de conformação, reconformação de plataforma, acréscimos, remoção, escarificação, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento sobre a plataforma final de terraplenagem.

Estão inclusos os serviços de compactação e reaterro do material.

– Normas Técnicas:

- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 104/2009 – ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 106/2009 - ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 107/2009 – ES

### **3.0 - Limpeza mecanizada de camada vegetal:**

#### **- Considerações Gerais:**

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza não tenham sido totalmente

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

concluídas.

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

### - Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

Os equipamentos básicos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

### - Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

A limpeza deve ser sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídos, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.

Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem.

Os buracos ou depressões ocasionadas por destocamento devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os solos da camada superficial fértil, que forem removidos nas operações de limpeza, devem ser estocados e utilizados posteriormente na recomposição das áreas de exploração de materiais.

Os materiais de desmatamento, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

### - Controle e aceitação:

As operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.

### - Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

### - Critérios de medição e pagamento:

O serviço de desmatamento, destocamento limpeza do terreno é medido em função da área e do diâmetro da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>), considerando a área de projeção horizontal;

- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;

- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

- Em unidades destocadas, de tocos cujos perímetros das seções transversais, no topo, sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros; o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

Os serviços de trituração de restos vegetais estão inclusos nos preços unitários

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

de limpeza do terreno.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

### 4.0 – Expurgo de jazida:

#### - Considerações Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

#### - Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

Os equipamentos básicos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

### - Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídos, quando as raízes remanescentes

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.

### - Controle e aceitação:

As operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.

### - Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865





OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

### - Critérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro cubico (m<sup>3</sup>);

- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;

- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

A medição de carga e transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno é aplicável quando os materiais tiverem que ser transportados para distâncias maiores que 50m, menores ou iguais a 1.000m ou além de 1 Km.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 5.0 - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário

O material coletado em jazida indicada no projeto deverá ser transportado com caminhão basculante de 10m<sup>3</sup> ao trecho indicado, conforme diagrama de distribuição de materiais.

### 6.0 – Recomposição de revestimento primário com material d e jazida

A Descarga, o espalhamento, a homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, a compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, são fundamentais para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 037/94. Para as camadas

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Finalis aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subsequentes de material terroso devidamente compactadas.

Os aterros de acesso próximos aos encontros de pontes, o enchimento de cavas das fundações e as trincheiras de bueiros, bem como todas as áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, serão compactados mediante o uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e sapos mecânicos, na umidade descrita para o corpo dos aterros.

As determinações do grau de compactação (GC) serão realizadas utilizando-se os valores da massa específica aparente seca de laboratório e da massa específica aparente “in situ” obtida no campo. Deverão ser obedecidos os limites seguintes:

a) corpo do aterro  $GC \geq 95\%$ ;

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

b) camadas finais GC  $\geq$  100%.

A compactação será medida em m<sup>3</sup>, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto e os serviços deveram seguir a Especificação de Serviço – NORMA DNIT 108/2009 - ES.

### 2.0– RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

#### 2.1– Reparação de danos físicos ao meio ambiente

A recuperação das áreas degradadas (áreas de empréstimos e jazidas) consiste na recomposição da vegetação natural, correspondendo ao transporte de material estocado na periferia quando da exploração dessas áreas, seu espalhamento, e replantio.

Ao terminar a exploração das zonas de empréstimos e jazidas, a Empreiteira deverá recompor os locais utilizados com a redistribuição da terra vegetal retirada para que apresentem bom aspecto.

O material orgânico resultante da roçada manual da limpeza da faixa de domínio, de empréstimo e de jazidas será estocado e posteriormente espalhado sobre os taludes de aterros, fundos das caixas de empréstimos e de jazidas respectivamente, como medida de proteção ambiental.

As áreas de jazidas e de caixas de empréstimos serão recompostas fazendo-se retornar ao seu interior a camada fértil ou expurgo armazenado na sua periferia. No entanto, antes do lançamento e regularização da camada, será feita a escarificação e destorroamento do fundo da cova no sentido de facilitar o enraizamento das espécies a germinarem. A reposição do material estocado deve

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ser feita na ordem inversa de sua remoção, espalhando-se primeiro o material proveniente dos horizontes mais profundos (C ou B) e depois o solo orgânico (Horizonte A).

### 3.0 – Obras de Arte

#### 3.1 - Bueiros

##### 3.1.1 - Definição:

Os bueiros tubulares são dispositivos que tem por objetivo permitir a transposição de talvegues pela estrada, atendido o cálculo de vazão correspondente (bueiro e grotas). Podem ser executados em linhas simples, duplos ou triplas, sendo constituídos por berços de concreto ciclópico ou em alvenaria de pedra argamassada e tubos de concreto armado e bocas de jusante e montante de tipo “nível de terra”, de concreto ciclópico ou em alvenaria de pedra argamassada.

##### 3.1.2 - Materiais:

O concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência a compressão simples aos 28 dias, de 11Mpa para as bocas e berço (concreto ciclópico), e de 15Mpa, para os tubos.

Quando for utilizado alvenaria de pedra argamassada, o traço de argamassa deve ser de 1:4 (cimento: areia) em volume.

Os tubos de concreto armado a serem empregados devem ter armadura simples, dupla ou triplo de maneira satisfatória para vazão necessária e de encaixe tipo macho e fêmea.

##### 3.1.3 - Equipamentos:

- Depósito de água;
- Betoneira;
- Carrinha de concretagem;

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Ferramentas manuais próprias.

### 3.1.4 - Execução:

A execução dos bueiros tubulares de concreto compreende as seguintes etapas: Locação da obra, escavação, instalações das formas e bocas.

- A locação deverá ser efetuada com piquetes espaçados de 3m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca de eixo, esconsidade, comprimento e cotas) podem sofrer pequenos ajustamentos em campo;

- A escavação das trincheiras necessárias a moldagem dos berços, por processo manual ou mecânico, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm a do berço, para cada lado. O curso d'água deve ser desviado, se necessário.

- As formas dos berços devem ser retiradas assim que a cura do concreto o permita, devendo ser utilizada madeira de boa qualidade e plana de chapa resinada com espessura de 1,00cm.

### 3.1.5 – Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços relativos a confecção de bueiros tubulares de concreto, tanto de greide como de cota, executados e recebidos na forma descrita devem ser medidos de acordo com os seguintes itens:

- Escavação: deve ser determinado o volume escavado para a execução do corpo de bueiro e bocas.

- Corpo de bueiro: deve ser determinada a extensão executada, expressa em metros lineares, discriminando-se o diâmetro interno do tubo e número de linhas. Na medição do corpo, estarão considerados tanto o berço quanto os tubos aplicados, não se fazendo distinção em relação a classe de tubos aplicados.

- Bocas: as bocas executadas devem ser medidas e acordo com o tipo

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

empregado, pela contagem do número de unidades aplicadas; dissipadores de energia: quando utilizados devem ser medidos de acordo com a especificação equivalente.

- Enrocamento de pedra arrumada: caso este serviço seja necessário, deverá ser medido o volume aplicado em metros cúbicos.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL - PRATA DO PIAUÍ/PI

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1.0 - APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de PRATA DE PIAUÍ (PI) vem apresentar a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL o Projeto Executivo para Execução da obra de Adequação de Estrada Vicinal na zona rural do município de PRATA DO PIAUÍ(PI).

O município de PRATA DO PIAUÍ (PI) carece de tais obras, mas não dispõe de capital para tentar de forma adequada solucionar tal problema, de forma que a única solução para tanto é a obtenção de recursos federais.

A proposta de investimento que ora apresentamos, consubstanciada neste projeto, objetiva a possibilitar mudanças essenciais e inadiáveis à população a ser beneficiada com a sua execução.

Este volume consta de Projeto composto de:

- Memorial descritivo;
- Relatório fotográfico da área de intervenção;
- Projeto Geométrico – Planta baixa e Perfil Longitudinal;
- Projeto de terraplenagem (revestimento primário);
- Projeto de recuperação de áreas degradadas (jazidas);
- Detalhes executivos;
- Relatório Fotográfico;
- Especificações Técnicas;
- Planilhas orçamentárias, composições de custo unitário e cronograma físico-financeiro;
- Memorial de cálculo.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865





OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Valença do Piauí (figura 1), compreendendo uma área irregular de 184 km<sup>2</sup>, tendo limites com os municípios de Alto Longá, São Miguel do Tapuio a norte, a sul com São Felix do Piauí e São Miguel da Baixa Grande, a oeste com Benerditinos e, a leste com São Miguel do Tapuio e Santa Cruz dos Milagres.

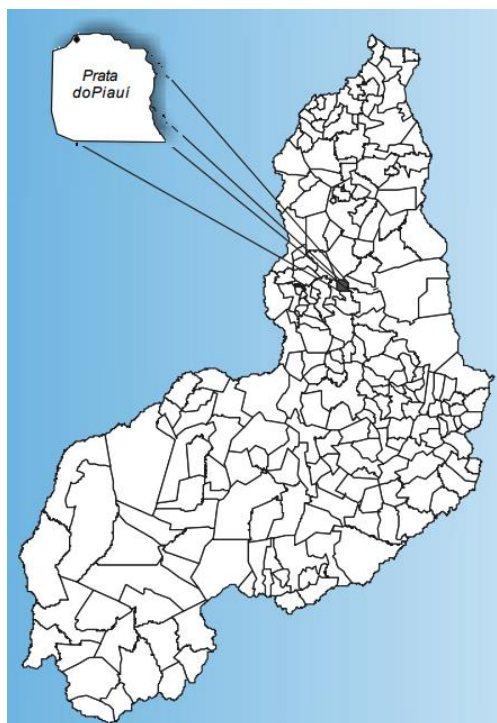


Figura 01: Localização do município

### 3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do governo do estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)). O município foi criado pela Lei Estadual nº 2.253, de 01/01/1962, sendo

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL - PRATA DO PIAUÍ/PI

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

desmembrado do município de São Felix do Piauí. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 3.117 habitantes e uma densidade demográfica de 16,94 hab/km<sup>2</sup>, onde 23,32% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 62,10% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, fava, mandioca e milho

#### **4.0 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**

As condições climáticas do município de Prata do Piauí (com altitude da sede a 115 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 25o C e máximas de 37 o C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual (com registro de 1.750 mm, na sede do município) é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido da região. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE-CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

#### **5.0 - JUSTIFICATIVA**

A Adequação de Estradas Vicinais na zona rural do município de PRATA DO PIAUÍ(PI), obra proposta, irá proporcionar maiores e melhores facilidades de acesso aos povoados, criando condições de escoamento agrícola e apoio a população pela necessidade de proporcionar-lhes o mínimo de infraestrutura com a chegada do inverno, as vezes bastante rigoroso, as condições de trafego nas estradas vicinais no município ficam bastante prejudicadas, podendo até causar a destruição das mesmas. A pavimentação de estradas vicinais visa garantir as condições mínimas de habitabilidade, deslocamento e ate o mesmo, a redução dos índices de doenças causada pelo acumulo de água.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL - PRATA DO PIAUÍ/PI

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 6.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Facilitar o acesso da população entre as localidades a partir do melhoramento das condições de tráfego;
- Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população para a zona rural e outros municípios;
- Dotar o município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região.

### 7.0 - METAS

Adequação de Estrada Vicinal na zona rural do município de PRATA DO PIAUÍ (PI) nos seguintes trechos:

- SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE (8,487 KM);
- LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO = 6,00m;
- ESPESSURA DA CAMADA DE REVESTIMENTO = 0,20m;
- LARGURA DA PLATAFORMA = 6,45m;
- CONSTRUÇÃO DE BUEIROS.

### 8.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO

#### 8.1 – Localização:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona rural do município de PRATA DO PIAUÍ (PI), conforme planta de localização. Com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos:

- DATUM: WGS-84;

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL - PRATA DO PIAUÍ/PI

## MEMORIAL DESCRITIVO

- Fuso 23 L

### 8.2 - Concepção

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de adequação de estrada vicinal. Os serviços têm como finalidade atender as especificações técnicas vigentes, visando à realização de serviços completos de menor custo beneficiando um número maior de famílias.

A diretriz escolhida para o projeto foi à utilização do seguimento já existente.

No trecho serão executados serviços preliminares, terraplenagem, recuperação de áreas degradadas e drenagem.

### 8.3 – Estudo Topográfico

O estudo topográfico foi executado através de levantamento planialtimétrico, atendendo as exigências das especificações técnicas de obras rodoviárias, com locação do eixo, nivelamento, seccionamento com intervalos de 20,00 em 20,00.

### 8.4 – Estudo geotécnico

Para o estudo geotécnico foi realizado por meio de levantamento expedito, constando de simples localização, identificação e prospecção de jazidas disponíveis para ser empregados na execução da obra.

### 8.5 – Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos.

A diretriz do eixo das estradas a serem executadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distâncias do eixo de locação.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI

## MEMORIAL DESCRITIVO

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Pavimentação acabado, como também são indicadas as estacas numeradas de 20 em 20 m.

### 8.6 – Projeto de revestimento primário

Será adotada a espessura de 20,0 cm em conformidade com a classe de rodovia rural adotada e uma plataforma de pavimentação com 6,0 m de largura. As jazidas foram localizadas e estabelecidas às respectivas distâncias de transportes, citando-se quilometragem, lado e distância ao eixo do trecho. O volume a ser escavado deverá ser empolado de 20% e a área escavada deverá ser, depois de explorada, reconformada e revegetada, com o espalhamento da camada vegetal, que deverá ser previamente estocada na fase de desmatamento.

O revestimento primário, após lançamento e conformação da plataforma deverá ser compactado, com a passagem de rolo rebocável pé de carneiro ou auto propulsor.

### 8.7 – Manejo Ambiental

Consistirá basicamente na utilização de vegetação retirada pelo desmatamento para preservar as áreas expostas do corpo estradal e áreas das jazidas de empréstimos de materiais explorados, protegendo-as dos processos erosivos. Os empréstimos deverão ser drenados, controlando-se as declividades transversais e longitudinais, o espalhamento do solo orgânico estocado na limpeza.

### 8.8 – Serviços a serem executados:

- Serviços preliminares: Instalação da Placa da obra, Administração local da obra, Mobilização dos equipamentos e equipe de trabalho, instalação de container;
- Serviços de terraplenagem: regularização mecânica do subleito, limpeza e expurgo de áreas de jazidas, escavação, carga, transporte e compactação de

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**  
**LOCAL: ZONA RURAL – PRATA DO PIAUÍ/PI**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

material de jazida para execução do aterro e revestimento primário;

- Recuperação de áreas degradadas: reparação de danos físicos ao meio ambiente nas áreas das jazidas exploradas;
- Construção de bueiros tubulares de concreto.

#### **8.9 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:**

Os locais onde serão executados a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de PRATA DO PIAUÍ (PI) sendo área de domínio público.

#### **8.10 – Comprovação dos Custos Apresentados:**

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

#### **8.11 – Cronograma Físico-Financeiro:**

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custo e Memorial Descritivo.

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865





**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO  
PIAUÍ-PI  
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO  
TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



30 de out. de 2023 12:01:47  
23M 809519 9369167  
Prata do Piauí  
Altitude:88.9m

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO  
PIAUÍ-PI  
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO  
TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ-PI**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINIAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO  
PIAUÍ-PI  
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO  
TRECHO: SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE**



  
**Emerson M. M. de Castro**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



Obra: Adequação de Estradas Vicinais  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

SINAPI: 11/2022  
SICRO - DNIT: 07/2022  
ORSE/SE: 09/2022  
LEIS SOCIAIS = 111,86% - SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 21,94%

### PLANILHA RESUMO - ONERADA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	un	1,00	437.081,73	437.081,73	Planilha em Anexo
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	3,00	3.485,42	10.456,26	Composição
3.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 1 UND X (3,60x1,80)m	m <sup>2</sup>	6,48	607,21	3.934,72	Composição
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	13.854,15	13.854,15	Composição
5.0	LOCAÇÃO DE CONTAINER - ESCRITÓRIO COM BANHEIRO - 6,00mX2,30m	mês	3,00	1.280,37	3.841,11	Composição
6.0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAL - PRÉ OBRA	un	1,00	4.497,15	4.497,15	Composição
7.0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAL - PÓS OBRA	un	1,00	4.834,84	4.834,84	Composição
TOTAL GERAL (R\$)					478.499,96	

**O valor de projeto orçado para a obra de Adequação de Estradas Vicinais no município de PRATA DO PIAUÍ-PI é de R\$ 478499,96**

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

### PLANILHA RESUMO DOS TRECHOS - ONERADA

ÍTEM	TRECHOS DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)
1.0	SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE	km	8,487	437.081,73
TOTAL GERAL (R\$)			8,487	437.081,73

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

TRECHO : SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE  
EXTENSÃO: 8,487km

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - TRECHO 01 / ONERADA  
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.(R\$)	P. UNIT.(R\$)	SUB-TOTAL(R\$)	REFERÊNCIA	TOTAL(R\$)
<b>1.0</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>							<b>339.297,41</b>
1.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	16.125,30	0,56	0,68	10.965,20	SICRO - DNIT 5501700	
1.2	Reconformação da plataforma	m2	50.742,15	0,09	0,11	5.581,64	SICRO - DNIT 4915598	
1.3	Limpeza mecanizada de camada vegetal	m2	15.305,87	0,46	0,56	8.571,29	SICRO - DNIT 5502985	
1.4	Expurgo de jazida	m3	1.530,59	2,63	3,21	4.913,19	SICRO - DNIT 5502986	
1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - DMT=2,95Km	t x km	86.057,79	1,01	1,23	105.851,08	SICRO - DNIT 5914374	
1.6	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	15.305,87	10,90	13,29	203.415,01	SICRO - DNIT 4915611	
<b>2.0</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>							<b>2.602,00</b>
2.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m2	15.305,87	0,14	0,17	2.602,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	
<b>3.0</b>	<b>TRANSPosição DE TALVEGUES</b>							<b>95.182,32</b>
3.1	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	6,00	3.733,85	4.553,06	27.318,36	SICRO - DNIT 0804417	-
3.2	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	1.479,04	1.803,54	37.874,34	SICRO - DNIT 0804189	-
3.5	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	4.872,48	5.941,50	11.883,00	SICRO - DNIT 0804441	-
3.6	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	7,00	2.121,26	2.586,66	18.106,62	SICRO - DNIT 0804293	-
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>								<b>437.081,73</b>

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

TRECHO : SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE  
EXTENSÃO: 8,487km

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**DADOS:**

EXTENSÃO DO TRECHO:	8.487,00	m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO:	6,00	m
ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:	0,20	m
FATOR DE EMPOLAMENTO:	1,20	

<b>1.0 TERRAPLENAGEM</b>		
<b>1.1 Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de</b>	<b>16.125,30</b>	<b>m2</b>
Extensão do trecho ----->>>	8.487,00	m
Largura de desmatamento ----->>>	1,00	m
Margens ----->>>	2,00	un
Fator descontos interseções, povoados, etc. ----->>>	0,95	
Área ----->>>	16.125,30	m2
<b>1.2 Reconformação da plataforma</b>	<b>50.742,15</b>	<b>m2</b>
Extensão ----->>>	8.487,00	m
Extensão a ser subtraída (referente ao Bueiro 01) ----->>>	120,00	m
Extensão a ser subtraída (referente ao Bueiro 02) ----->>>	240,00	m
Extensão a ser subtraída (referente ao Bueiro 03) ----->>>	100,00	m
Extensão a ser subtraída (referente ao Bueiro 04) ----->>>	160,00	m
Largura plataforma(pista + 0,45m) ----->>>	6,45	m
Área (Extensão x largura) ----->>>	50.742,15	m2
<b>1.3 Limpeza mecanizada de camada vegetal</b>	<b>15.305,87</b>	<b>m2</b>
Volume de material p/ aterro e revestimento primário ----->>>	11.887,10	m3
Volume de aterro do bueiro 01 ----->>>	635,180	m3
Volume de aterro do bueiro 02 ----->>>	1.445,570	m3
Volume de aterro do bueiro 03 ----->>>	600,957	m3
Volume de aterro do bueiro 04 ----->>>	737,059	m3
Profundidade de escavação da jazida ----->>>	1,00	m
Área (volume / profundidade) ----->>>	15.305,87	m2
<b>1.4 Expurgo de jazida</b>	<b>1.530,59</b>	<b>m3</b>
Área de Limpeza superficial de área de jazida ----->>>	15.305,87	m2
Espessura da camada de expurgo ----->>>	0,10	m
Volume (área x espessura) ----->>>	1.530,59	m3
<b>1.5 Transporte de material de jazida DMT=2,95km</b>	<b>86.057,79</b>	<b>t x km</b>
Momento de transporte calculado no quadro de distribuição ----->>>	86.057,79	t x km
<b>1.6 Recomposição de revestimento primário com material de jazida</b>	<b>15.305,87</b>	<b>m3</b>
Momento de transporte calculado no quadro de distribuição ----->>>	15.305,87	m3
<b>2.0 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>		
<b>2.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente</b>	<b>15.305,87</b>	<b>m2</b>
Área da jazida ----->>>	15.305,87	m2
<b>3.0 TRANSPOSIÇÃO DE TALVEGUES</b>		
<b>3.1 Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas</b>	<b>6,00</b>	<b>un</b>
Quantidade de bueiros ----->>>	3,00	un
Quantidade de bocas por bueiro ----->>>	2,00	un
Quantidade de bocas ----->>>	6,00	un
<b>3.2 Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais</b>	<b>21,00</b>	<b>m</b>
Comprimento ----->>>	7,00	m
Quantidade Bueiros ----->>>	3,00	un
Comprimento total ----->>>	21,00	un
<b>3.3 Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>
Quantidade de bueiros ----->>>	1,00	un
Quantidade de bocas por bueiro ----->>>	2,00	un
Quantidade de bocas ----->>>	2,00	un
<b>3.4 Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais</b>	<b>7,00</b>	<b>m</b>
Comprimento ----->>>	7,00	m
Quantidade Bueiros ----->>>	1,00	un
Comprimento total ----->>>	7,00	un

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

TRECHO : SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE

EXTENSÃO: 8,487km

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA  
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT**

Empolamento:	20%	Relatório de volume 1:	- m <sup>3</sup>
Peso específico:	1,600 t/m <sup>3</sup>	Relatório de volume 2:	- m <sup>3</sup>
Distância entre estacas:	20,00 m	Relatório de volume 3:	- m <sup>3</sup>
Largura média da pista:	6,225 m		
Espessura média da camada:	0,225 m		

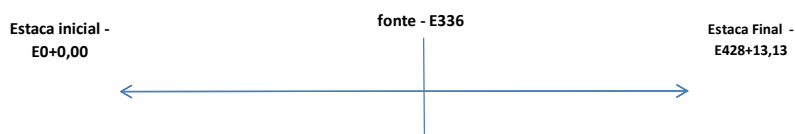
Jazida Utilizada	Localização da jazida	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume sem empolamento (m <sup>3</sup> )	Volume empolado (m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho (t x km)
		E	O	0,00	Até	E	428	13,33							
CE - 1	E0+0,00	E	0	0,00	Até	E	428	13,33	8.567,00	15.305,87	18.367,04	29.387,27	0,142	2,81	86.692,44
PASSAGEM ESISTENTE MOLHADA 1		E	60	10,00	Até	E	61	10,00	20,00	28,01	33,62	53,78	0,142	2,81	158,66
PASSAGEM ESISTENTE MOLHADA 2		E	265	10,00	Até	E	266	10,00	20,00	28,01	33,62	53,78	0,142	2,81	158,66
PASSAGEM ESISTENTE MOLHADA 3		E	310	10,00	Até	E	311	10,00	20,00	28,01	33,62	53,78	0,142	2,81	158,66
PASSAGEM ESISTENTE MOLHADA 4		E	388	10,00	Até	E	389	10,00	20,00	28,01	33,62	53,78	0,142	2,81	158,66
															-
<b>TOTAL</b>									<b>8.487,00</b>	<b>15.193,82</b>	<b>18.232,58</b>	<b>29.172,13</b>			<b>86.057,79</b>
									<b>DMT</b>	<b>DMT</b>		<b>2,950</b>	<b>km</b>		

  
**Emerson M. M. de Castro**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 1918827737  
 CREA/PI: 35865

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

TRECHO : SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE  
EXTENSÃO: 8,487km

**TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA  
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT**



Estaca inicial:	E	0	+	0,00
Estaca fonte:	E	336	+	0,00
Estaca final:	E	428	13,13	0,00
Distância entre Estacas:		20,00	m	

Local da fonte de água: "Poço" - Estaca E336+0,00 - Dist. Fixa =0 km

$$DMT = [(d1^2+d2^2) / (2 \times (d1+d2))] + d3 - 5$$

d1 =	6.720,00 m	=	6,720	km
d2 =	1.847,00 m	=	1,85	km
d3 =	- m	=	0,00	km

**DMT 01= (2,17) km**

A DMT menor que zero significa que a DMT presente da Composição de Revestimento Primário já contempla o necessário para o transporte de água.

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - ONERADO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	MESES					
				1		2		3	
				PERCENTUAL	VALOR (R\$)	PERCENTUAL	VALOR (R\$)	PERCENTUAL	VALOR (R\$)
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	91.34%	437.081,73	21,78%	95.189,12	38,81%	169.623,58	39,41%	172.269,01
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	2,19%	10.456,26	23,89%	2.498,00	36,52%	3.818,63	39,59%	4.139,63
3.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 1 UND X (3,60x1,80)m	0,82%	3.934,72	100%	3.934,72				
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	2,90%	13.854,15	50%	6.927,08			50%	6.927,08
5.0	LOCAÇÃO DE CONTAINER - ESCRITÓRIO COM BANHEIRO - 6,00mX2,30m	0,80%	3.841,11	33%	1.267,57	34%	1.305,98	33%	1.267,57
6.0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAL - PRÉ OBRA	0,94%	4.497,15	100%	4.497,15				
7.0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAL - PÓS OBRA	1,01%	4.834,84					100%	4.834,84
TOTAL	SIMPLES	100,00		23,89%	114.313,64	36,52%	174.748,19	39,59%	189.438,13
	ACUMULADO	100,00		23,89%	114.313,64	60,41%	289.061,83	100,00%	478.499,96
	VALOR TOTAL (R\$)	100,00	478.499,96						

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUI-PI

### COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Administração local da obra - COMP. 01					Fonte S/ REF.	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Código			1,00		mês
							Salário hora		Custo horário
Engenheiro Civil c/ encargos complementares	4,501349	h	SINAPI	90778			116,70		525,31
Encarregado geral c/ encargos complementares	25,0000	h	SINAPI	90776			28,68		717,00
Apontador c/ encargos complementares	25,0000	h	SINAPI	90767			18,69		467,25
Motorista de veículo leve c/ encargos complementares	25,0000	h	SINAPI	88284			23,98		599,50
Vigia noturno c/ encargos complementares	25,0000	h	SINAPI	88326			21,97		549,25
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									2.858,31
								Custo horário de execução	2.858,31
								Custo unitário de execução	2.858,31
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL</b>									<b>2.858,31</b>
B.D.I. = 21,94%									<b>627,11</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>									<b>3.485,42</b>

Mobilização e desmobilização de equipamentos - COMP. 02					Fonte S/ REF.	Código Próprio	Produção da equipe:		UNIDADE:
Equipamento	Quant.	Dist.Mob.(km)	K	Fator de Utilização (FU)	Velocidade	Custo Horário (R\$)		1,00	un
									Custo de mobilização (R\$)
<b>Equipamentos pesados transportados pelo cavalo mecânico</b>									
Trator de esteiras com lâmina - 112 kW - E9540	1,0000	125,10	2,00	0,5	60	451,3829			941,13
Motonoveladora-E9524	1,0000	125,10	2,00	1	60	451,3829			1.882,27
Escavadeira hidráulica-E9515	1,0000	125,10	2,00	1	60	451,3829			1.882,27
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW - E9762	1,0000	125,10	2,00	1	60	451,3829			1.882,27
Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW - E9511	1,0000	125,10	2,00	0,5	60	451,3829			941,13
Custo total transporte equipamento pesados									<b>7.529,07</b>
<b>Equipamentos leves</b>									
Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW-E9605	1,0000	125,10	2,00	1	60	278,5316			1.161,48
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW - E9579	1,0000	125,10	2,00	1	60	308,4428			1.286,21
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW - E9686	1,0000	125,10	2,00	1	60	332,0601			1.384,69
Custo total transporte equipamento leves									<b>3.832,38</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>									<b>11.361,45</b>
B.D.I. = 21,94%									<b>2.492,70</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>									<b>13.854,15</b>

**MEMORIA DE CÁLCULO - HORAS PRODUTIVAS E IMPRODUTIVAS DOS EQUIPAMENTOS:**

Unidade Transportadora: Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW-E9666

Distância do deslocamento = Teresina a Prata do Piauí => 125,1 km

Velocidade média do transporte por caminhão c/prancha = 60 km/h

OBSt: a velocidade média considerada foi de 60 km/h, conforme item 5.0 do Volume 9.0 do manual do DNIT-Mobilização e Desmobilização.

OBSt: A origem considerada poderá ser a capital mais próxima, conforme item 2.1 do Volume 9.0 do manual do DNIT-Mobilização e Desmobilização.

Reparação de danos físicos ao meio ambiente					Fonte S/ REF.	Código Próprio	Produção da equipe:		UNIDADE:
Equipamento	Quant.	Unid.	Referência	Código			Custo operacional		m2
							Operativo	Improdutivo	Custo horário
Trator de esteiras com lâmina - 112 kW	0,00050	h	SICRO	E9540			266,1464	87,8112	0,13
Custo horário dos equipamentos									0,13
<b>Mão-de-obra</b>									
Servente c/ encargos complementares	0,00050	h	SICRO	P9824			18,4675		0,01
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									0,01
								Custo unitário de execução	0,01
Materiais e/ou serviços								Valor R\$	Custo unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi									0,14
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL</b>									<b>0,14</b>
B.D.I. = 21,94%									<b>0,03</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>									<b>0,17</b>

Placa de obra em chapa de aço galvanizado - COMP. 03					Fonte S/ REF.	Código Próprio	Produção da equipe:		UNIDADE:
Equipamento	Quant.	Unid.	Código				Custo operacional		m2
							Produtiva	Improdutiva	Custo horário
Custo horário dos equipamentos									-
<b>Mão-de-obra</b>									
CARPINTEIRO DE FORMAS	1,0000	h	SICRO	P9808			23,2986		23,30
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	1,2000	h	SICRO	P9824			18,4675		22,16
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									45,46
								Custo horário de execução	45,46
								Custo unitário de execução	45,46
<b>Materiais e/ou serviços</b>									
PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	1,00	M²	SINAPI	4813			400,00		400,00
PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,11	KG	SINAPI	5075			22,44		2,47
PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	4,00	M	SINAPI	4491			10,51		42,04

Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUI-PI

### COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1,00	M	SINAPI	4417	3,81	3,81
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	0,01	M³	SICRO	1106057	417,74	4,18
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi						452,50
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL</b>						<b>497,96</b>
B.D.I. = 21,94%						109,25
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>						<b>607,21</b>

Locação de container - Escritório com banheiro - 6,00 x 2,30m				Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
				PRÓPRIA	S/C	1,00	mês
Materiais e/ou serviços				Quant.	Unid.	Referência	Código
				Valor R\$			Custo unitário
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	1,00	MÊS	SINAPI	10775		1.050,00	1.050,00
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL</b>						<b>1.050,00</b>	
B.D.I. = 21,94%						230,37	
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>						<b>1.280,37</b>	

Controle tecnológico de material de jazida - Pré obra				Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
				S/ REF.	Próprio	1,00	un
Materiais e/ou serviços				Quant.	Unid.	Referência	Código
				Valor R\$			Custo unitário
Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	8,0000	un	ORSE	4330		202,00	1.616,00
Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR (Para material de jazida)	8,0000	un	ORSE	6720		259,00	2.072,00
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							3.688,00
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL</b>						<b>3.688,00</b>	
B.D.I. = 21,94%						809,15	
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>						<b>4.497,15</b>	

Controle tecnológico de material de jazida - Pós obra				Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
				S/ REF.	Próprio	1,00	un
Materiais e/ou serviços				Quant.	Unid.	Referência	Código
				Valor R\$			Custo unitário
Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	8,0000	un	ORSE	4330		202,00	1.616,00
Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR (Para material aplicado)	8,0000	un	ORSE	6720		259,00	2.072,00
Sondagem à pá e picareta	9,0000	un	ORSE	4326		30,77	276,93
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							3.964,93
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL</b>						<b>3.964,93</b>	
B.D.I. = 21,94%						869,91	
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL</b>						<b>4.834,84</b>	

Planilha Orçamentária Analítica

1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	1,0000000	0,56	0,56		
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>	
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>		
Insumo	E9541	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	811,8370	299,5150	811,8370	
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>811,8370</b>	
<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário Hora</b>		<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			18,4675		36,9350	
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>									<b>36,9350</b>	
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>									<b>0,0000</b>	
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>									<b>848,7720</b>	
<b>Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt;</b>									<b>0,0029</b>	
<b>Custo do FIC =&gt;</b>									<b>0,0016</b>	
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>									<b>1.532,9100</b>	
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>									<b>0,5537</b>	
					MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,02
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,56
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>0,56</b>
<b>2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
Composição	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma		m²	1,0000000	0,09	0,09		
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>	
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>		
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	252,4813	95,2379	252,4813	
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>252,4813</b>	
<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário Hora</b>		<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			18,4675		18,4675	
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>									<b>18,4675</b>	
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>									<b>0,0000</b>	
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>									<b>270,9488</b>	
<b>Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt;</b>									<b>0,0173</b>	
<b>Custo do FIC =&gt;</b>									<b>0,0015</b>	
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>									<b>3.053,9300</b>	
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>									<b>0,0887</b>	
					MO sem LS =>	0,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,01
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,09
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>0,09</b>
<b>3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
Composição	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal		m²	1,0000000	0,46	0,46		
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>	
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>		
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	266,1464	87,8112	266,1464	
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>266,1464</b>	
<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário Hora</b>		<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			18,4675		18,4675	
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>									<b>18,4675</b>	
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>									<b>0,0000</b>	
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>									<b>284,6139</b>	
<b>Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt;</b>									<b>0,0173</b>	
<b>Custo do FIC =&gt;</b>									<b>0,0079</b>	
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>									<b>622,9500</b>	
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>									<b>0,4569</b>	
					MO sem LS =>	0,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,03
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,46
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>0,46</b>
<b>4</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1,0000000	2,63	2,63		
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>	
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>		
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	266,1464	87,8112	266,1464	
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>266,1464</b>	
<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário Hora</b>		<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			18,4675		18,4675	
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>									<b>18,4675</b>	
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>									<b>0,0000</b>	
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>									<b>284,6139</b>	
<b>Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt;</b>									<b>0,0173</b>	
<b>Custo do FIC =&gt;</b>									<b>0,0447</b>	
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>									<b>110,1300</b>	
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>									<b>2,5843</b>	
					MO sem LS =>	0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,63
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>2,63</b>
<b>5</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
Composição	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	1,01	1,01		
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>	
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>		

Planilha Orçamentária Analítica

Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	308,4428	79,5365	308,4428
Custo Horário de Equipamentos =>									308,4428
Custo Horário de Execução =>									308,4428
Fator de Influência da Chuva - FIC =>									0,0173
Custo do FIC =>									0,0171
Produção de Equipe =>									311,2500
Custo Unitário de Execução =>									0,9910
MO sem LS =>									0,00
Valor do BDI =>									0,00
Quant. =>									1,0000000
Preço Total =>									1,01

7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida		m²	1,0000000	10,90	10,90	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,64	0,36	278,5316	66,3529	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,73	0,27	252,4813	95,2379	
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	1,00	0,00	237,1899	103,6805	
Custo Horário de Equipamentos =>									649,3628

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	18,4675	18,4675
Custo Horário de Mão de Obra =>						18,4675
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>						0,0000
Custo Horário de Execução =>						667,8303
Fator de Influência da Chuva - FIC =>						0,0173
Custo do FIC =>						0,0998
Produção de Equipe =>						115,5800
Custo Unitário de Execução =>						5,7781

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1000000	m³	1,6200	1,7820
Custo Total das Atividades =>							1,7820

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	4016096	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³(exclusa) e descarga livre	5914353	2,0625000	t	1,5700	3,2381
Custo Total dos Tempos Fixos =>								3,2381

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	2,0625000	tkm	5914314 0,000 R\$ 1,34	5914329 0,000 R\$ 1,07	5914344 0,000 R\$ 0,88	0,0000
Custo total dos Momentos de Transportes =>									0,0000
MO sem LS =>									0,25
Valor do BDI =>									0,00
Quant. =>									1,0000000
Preço Total =>									10,90

16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804417	SICRO3	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		un	1,0000000	3.733,85	3.733,85
Custo Horário de Execução =>								0,0000
Fator de Influência da Chuva - FIC =>								0,0000
Custo do FIC =>								0,0000
Produção de Equipe =>								1,0000
Custo Unitário de Execução =>								0,0000

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	5,1060000	m³	433,4800	2.213,3489
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	21,0800000	m²	72,1300	1.520,5004
Custo Total das Atividades =>							3.733,8493
MO sem LS =>							1,063,24
Valor do BDI =>							0,00
Quant. =>							1,0000000
Preço Total =>							3.733,85

17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	0804189	SICRO3	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	1,0000000	1.479,04	1.479,04	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	332,0601	107,6294	
Custo Horário de Equipamentos =>									332,0601

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	3,0000000	18,4675	55,4025
Custo Horário de Mão de Obra =>						55,4025
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>						0,0000
Custo Horário de Execução =>						387,4626
Fator de Influência da Chuva - FIC =>						0,0000
Custo do FIC =>						0,0000
Produção de Equipe =>						1,5563
Custo Unitário de Execução =>						248,9720

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	2,0000000	m	426,6528	853,3056

Planilha Orçamentária Analítica

Custo Total do Material => 853,3056

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0146900	m³	429,1400	6,3041
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,8240000	m³	379,5600	312,7574
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000000	m²	72,1300	57,7040

Custo Total das Atividades => 376,7655

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,5733400	tkm	5914584 0,000 R\$ 2,87	5914599 0,000 R\$ 2,30	5914614 0,000 R\$ 1,88	0,0000
				MO sem LS =>	103,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	103,89
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1.479,04
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.479,04

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804213	SICRO3	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		un	1,0000000	1.443,39	1.443,39
						Custo Horário de Execução =>	0,0000	
						Fator de Influência da Chuva - FIC =>	0,0000	
						Custo do FIC =>	0,0000	

Produção de Equipe => 1,0000

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário		
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,9570000	m³	433,4800	848,3204		
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	8,2500000	m²	72,1300	595,0725		
				MO sem LS =>	414,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	414,01
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1.443,39
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.443,39

19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804180	SICRO3	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas		m	1,0000000	871,87	871,87
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	Operativa Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
					1,00	0,00	332,0601	107,6294
						Custo Horário de Equipamentos =>		332,0601
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	3,0000000	18,4675			55,4025
					Custo Horário da Mão de Obra =>			55,4025
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
					Custo Horário de Execução =>			387,4626
					Fator de Influência da Chuva - FIC =>			0,0000
					Custo do FIC =>			0,0000
					Produção de Equipe =>			2,0750
					Custo Unitário de Execução =>			186,7290

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m	2,0000000	m	241,1211	482,2422
						Custo Total do Material =>	482,2422

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109670	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída	0,0110100	m³	304,6400	3,3541
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106164	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	0,6160000	m³	241,9700	149,0535
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,7000000	m²	72,1300	50,4910

Custo Total das Atividades => 202,8986

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0892400	tkm	5914584 0,000 R\$ 2,87	5914599 0,000 R\$ 2,30	5914614 0,000 R\$ 1,88	0,0000
				MO sem LS =>	84,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	84,16
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	871,87
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	871,87

11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804393	SICRO3	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		un	1,0000000	2.724,10	2.724,10
						Custo Horário de Execução =>	0,0000	
						Fator de Influência da Chuva - FIC =>	0,0000	
						Custo do FIC =>	0,0000	
						Produção de Equipe =>	1,0000	
						Custo Unitário de Execução =>	0,0000	

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário		
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	3,5670000	m³	438,0500	1.562,5244		
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	15,6800000	m²	74,0800	1.161,5744		
				MO sem LS =>	791,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	791,35
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2.724,10
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	2.724,10

12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804037	SICRO3	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	1,0000000	741,48	741,48
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	Operativa Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
					1,00	0,00	314,0121	108,1948
						Custo Horário de Equipamentos =>		314,0121
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	3,0000000	18,6278			55,8834
					Custo Horário da Mão de Obra =>			55,8834
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>			0,0000
					Custo Horário de Execução =>			0,0000

Planilha Orçamentária Analítica

Fator de Influência da Chuva - FIC => 0,0000  
Custo do FIC => 0,0000  
Produção de Equipe => 3,1125  
Custo Unitário de Execução => 118,8419

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	1,0000000	m	405,9193	405,9193
<b>Custo Total do Material =&gt;</b>							<b>405,9193</b>
D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0073500	m³	431,3500	3,1704
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,4020000	m³	383,7900	154,2836
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000000	m²	74,0800	59,2640
<b>Custo Total das Atividades =&gt;</b>							<b>216,7180</b>
F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
Momento de Transporte	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	0,7866700	tkm	LN 5914584 0,000 RP 5914599 0,000 P 5914614 0,000	0,0000
<b>Custo total dos Momentos de Transportes =&gt;</b>							<b>0,0000</b>
					MO sem LS =>	67,60	67,60
					Valor do BDI =>	0,00	741,48
<b>Quant. =&gt;</b>							<b>1,0000000</b>
<b>Preço Total =&gt;</b>							<b>741,48</b>

13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804441	SICRO3	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		un	1,0000000	4.872,48	4.872,48
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Fator de Influência da Chuva - FIC =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Custo do FIC =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>							<b>1,0000</b>	
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	6,6450000	m³	438,0500	2.910,8423	
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	26,4800000	m²	74,0800	1.961,6384	
<b>Custo Total das Atividades =&gt;</b>							<b>4.872,4807</b>	
					MO sem LS =>	1,368,27	1,368,27	
					Valor do BDI =>	0,00	4.872,48	
<b>Quant. =&gt;</b>							<b>1,0000000</b>	
<b>Preço Total =&gt;</b>							<b>4.872,48</b>	

14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804293	SICRO3	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	1,0000000	2.121,26	2.121,26
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário	
Insumo	E9886	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	Operativa 1,00 Improdutiva 0,00	Operativa 314,0121 Improdutiva 108,1848	314,0121	
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>							<b>314,0121</b>	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	3,0000000	18,6278	55,8834		
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>							<b>55,8834</b>	
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>							<b>369,8955</b>	
<b>Fator de Influência da Chuva - FIC =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Custo do FIC =&gt;</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>							<b>1,0375</b>	
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>							<b>356,5258</b>	

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	3,0000000	m	405,9193	1.217,7579
<b>Custo Total do Material =&gt;</b>							<b>1.217,7579</b>
D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0220400	m³	431,3500	9,5070
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	1,2460000	m³	383,7900	478,2023
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000000	m²	74,0800	59,2640
<b>Custo Total das Atividades =&gt;</b>							<b>546,9733</b>
F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
Momento de Transporte	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	2,3600100	tkm	LN 5914584 0,000 RP 5914599 0,000 P 5914614 0,000	0,0000
<b>Custo total dos Momentos de Transportes =&gt;</b>							<b>0,0000</b>
					MO sem LS =>	142,53	142,53
					Valor do BDI =>	0,00	2.121,26
<b>Quant. =&gt;</b>							<b>1,0000000</b>
<b>Preço Total =&gt;</b>							<b>2.121,26</b>

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	%	MENSALISTA	%
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,81	Não incide	17,81	Não incide
B2	Feridos	3,95	Não incide	3,95	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,77	8,33	10,77	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,16	Não incide	1,16	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,57	6,63	8,57	6,63
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,03</b>	<b>16,34</b>	<b>44,03</b>	<b>16,34</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,21	4,03	5,21	4,03
C2	Aviso prévio Trabalhado	0,12	0,09	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	4,79	3,71	4,79	3,71
C4	Depósito rescisão Sem Justa Causa	3,81	2,95	3,81	2,95
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34	0,44	0,34
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,37</b>	<b>11,12</b>	<b>14,37</b>	<b>11,12</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência do grupo A sobre o grupo B	7,40	2,75	16,20	6,01
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44	0,34	0,46	0,36
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,84</b>	<b>3,09</b>	<b>16,66</b>	<b>6,37</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,04%</b>	<b>47,35%</b>	<b>111,86%</b>	<b>70,63%</b>

### CÁLCULO DO BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,60	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,32	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,50	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,02	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração )	8,03	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	5,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,00	
6.4	CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	-	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 21,94\%$$

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
CPRB	4,50	4,50	4,50
<b>BDI</b>	<b>19,60</b>	<b>20,97</b>	<b>24,23</b>

\* LIMITE PARA VERIFICAÇÃO DOS PERCENTUAIS MÍNIMO, MÉDIO E MÁXIMO PARA O BDI SEM A CPRB

OBRA: ADEUQAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: PRATA DO PIAUÍ-PI

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS – Q.C.I.	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)
1 - Terreno	
2 - Inderização de benfeitorias	
3 - Elaboração de Projeto de Engenharia	R\$ 0,00
4 - Urbanização e Infra-estrutura	
4.1 - Contenção e estabilização de encostas	
4.2 - Recuperação de estrada vicinal	R\$ 351.231,40
4.3 - Drenagem	R\$ 95.182,32
4.4 - Abastecimento d'água	
4.5 - Esgotamento sanitário	
4.6 - Energia elétrica/iluminação pública	
4.7 - Placa da obra	R\$ 3.934,72
5 - Mobilização e desmobilização de equipamentos	R\$ 13.854,15
6 - Administração local da obra	R\$ 10.456,26
7 - Barracão da obra (canteiro)	R\$ 3.841,11
8 - Aquisição de unidades habitacionais	
9 - Recuperação e melhorias habitacionais	
10 - Construção de unidades habitacionais	
11 - Construção de unidades sanitárias	
12 - Ligações domiciliares de águas e esgoto	
<b>Custos Diretos (Total)</b>	<b>R\$ 478.499,96</b>
13 - Remuneração do Agente Promotor (até 2,5% do valor do empréstimo)	
14 - Taxa de Administração do Agente Financeiro	
15 - Taxa de Risco de Crédito (1% do valor do empréstimo)	
16 - Juros na fase de carência	
17 - Total do investimento (a)	R\$ 478.499,96
18 - Contrapartida (b)	R\$ 1.000,00
19 - O.G.U. (c) = (a) - (b)	R\$ 477.499,96
20 - Prestação de Retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
<b>CONDIÇÕES DE REPASSE DO MUTUÁRIO AOS BENEFICIÁRIOS</b>	
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR (R\$)</b>
21 - Nº de famílias beneficiadas (d) (população urbana)	80
22 - Valor do Investimento (c) = (a) / (d)	5981,25
23 - Valor do Subsídio Fixo médio por fam. benef. (1)	
24 - Valor a ser repassado (g) = (c) - (f)	
25 - Valor da Prestação média por fam. benef. (h)	
26 - Valor do Subsídio Variável médio por fam. benef. (i)	
27 - Valor Líquido da Prestação (t) = (h) - (i)	



27.477  
v006

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV 938867/2022	GIGOV TERESINA	GESTOR MAPA	PROGRAMA FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO	AÇÃO / MODALIDADE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	DATA ASSINATURA
PROponente / TOMADOR P.M. DE PRATA DO PIAUÍ	MUNICÍPIO / UF PRATA DO PIAUÍ/PI		LOCALIDADE / ENDEREÇO ZONA RURAL		OBJETO Adequação de estradas vicinais no Município de PRATA DO PIAUÍ/PI	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF Adequação de estradas vicinais no Município de PRATA DO PIAUÍ/PI			INÍCIO DA OBRA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Elaboração do documento Emerson Matheus Marques de Castro	CREA/CAU 1918827737
--	------------------------

Fiscalização	CREA/CAU	ART/RRT
--------------	----------	---------

<b>Nº OPERAÇÃO</b>	<b>Nº SICONV</b>	<b>GIGOV</b>	<b>GESTOR</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b>	<b>DATA ASSINATURA</b>
	938867/2022	TERESINA	MAPA	FOMENTO AO SETOR AGROPECUÁRIO	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	
<b>PROponente / Tomador</b>			<b>MUNICÍPIO / UF</b>	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b>	<b>OBJETO</b>	
P.M. DE PRATA DO PIAUÍ			PRATA DO PIAUÍ/PI	ZONA RURAL	Adequação de estradas vicinais no Município de PRATA DO PIAUÍ/PI	
<b>Nº CTEF</b>	<b>EMPRESA EXECUTORA</b>		<b>CNPJ</b>	<b>OBJETO DO CTEF</b>		<b>INÍCIO DA OBRA</b>
				Adequação de estradas vicinais no Município de PRATA DO PIAUÍ/PI		

Frentes de Obra:


TRECHO 01: E0 A E214+6,67	TRECHO 01: E214+6,67 A E428+13,33	GERAL	4	5	6
1	2	3	4	5	6
		3,00			
		6,48			
		1,00			
		1,00			
1,00	1,00	1,00			
		1,00			
		1,00			
8.062,65	8.062,65				
25.371,07	25.371,08				
7.652,93	7.652,94				
765,29	765,30				
43.028,89	43.028,90				
7.652,93	7.652,94				
6,00					
21,00					
2,00					
7,00					

Valor Total do Orçamento: R\$ 478.499,96

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos
<b>Nível 1.0</b>	<b>Serviços Preliminares</b>						
Serviço	1.1	Administração Local da obra	mês	3,00	3.485,42	10.456,26	1-Administração Local
Serviço	1.2	Aquisição e assentamento de placa de obra 3,80x1,60m	m²	6,48	607,21	3.934,72	2-Serviços Preliminares
Serviço	1.3	Mobilização	un	1,00	6.927,07	6.927,07	7-Mobilização
Serviço	1.4	Desmobilização	un	1,00	6.927,08	6.927,08	8-Desmobilização
Serviço	1.5	Locação de container	mês	3,00	1.280,37	3.841,11	6-Alojamento para pessoal de obra
Serviço	1.6	Controle tecnológico - Pré-obra	un	1,00	4.497,15	4.497,15	9-Controle tecnológico - Pré-obra
Serviço	1.7	Controle tecnológico - Pós-obra	un	1,00	4.834,84	4.834,84	10-Controle tecnológico - Pós-obra
<b>Nível 2.0</b>	<b>Terraplanagem</b>						
Serviço	2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	16.125,30	0,68	10.965,20	3-Terraplanagem
Serviço	2.2	Reconformação da plataforma	m²	50.742,15	0,11	5.581,64	3-Terraplanagem
Serviço	2.3	Limpeza mecanizada de camada vegetal	m²	15.305,87	0,56	8.571,29	3-Terraplanagem
Serviço	2.4	Expurgo de jazida	m³	1.530,59	3,21	4.913,19	3-Terraplanagem
Serviço	2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	m³	86.057,79	1,23	105.851,08	3-Terraplanagem
Serviço	2.6	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	t x km	15.305,87	13,29	203.415,01	3-Terraplanagem
<b>Nível 3.0</b>	<b>Recuperação de áreas degradadas</b>						
Serviço	3.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m²	15.305,87	0,17	2.602,00	4-Recuperação de áreas degradadas
<b>Nível 5.0</b>	<b>Transposição de talvegues</b>						
Serviço	5.1	Boca de BDTC D = 1,00 m - escuridade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	6,00	4.553,06	27.318,36	5-Drenagem
Serviço	5.4	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	1.803,54	37.874,34	5-Drenagem
Serviço	5.5	Boca de BTTC D = 1,00 m - escuridade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	5.941,50	11.883,00	5-Drenagem
Serviço	5.6	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	7,00	2.586,66	18.106,62	5-Drenagem

PRATA DO PIAUÍ/PI, 26 de dezembro de 2023

Local e Data

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865

Responsável Técnico: Emerson Matheus Marques de Castro  
CREA / CAU: 1918827737



## DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL

PI-DDLAE.05551-6/2023  
Processo: DDLAE.07502-5/2023

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Estadual N° 4.854, de 10 de julho de 1996, e de acordo com os procedimentos de Licenciamento Ambiental estabelecidos pela Lei Federal N° 6.938, de 31 de Agosto de 1981, e suas alterações, regulamentada pelo Decreto N° 99.274, de 06 de junho de 1990, resolve expedir a(o) presente DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL, nos termos, características e condições seguintes.

### EMPREENDEDOR

NOME	CPF/CNPJ
PRATA DO PIAUÍ	06.636.807/0001-00

### EMPREENDIMENTO

NOME  
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICIANAS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ/PI CONVÊNIO:  
938867/2022 - P.M. DE PRATA DO PIAUÍ

#### ATIVIDADES

##### ATIV.19302

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL (D0039)

Município:

Prata do Piauí (PI)

Coordenadas Geográficas:

05°40'02.00"S / 42°12'24.00"O

#### DETALHAMENTO

ÍTEM	TRECHOS DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
------	-----------------------	-------	--------

Assinado eletronicamente por Daniel Carvalho Oliveira Valente (Gabinete SEMAR) em 09/11/2023 às 10:33  
[Sd6FqXG2zt1stI6Vv0DLXkeFg88z0TT8y0a0k8NbSuaz0m1svSKe1y3N3VuY5kIr]



Emitido eletronicamente em 09/11/2023 10:33 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link  
<https://siga.semar.pi.gov.br/validar/> informando o token a seguir:

[SIGA.62303-1/2023.DF2E.602E.4C9C]



1.0	SEDE DO MUNICÍPIO À LOCALIDADE BELO MONTE	km	8,487

A presente DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO ESTADUAL foi emitida considerando o processo administrativo DDLAE.07502-5/2023, no qual as atividades na forma como declaradas foram consideradas de impacto ambiental insignificante/inexistente e atendeu, assim, aos critérios estabelecidos na legislação, conforme declarado a seguir:

Pergunta	Resposta
Localizada em formações dunares, planícies fluviais e de deflação, mangues e demais áreas úmidas?	Não
Localizada no bioma Mata Atlântica e implica corte e supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração, conforme dispõe a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006?	Não
Localizada na Zona Costeira e implica em alterações significativas das suas características naturais, conforme dispõe a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988?	Não
Localizada em zonas de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral, adotando-se o limite de 3 km (três quilômetros) a partir do limite da unidade de conservação, cuja zona de amortecimento não esteja ainda estabelecida?	Não
Desenvolvida em área de Preservação Permanente (APP)?	Não
Gera resíduos perigosos?	Não
Estoca, armazena e usa produtos perigosos em grande quantidade?	Não

#### CONDIÇÕES GERAIS

- A DDLAE no âmbito da SEMAR não se aplica às atividades de impacto local situadas em municípios licenciadores, devendo, neste caso, prevalecer as regulamentações específicas daquele município;
- A DDLAE não desobriga o responsável pela atividade/empreendimento do atendimento às normas de uso e ocupação do solo do município;
- Caso haja qualquer alteração na atividade/empreendimento que implique na mudança de sua classe conforme enquadramento contido no Anexo I da Resolução CONSEMA 033/2020, o interessado fica obrigado a requerer a DBIA ou licença ambiental junto à SEMAR;
- O desenvolvimento da atividade/empreendimento está restrito ao pedido protocolado e termos aprovados por meio do processo original, não devendo ocupar áreas de restrição e/ou interesse ambiental e áreas de preservação permanente sem expressa autorização deste órgão ambiental;
- Todas as informações prestadas são de inteira responsabilidade do interessado pela

Assinado eletronicamente por Daniel Carvalho Oliveira Valente (Gabinete SEMAR) em 09/11/2023 às 10:33  
[Sd6FqXG2zt1stI6Vv0DLXkeFg88z0TT8y0a0k8NbSuaz0m1svSKe1y3N3VuY5kIr]



Emitido eletronicamente em 09/11/2023 10:33 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link <https://siga.semar.pi.gov.br/validar/> informando o token a seguir:

[SIGA.62303-1/2023.DF2E.602E.4C9C]



- atividade/empreendimento, respondendo este legalmente pelas mesmas.
- vi. A Dispensa de Licenciamento Ambiental não exige o empreendedor de atender aos regramentos específicos referentes à instalação/operação de atividades inseridas em Unidades de Conservação ou suas zonas de amortecimento.
  - vii. Em caso de localização em imóvel rural é obrigatória a inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR).
  - viii. Esta Dispensa não exige o empreendedor de possuir e atender/cumprir a Certidão de Dispensa de Outorga ou Portaria de Outorga para uso dos recursos hídricos caso esteja previsto na atividade/empreendimento captação, barramento, lançamento e outros usos, conforme legislações específicas.
  - ix. Esta Dispensa não autoriza o corte, a exploração ou a supressão de vegetação nativa.
  - x. Esta Dispensa não exige o empreendedor de zelar pela conservação do solo e da água por meio de adoção de boas práticas agronômicas, de minimizar os impactos ambientais advindos de suas atividades, bem como de cumprir as determinações da legislação ambiental vigente.
  - xi. Qualquer alteração nas especificações do projeto deverá ser precedida de anuência da SEMAR.
  - xii. Em qualquer fase da atividade/empreendimento, se houver a descoberta fortuita de qualquer elemento de interesse arqueológico ou pré-histórico, o empreendedor ficará obrigado a comunicar o fato imediatamente à SEMAR e ao IPHAN.
  - xiii. O empreendedor não está dispensado de buscar as demais licenças e/ou autorizações legalmente cabíveis, bem como de observar em sua atividade/empreendimento, as normas ambientais vigentes, sujeitando-se o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas no ordenamento jurídico.

**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

Não há Condições Específicas para esta "Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual (DDLAE)"

**OBSERVAÇÕES**

Nada consta.

Teresina (PI), 09/11/2023

*(assinado eletronicamente)*  
**Daniel Carvalho Oliveira Valente**  
Secretário do Meio Ambiente  
Secretário do Meio Ambiente  
Gabinete SEMAR

Assinado eletronicamente por Daniel Carvalho Oliveira Valente (Gabinete SEMAR) em 09/11/2023 às 10:33  
[Sd6FqXG2zt1stI6Vv0DLXkeFg88z0TT8y0a0k8NbSuaz0m1svSKe1y3N3VuY5kIr]



Emitido eletronicamente em 09/11/2023 10:33 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link  
<https://siga.semar.pi.gov.br/validar/> informando o token a seguir:

[SIGA.62303-1/2023.DF2E.602E.4C9C]





NOTA DE SERVIÇO - BUEIRO 1

Rodovia:

Trecho:

Sub-trecho:

Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota			Bordo direito		Offset direito		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Cob
E10	-3,273	103,079	0,182	-3,000	103,261	103,151	103,351	0,200	3,000	103,261	3,087	103,203	0,058
E11	-4,018	102,229	0,679	-3,000	102,908	102,388	102,998	0,610	3,000	102,908	3,562	102,534	0,374
E12	-4,377	101,991	0,918	-3,000	102,909	102,148	102,999	0,851	3,000	102,909	3,930	102,289	0,620
E13	-4,627	101,825	1,085	-3,000	102,910	101,823	103,000	1,176	3,000	102,910	4,645	101,813	1,097
E14	-4,666	101,800	1,110	-3,000	102,910	101,744	103,000	1,256	3,000	102,910	4,860	101,670	1,240
E15	-3,764	102,401	0,509	-3,000	102,910	102,395	103,000	0,605	3,000	102,910	3,808	102,371	0,539
E16	-3,159	102,973	0,106	-3,000	103,079	102,969	103,169	0,200	3,000	103,079	3,171	102,965	0,114



NOTA DE SERVIÇO - BUEIRO 2

Rodovia:

Trecho:

Sub-trecho:

Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota			Bordo direito		Offset direito		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Cob
E66	-3,158	103,943	0,106	-3,000	104,049	103,939	104,139	0,200	3,000	104,049	3,172	103,934	0,115
E67	-3,849	103,669	0,566	-3,000	104,235	103,667	104,325	0,658	3,000	104,235	3,854	103,666	0,569
E68	-3,959	103,596	0,639	-3,000	104,235	103,458	104,325	0,867	3,000	104,235	4,260	103,395	0,840
E69	-4,214	103,426	0,809	-3,000	104,235	103,349	104,325	0,976	3,000	104,235	4,450	103,268	0,967
E70	-4,437	103,277	0,958	-3,000	104,235	103,186	104,325	1,139	3,000	104,235	4,694	103,105	1,130
E71	-4,554	103,199	1,036	-3,000	104,235	103,134	104,325	1,191	3,000	104,235	4,698	103,103	1,132
E72	-4,436	103,278	0,957	-3,000	104,235	103,214	104,325	1,111	3,000	104,235	4,630	103,148	1,087
E73	-4,325	103,352	0,883	-3,000	104,235	103,291	104,325	1,034	3,000	104,235	4,513	103,226	1,009
E74	-4,204	103,432	0,803	-3,000	104,235	103,372	104,325	0,953	3,000	104,235	4,388	103,310	0,925
E75	-4,095	103,505	0,730	-3,000	104,235	103,448	104,325	0,877	3,000	104,235	4,272	103,387	0,848
E76	-3,992	103,574	0,661	-3,000	104,235	103,518	104,325	0,807	3,000	104,235	4,162	103,460	0,775
E77	-3,899	103,635	0,600	-3,000	104,235	103,587	104,325	0,738	3,000	104,235	4,046	103,537	0,698
E78	-3,107	103,767	0,072	-3,000	103,839	103,729	103,929	0,200	3,000	103,839	3,225	103,689	0,150





NOTA DE SERVIÇO - BUEIRO 3

Rodovia:

Trecho:

Sub-trecho:

Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota			Bordo direito		Offset direito		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Cob
E97	-3,478	107,928	0,319	-3,000	108,247	108,137	108,337	0,200	3,000	108,247	3,074	108,321	-0,074
E98	-4,554	107,429	1,036	-3,000	108,465	107,572	108,555	0,983	3,000	108,465	3,993	107,803	0,662
E99	-4,876	107,192	1,251	-3,000	108,443	107,363	108,533	1,170	3,000	108,443	4,261	107,602	0,841
E100	-4,748	107,255	1,166	-3,000	108,421	107,453	108,511	1,058	3,000	108,421	4,107	107,683	0,738
E101	-4,615	107,330	1,076	-3,000	108,406	107,566	108,496	0,930	3,000	108,406	3,931	107,786	0,620
E102	-3,455	107,476	0,304	-3,000	107,780	107,670	107,870	0,200	3,000	107,780	3,061	107,841	-0,061



NOTA DE SERVIÇO - BUEIRO 4

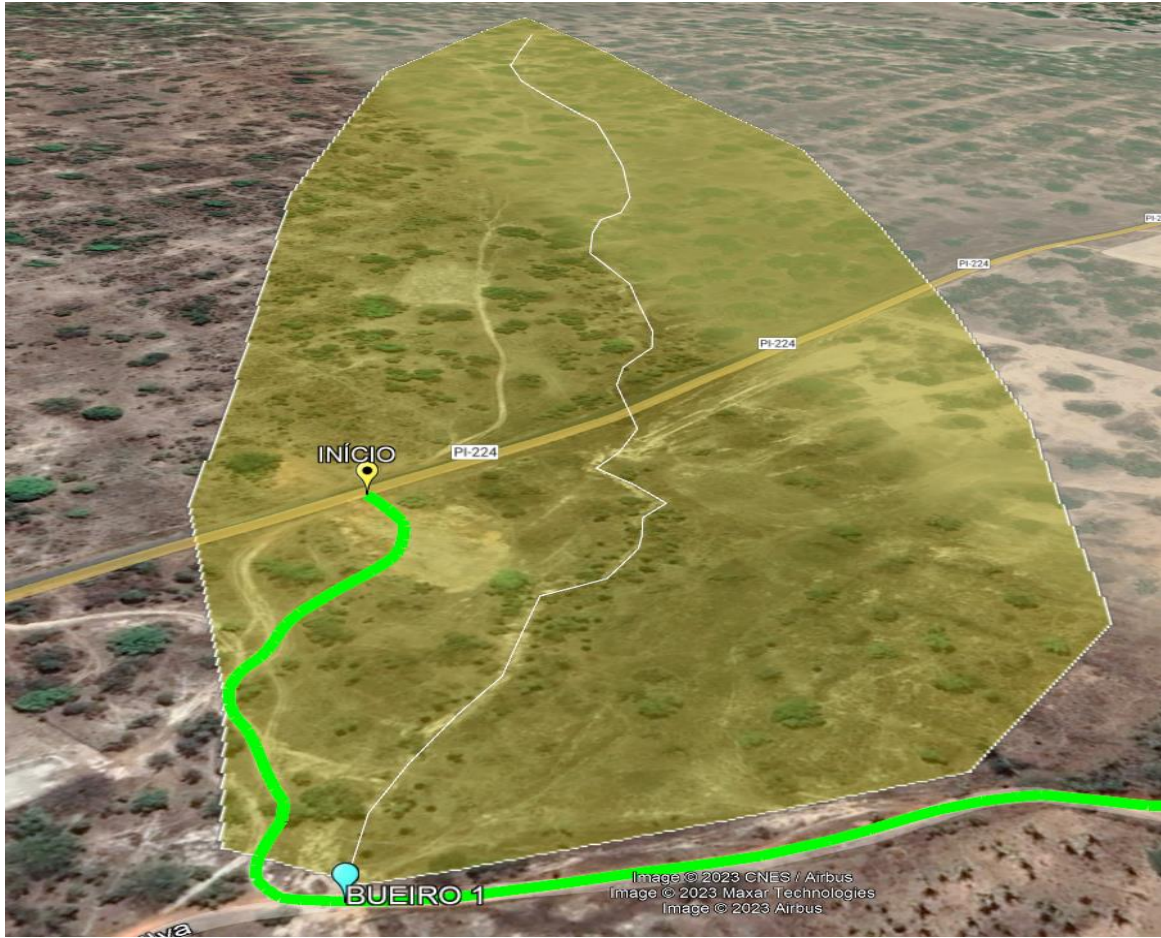
Rodovia:

Trecho:

Sub-trecho:

Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota			Bordo direito		Offset direito		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Cob
E105	-3,453	107,592	0,302	-3,000	107,894	107,784	107,984	0,200	3,000	107,894	3,060	107,954	-0,060
E106	-3,939	107,442	0,626	-3,000	108,068	107,631	108,158	0,527	3,000	108,068	3,378	107,816	0,252
E107	-4,097	107,330	0,732	-3,000	108,062	107,445	108,152	0,707	3,000	108,062	3,767	107,550	0,512
E108	-4,280	107,200	0,853	-3,000	108,053	107,366	108,143	0,777	3,000	108,053	3,910	107,446	0,607
E109	-4,469	107,066	0,979	-3,000	108,045	107,195	108,135	0,940	3,000	108,045	4,110	107,305	0,740
E110	-4,432	107,082	0,954	-3,000	108,036	107,173	108,126	0,954	3,000	108,036	4,099	107,304	0,732
E111	-4,173	107,246	0,782	-3,000	108,028	107,343	108,118	0,775	3,000	108,028	3,924	107,412	0,616
E112	-4,056	107,315	0,704	-3,000	108,019	107,375	108,109	0,734	3,000	108,019	3,880	107,433	0,586
E113	-3,237	107,684	0,158	-3,000	107,842	107,732	107,932	0,200	3,000	107,842	3,097	107,778	0,064

**BACIA BUEIRO 01**



## DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### BUEIRO 1

COORDENADAS  
-5.685879°/  
-42.204610°

CÁLCULO DA VAZÃO	CÁLCULO DO BUEIRO
ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO= 0,644 KM <sup>2</sup>	H/D= 0,82
COMPRIMENTO DA BACIA= 1,32 KM	RUGOSIDADE= 0,013
DESNÍVEL= 18,70 M	COTA MONTANTE= 101,845 M
COEF. DE RUN-OFF= 50 %	COTA JUSANTE= 101,645 M
TEMPO DE RETORNO= 20 ANOS	COMPRIMENTO= 7,00 M
	DECLIVIDADE= 0,0286 M/M
TEMPO DE CONCENTRAÇÃO $t = 0,95(L^3/\Delta H)^{0,385}$	QUANTIDADE DE BUEIROS= 3 UND
TEMPO DE CONCENTRAÇÃO= 0,424 HORAS	VAZÃO POR BUEIRO= 3,7228 M <sup>3</sup> /S
PRECIPITAÇÃO $P = \{T^{[\alpha+\beta/(T^{\gamma})]}\}[\text{at}+\text{blog}(1+\text{ct})]$	DIÂMETRO CALCULADO= 0,968339 M
PRECIPITAÇÃO= 52,9422 MM	DIÂMETRO COMERCIAL= 1,000 M
INTENSIDADE $i = P/t$	
INTENSIDADE= 124,8637 MM/H	
VAZÃO $Q = CiA/3,6$	
VAZÃO= 11,1684 M <sup>3</sup> /S	

#### OBS 01.: PARÂMETROS ADICIONAIS

Tabela 1 - Coeficiente de Run-off (deflúvio)

Características da bacia	C (%)
Superfície impermeável	90 - 95
Terreno Estéril Montanhoso	80 - 90
Terreno Estéril Ondulado	60 - 80
Terreno Estéril Plano	50 - 70
Prados, Campinas, Terreno Ondulado	40 - 65
Matas Decíduas, Folhagem Permanente	35 - 60
Matas com Folhagem Permanente	25 - 50
Pomares	15 - 40
Terrenos Cultivados em Zonas Altas	15 - 40
Terrenos Cultivados em Vales	10 - 30

Tabela 2 - Tempo de retorno (recorrência)

Tipo de Obra	Tempo (anos)
Pontes	100
Bueiros	20
Sarjetas, Meio-fio, etc.	10

Parâmetros adimensionais para o Piauí

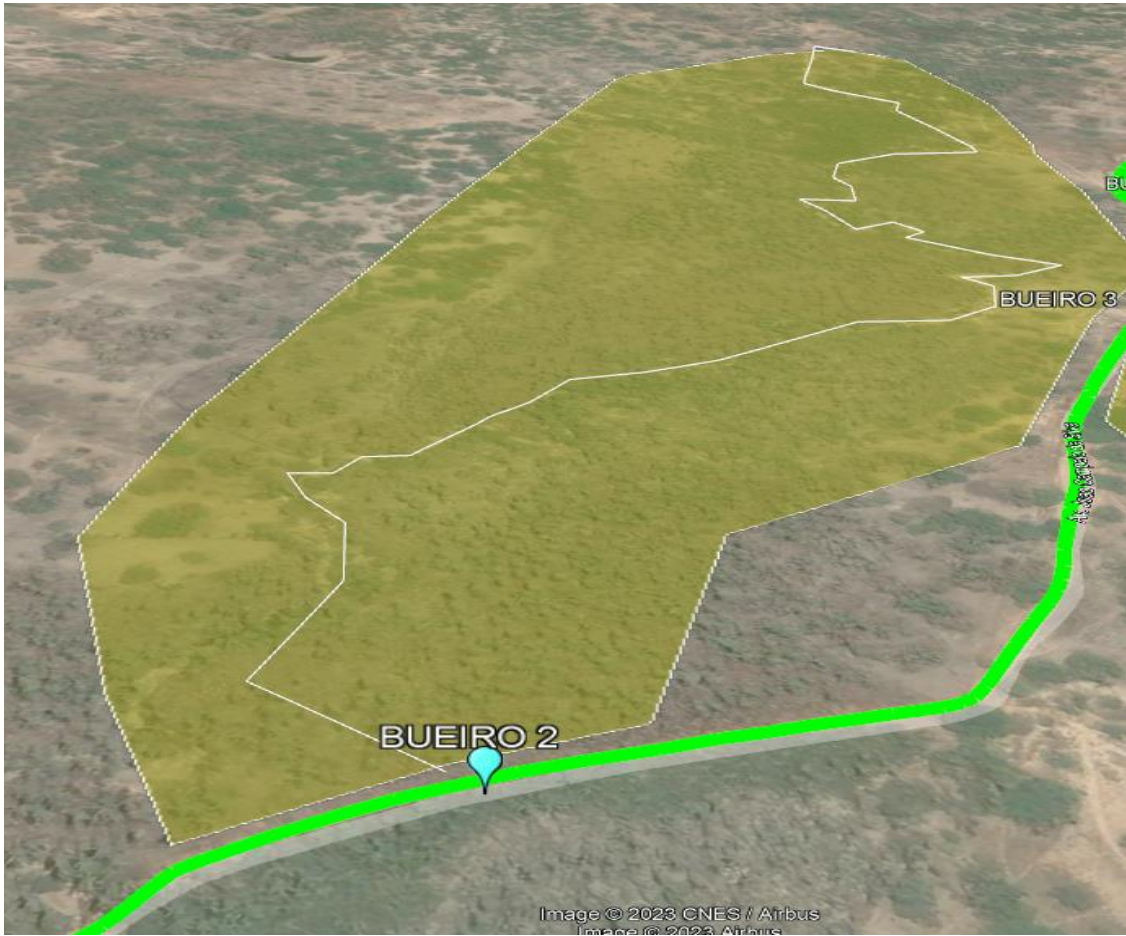
$\gamma = 0,25$   
 $a = 0,20$   
 $b = 33,00$   
 $c = 20,00$

Tabela 1 - Coeficiente de rugosidade

n	Tipo de superfície de escoamento
0,011	Canal de perfeita construção (água limpa)
0,013	Canal de concreto comum (água não muito limpa)
0,025	Canal de terra comum

h/D	A/D <sup>2</sup>	R/D	$Q*n/(D^{8/3}*l^{1/2})$	$Q*n/(h^{8/3}*l^{1/2})$
0,82	0,68926	0,30427	0,31181	0,5293

**BACIA BUEIRO 02**



## DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### BUEIRO 2

COORDENADAS  
-5.695738°/  
-42.206619°

#### CÁLCULO DA VAZÃO

ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO= 0,45 KM<sup>2</sup>  
 COMPRIMENTO DA BACIA= 1,01 KM  
 DESNÍVEL= 9,25 M  
 COEF. DE RUN-OFF= 50 %  
 TEMPO DE RETORNO= 20 ANOS

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO  $t = 0,95(L^3/\Delta H)^{0,385}$   
 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO= 0,4081 HORAS

PRECIPITAÇÃO  $P = \{T^{[\alpha+\beta/(T^{\gamma})]}\}[at+\log(1+ct)]$   
 PRECIPITAÇÃO= 52,136 MM

INTENSIDADE  $i = P/t$   
 INTENSIDADE= 127,753 MM/H

VAZÃO  $Q = CiA/3,6$   
 VAZÃO= 7,9846 M<sup>3</sup>/S

#### CÁLCULO DO BUEIRO

H/D= 0,82  
 RUGOSIDADE= 0,013  
 COTA MONTANTE= 103,845 M  
 COTA JUSANTE= 103,645 M  
 COMPRIMENTO= 7,00 M  
 DECLIVIDADE= 0,0286 M/M

QUANTIDADE DE BUEIROS= 2 UND  
 VAZÃO POR BUEIRO= 3,9923 M<sup>3</sup>/S  
 DIÂMETRO CALCULADO= 0,994054 M  
 DIÂMETRO COMERCIAL= 1,000 M

#### OBS 01.: PARÂMETROS ADICIONAIS

Tabela 1 - Coeficiente de Run-off (deflúvio)

Características da bacia	C (%)
Superfície impermeável	90 - 95
Terreno Estéril Montanhoso	80 - 90
Terreno Estéril Ondulado	60 - 80
Terreno Estéril Plano	50 - 70
Prados, Campinas, Terreno Ondulado	40 - 65
Matas Decíduas, Folhagem Permanente	35 - 60
Matas com Folhagem Permanente	25 - 50
Pomares	15 - 40
Terrenos Cultivados em Zonas Altas	15 - 40
Terrenos Cultivados em Vales	10 - 30

Tabela 2 - Tempo de retorno (recorrência)

Tipo de Obra	Tempo (anos)
Pontes	100
Bueiros	20
Sarjetas, Meio-fio, etc.	10

Parâmetros adimensionais para o Piauí

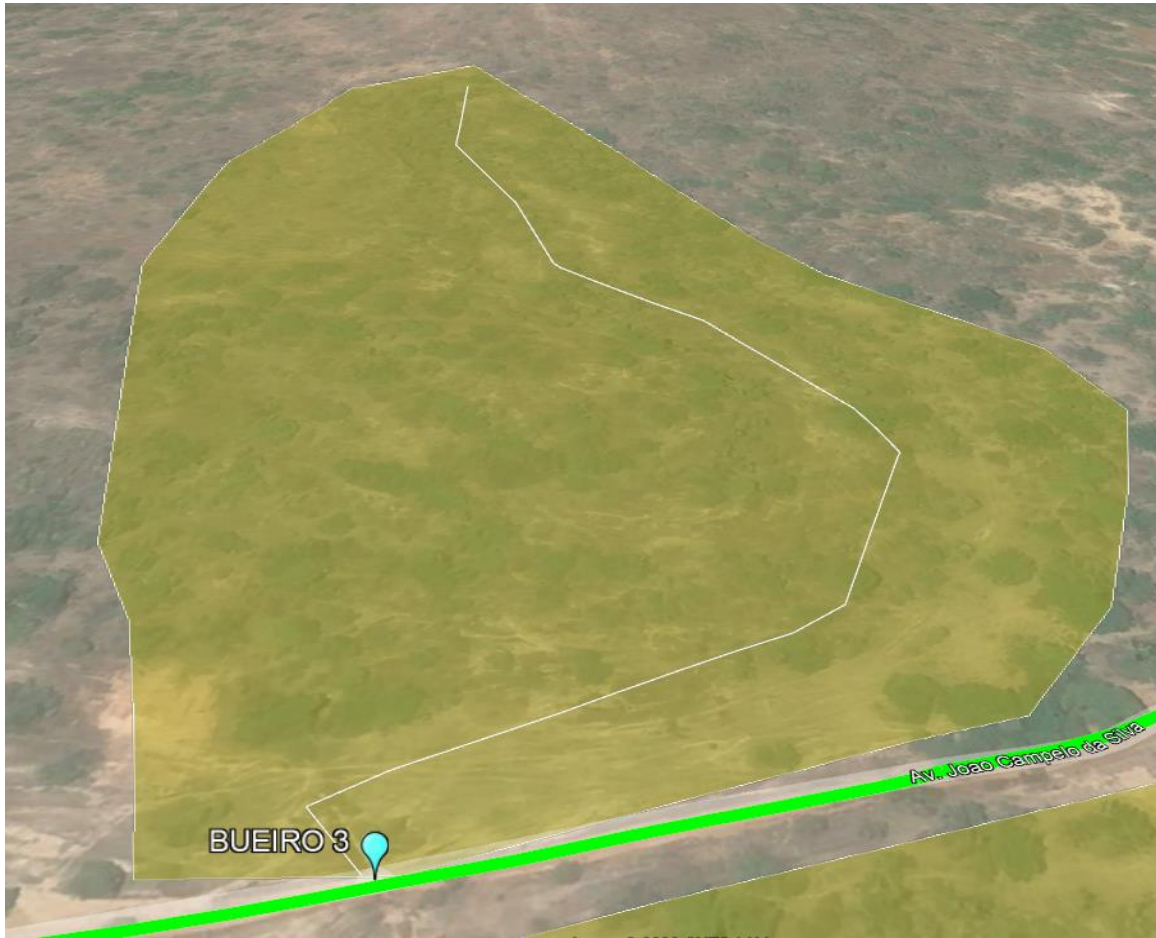
$\gamma = 0,25$   
 $a = 0,20$   
 $b = 33,00$   
 $c = 20,00$

Tabela 1 - Coeficiente de rugosidade

n	Tipo de superfície de escoamento
0,011	Canal de perfeita construção (água limpa)
0,013	Canal de concreto comum (água não muito limpa)
0,025	Canal de terra comum

h/D	A/D <sup>2</sup>	R/D	$Q*n/(D^{8/3}*l^{1/2})$	$Q*n/(h^{8/3}*l^{1/2})$
0,82	0,68926	0,30427	0,31181	0,5293

**BACIA BUEIRO 03**



## DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### BUEIRO 3

COORDENADAS  
-5.700315°/  
-42.205848°

CÁLCULO DA VAZÃO	CÁLCULO DO BUEIRO
ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO= 0,3363 KM <sup>2</sup>	H/D= 0,82
COMPRIMENTO DA BACIA= 0,60200 KM	RUGOSIDADE= 0,013
DESNÍVEL= 9,23 M	COTA MONTANTE= 107,845 M
COEF. DE RUN-OFF= 50 %	COTA JUSANTE= 107,645 M
TEMPO DE RETORNO= 20 ANOS	COMPRIMENTO= 7,00 M
	DECLIVIDADE= 0,0286 M/M
TEMPO DE CONCENTRAÇÃO $t = 0,95(L^3/\Delta H)^{0,385}$	QUANTIDADE DE BUEIROS= 2 UND
TEMPO DE CONCENTRAÇÃO= 0,2247 HORAS	VAZÃO POR BUEIRO= 4,1647 M <sup>3</sup> /S
PRECIPITAÇÃO $P = \{T^{[\alpha+\beta/(T^{\gamma})]}\}[\text{at}+\text{blog}(1+\text{ct})]$	DIÂMETRO CALCULADO= 1,009939 M
PRECIPITAÇÃO= 40,0697 MM	DIÂMETRO COMERCIAL= 1,000 M
INTENSIDADE $i = P/t$	
INTENSIDADE= 178,3253 MM/H	
VAZÃO $Q = CiA/3,6$	
VAZÃO= 8,3293 M <sup>3</sup> /S	

#### OBS 01.: PARÂMETROS ADICIONAIS

Tabela 1 - Coeficiente de Run-off (deflúvio)

Características da bacia	C (%)
Superfície impermeável	90 - 95
Terreno Estéril Montanhoso	80 - 90
Terreno Estéril Ondulado	60 - 80
Terreno Estéril Plano	50 - 70
Prados, Campinas, Terreno Ondulado	40 - 65
Matas Decíduas, Folhagem Permanente	35 - 60
Matas com Folhagem Permanente	25 - 50
Pomares	15 - 40
Terrenos Cultivados em Zonas Altas	15 - 40
Terrenos Cultivados em Vales	10 - 30

Tabela 2 - Tempo de retorno (recorrência)

Tipo de Obra	Tempo (anos)
Pontes	100
Bueiros	20
Sarjetas, Meio-fio, etc.	10

Parâmetros adimensionais para o Piauí

$\gamma = 0,25$   
 $a = 0,20$   
 $b = 33,00$   
 $c = 20,00$

Tabela 1 - Coeficiente de rugosidade

n	Tipo de superfície de escoamento
0,011	Canal de perfeita construção (água limpa)
0,013	Canal de concreto comum (água não muito limpa)
0,025	Canal de terra comum

h/D	A/D <sup>2</sup>	R/D	$Q*n/(D^{8/3}*l^{1/2})$	$Q*n/(h^{8/3}*l^{1/2})$
0,82	0,68926	0,30427	0,31181	0,5293



**BACIA BUEIRO 04**



## DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### BUEIRO 4

COORDENADAS  
-5.702190°/  
-42.204973°

#### CÁLCULO DA VAZÃO

ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO= 0,206 KM<sup>2</sup>  
 COMPRIMENTO DA BACIA= 1,390 KM  
 DESNÍVEL= 5,63 M  
 COEF. DE RUN-OFF= 50 %  
 TEMPO DE RETORNO= 20 ANOS

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO  $t = 0,95(L^3/\Delta H)^{0,385}$   
 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO= 0,7144 HORAS

PRECIPITAÇÃO  $P = \{T^{[\alpha+\beta/(T^{\gamma})]}\}[\text{at}+\text{blog}(1+\text{ct})]$   
 PRECIPITAÇÃO= 64,2564 MM

INTENSIDADE  $i = P/t$   
 INTENSIDADE= 89,94457 MM/H

VAZÃO  $Q = CiA/3,6$   
 VAZÃO= 2,5734 M<sup>3</sup>/S

#### CÁLCULO DO BUEIRO

H/D= 0,82  
 RUGOSIDADE= 0,013  
 COTA MONTANTE= 107,82 M  
 COTA JUSANTE= 107,800 M  
 COMPRIMENTO= 7,00 M  
 DECLIVIDADE= 0,0029 M/M

QUANTIDADE DE BUEIROS= 2 UND  
 VAZÃO POR BUEIRO= 1,2867 M<sup>3</sup>/S  
 DIÂMETRO CALCULADO= 0,99856 M  
 DIÂMETRO COMERCIAL= 1,000 M

#### OBS 01.: PARÂMETROS ADICIONAIS

Tabela 1 - Coeficiente de Run-off (deflúvio)

Características da bacia	C (%)
Superfície impermeável	90 - 95
Terreno Estéril Montanhoso	80 - 90
Terreno Estéril Ondulado	60 - 80
Terreno Estéril Plano	50 - 70
Prados, Campinas, Terreno Ondulado	40 - 65
Matas Decíduas, Folhagem Permanente	35 - 60
Matas com Folhagem Permanente	25 - 50
Pomares	15 - 40
Terrenos Cultivados em Zonas Altas	15 - 40
Terrenos Cultivados em Vales	10 - 30

Tabela 2 - Tempo de retorno (recorrência)

Tipo de Obra	Tempo (anos)
Pontes	100
Bueiros	20
Sarjetas, Meio-fio, etc.	10

Parâmetros adimensionais para o Piauí

$\gamma = 0,25$   
 $a = 0,20$   
 $b = 33,00$   
 $c = 20,00$

Tabela 1 - Coeficiente de rugosidade

n	Tipo de superfície de escoamento
0,011	Canal de perfeita construção (água limpa)
0,013	Canal de concreto comum (água não muito limpa)
0,025	Canal de terra comum

h/D	A/D <sup>2</sup>	R/D	$Q*n/(D^{8/3}*l^{1/2})$	$Q*n/(h^{8/3}*l^{1/2})$
0,82	0,68926	0,30427	0,31181	0,5293



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PRATA DO PIAUÍ- PI**

**QUADRO RESUMO DE BUEIROS**

**QUADRO RESUMO DE BUEIROS - TRECHO 01**

ITEM	TIPO	ESTACA	COORD.	EXT.(m)	DIÂMETRO(m)
B1	BTTC	E13+11,230	-5.685879°/-42.204610°	7,00	1,00
B2	BDTC	E72+01,130	-5.695738°/-42.206619°	7,00	1,00
B3	BDTC	E483+2,00	-5.700315°/-42.205848°	7,00	1,00
B4	BDTC	E109+2,135	-5.702190°/-42.204973°	7,00	1,00

  
Emerson M. M. de Castro  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865



## Relatório de volume entre seções BUEIRO 1

Seção	Corte (m <sup>2</sup> )	Aterro (m <sup>2</sup> )	Distância (m)	Vol. Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Aterro (m <sup>3</sup> )
E10	0,000	0,970	19,812	0,000	47,460
E11	0,000	3,821	19,859	0,000	94,916
E12	0,000	5,738	18,853	0,000	135,167
E13	0,000	8,601	19,968	0,000	179,064
E14	0,000	9,334	19,993	0,000	131,193
E15	0,000	3,790	20,000	0,000	47,379
E16	0,000	0,948			

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma:  $(Area1 + Area2) \times Dist / 2$

Volume total de corte:	0,000 m <sup>3</sup>
Volume total de aterro:	635,180 m <sup>3</sup>
Volume total:	635,180 m <sup>3</sup>



## Relatório de volume entre seções BUEIRO 2

Seção	Corte (m <sup>2</sup> )	Aterro (m <sup>2</sup> )	Distância (m)	Vol. Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Aterro (m <sup>3</sup> )
E66	0,000	0,948	19,927	0,000	50,874
E67	0,000	4,158	19,991	0,000	99,127
E68	0,000	5,759	19,997	0,000	125,283
E69	0,000	6,771	19,991	0,000	149,752
E70	0,000	8,211	19,992	0,000	168,634
E71	0,000	8,659	19,998	0,000	166,197
E72	0,000	7,962	19,996	0,000	152,396
E73	0,000	7,281	19,988	0,000	138,407
E74	0,000	6,568	19,992	0,000	124,918
E75	0,000	5,929	19,997	0,000	112,755
E76	0,000	5,348	19,995	0,000	101,346
E77	0,000	4,789	19,474	0,000	55,879
E78	0,000	0,950			

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma:  $(Area1 + Area2) \times Dist / 2$

Volume total de corte:	0,000 m <sup>3</sup>
Volume total de aterro:	1.445,570 m <sup>3</sup>
Volume total:	1.445,570 m <sup>3</sup>



## Relatório de volume entre seções BUEIRO 3

Seção	Corte (m <sup>2</sup> )	Aterro (m <sup>2</sup> )	Distância (m)	Vol. Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Aterro (m <sup>3</sup> )
E97	0,030	1,029	20,000	0,300	77,069
E98	0,000	6,678	19,999	0,000	150,695
E99	0,000	8,392	19,999	0,000	158,753
E100	0,000	7,484	20,000	0,000	139,319
E101	0,000	6,448	20,000	0,210	74,610
E102	0,021	1,013			

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma:  $(Area1 + Area2) \times Dist / 2$

Volume total de corte:	0,510 m <sup>3</sup>
Volume total de aterro:	600,447 m <sup>3</sup>
Volume total:	600,957 m <sup>3</sup>



## Relatório de volume entre seções BUEIRO 4

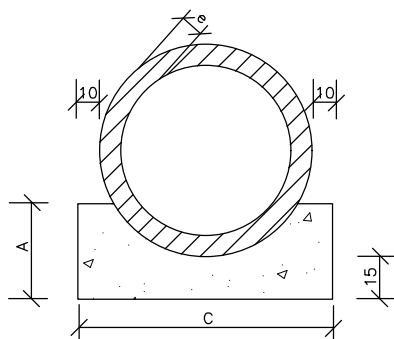
Seção	Corte (m <sup>2</sup> )	Aterro (m <sup>2</sup> )	Distância (m)	Vol. Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Aterro (m <sup>3</sup> )
E105	0,021	1,012	19,984	0,210	42,355
E106	0,000	3,227	19,980	0,000	77,641
E107	0,000	4,545	19,942	0,000	97,984
E108	0,000	5,282	19,936	0,000	117,266
E109	0,000	6,482	19,985	0,000	129,713
E110	0,000	6,499	20,000	0,000	116,320
E111	0,000	5,133	19,993	0,000	98,907
E112	0,000	4,761	19,833	0,000	56,662
E113	0,000	0,953			

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma:  $(Area1 + Area2) \times Dist / 2$

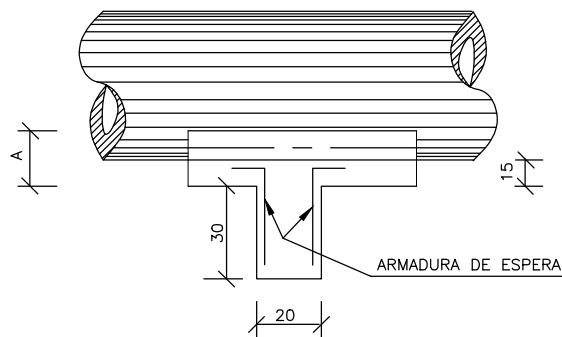
Volume total de corte:	0,210 m <sup>3</sup>
Volume total de aterro:	736,849 m <sup>3</sup>
Volume total:	737,059 m <sup>3</sup>

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

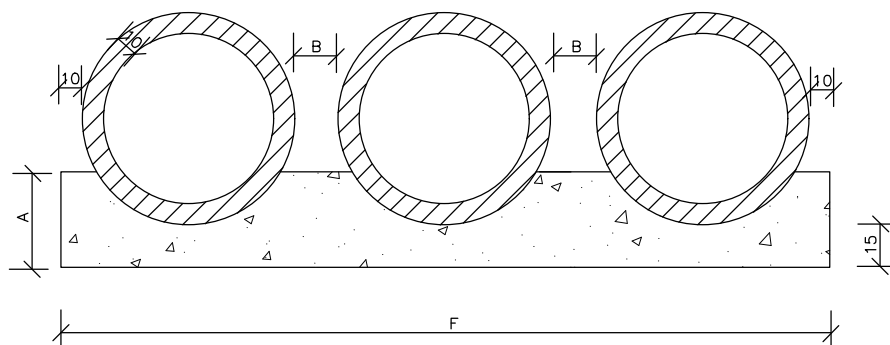
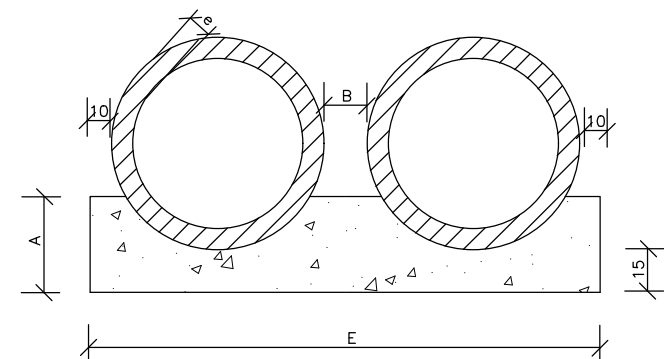
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	—	—	6
60	30	20	96	—	—	8
80	35	20	120	240	—	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLA	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	—	—	—	—
60	0,038	0,500	—	—	—	—
80	0,048	0,750	0,096	1,250	—	—
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLA	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	—	—	—	—
60	0,225	0,60	—	—	—	—
80	0,308	0,70	0,616	0,70	—	—
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00



NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
- 3 - Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
- 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico  $f_{ck} > 20\text{MPa}$ ;

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.1



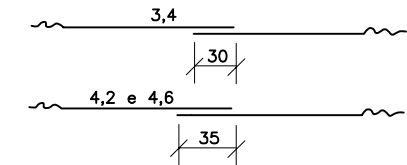
# TUBOS DE CONCRETO ARMADO

TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

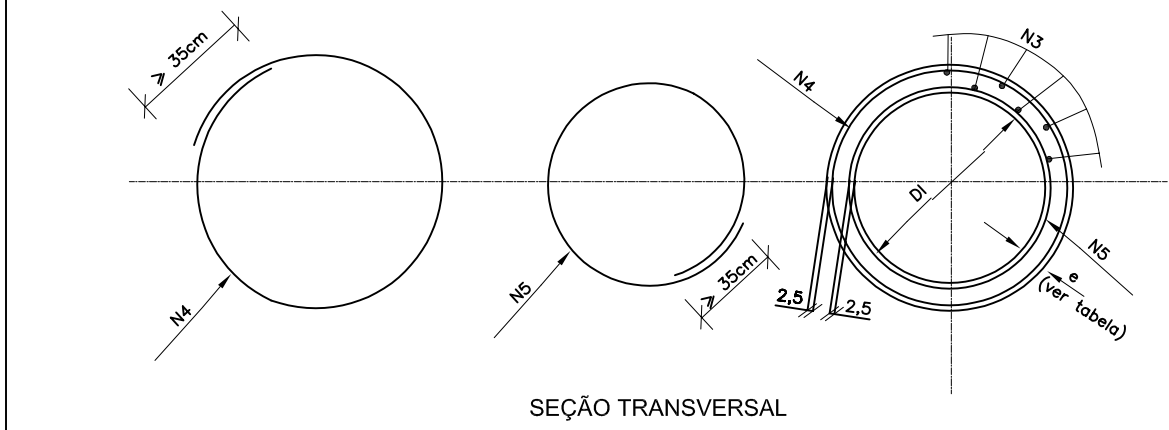
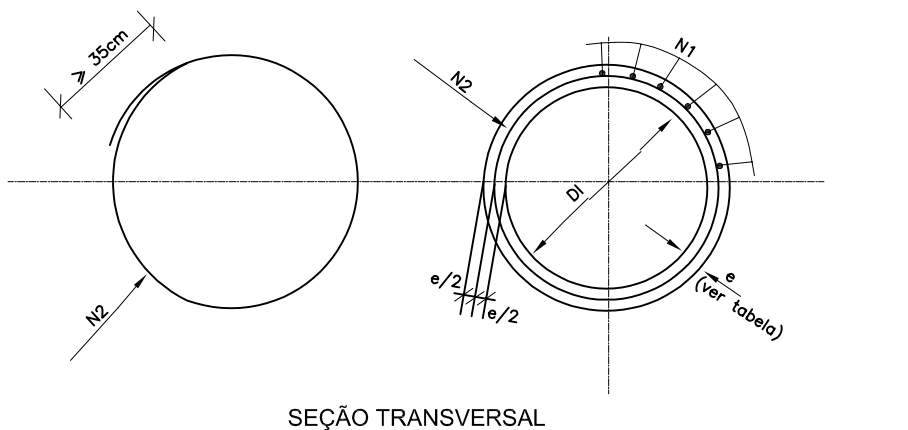
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)								
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)						
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
80	10	1	3,4	15	18	corr.	80	10	1	4,2	20	14	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
100	12	3	3,4	15	46	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,6	20	35	corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
150	14	3	4,2	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520

f<sub>ck</sub> ≥ 15 MPa  
AÇO CA-60B

DET. DE EMENDA  
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 ≤ h ≤ 3,5m							CA-2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m						CA-3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m						CA-4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5m									
RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO									
BITOLA	60	80	100	120	150		BITOLA	60	80	100	120	150		BITOLA	60	80	100	120	150		BITOLA	60	80	100	120	150		
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)		
3,4	0,071	1	1	4	4	—	3,4	0,071	1	—	—	—	—	3,4	0,071	2	—	—	—	—	3,4	0,071	2	—	—	—		
4,2	0,109	—	—	—	—	6	4,2	0,109	—	2	4	5	—	4,2	0,109	—	3	4	—	—	4,2	0,109	—	3	—	—		
4,6	0,130	3	—	10	—	—	4,6	0,130	—	—	—	—	7	4,6	0,130	—	—	6	7	—	4,6	0,130	—	—	5	6	7	
5,0	0,154	—	5	—	14	—	5,0	0,154	4	—	—	—	—	5,0	0,154	8	—	—	—	—	6,0	0,222	11	—	—	—	—	
6,0	0,222	—	—	—	—	24	6,0	0,222	—	8	14	22	—	6,0	0,222	—	14	19	—	—	7,0	0,302	—	17	26	—	—	
													37	7,0	0,302	—	—	—	30	—	—	8,0	0,393	—	—	—	39	69
																			52									
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76	

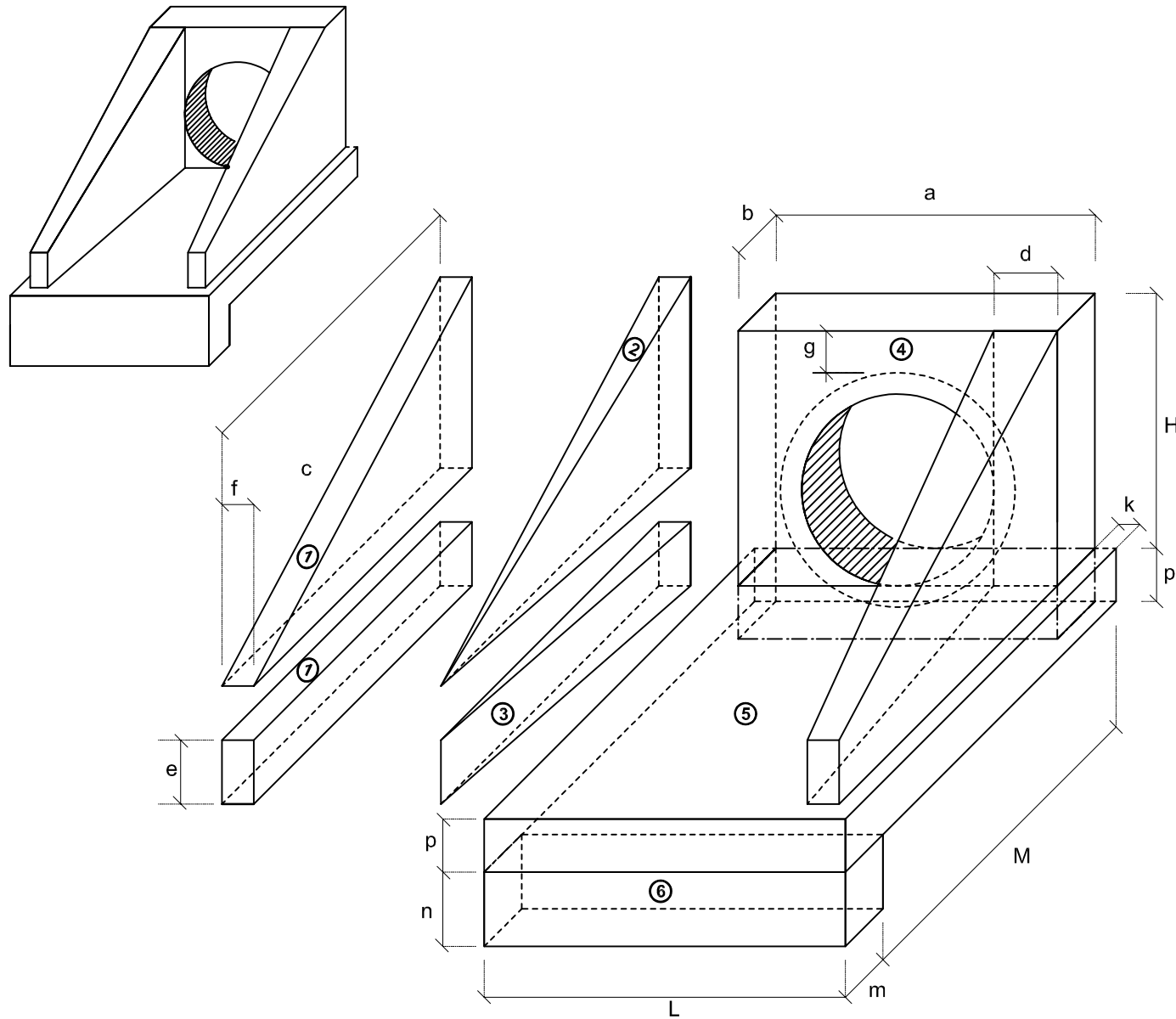


NOTAS:

1 - Dimensões em cm;

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
TUBOS DE CONCRETO ARMADO		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.2

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



## 1-VOLUMES

a) ALAS

① PRISMAS :  $V = c f (h + e)$

② PIRÂMIDES :  $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$

③ CUNHAS :  $V = c e (d - f)$

b) TESTA

④ TESTA :  $V = b [a (h+p) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$

c) CALÇADA

⑤ CALÇADA :  $V = p c L + [L (b+k) - a b]$

⑥ DENTE :  $V = L m n$

## 2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais :  $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$

Extremidades :  $A = 2 e f$

b) TESTA

Parte Posterior :  $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$

Parte Anterior :  $A = \frac{1}{\cos e} (D_{int} h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$

Partes Laterais :  $A = 2 b h$

NOTA:

-  $D_{int}$  = diâmetro interno e  $D_{ext}$  = diâmetro externo

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

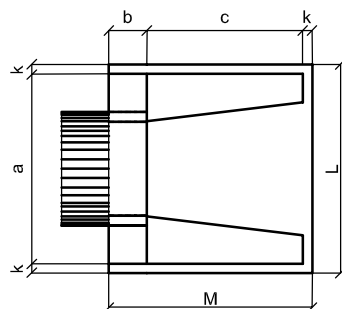
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (I)  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

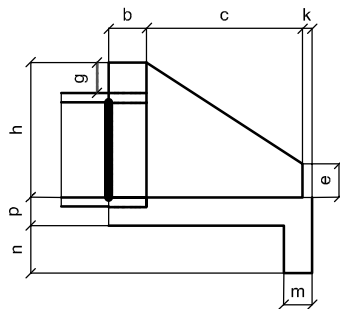
DESENHO  
6.3

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

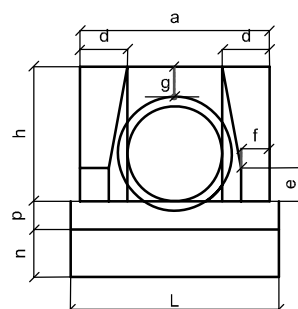
PLANTA NORMAL



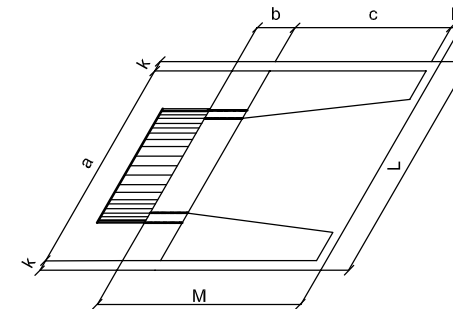
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	80			20									130		2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90		2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91		2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93		2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10		66	5	20	20	20	96	115	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	170			35									190		9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35									191		9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36									193		9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36									197		9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	205		9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188			39									210		10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196			40									219		10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208			43									232		10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222			46									248		10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240			49									269		12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	110			25									130		4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130		4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132		4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135		4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	155	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35									184		5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	200			40									220		12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221		12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223		12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228		12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	230	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221			44									243		13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231			46									254		13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244			49									269		14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261			52									287		14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283			57									311		15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	140			30									160		6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161		6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162		6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166		6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	180	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33									177		7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35									185		7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37									195		7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39									209		8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42									226		8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	240			45									260		20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261		20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264		20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47									269		20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	320	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265			50									287		21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277			52									300		21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293			55									317		22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40°	313			59									339		23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45°	339			64									368		24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621

- 1 - Dimensão em mm.
- 2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.
- 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosados, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

NOTA:

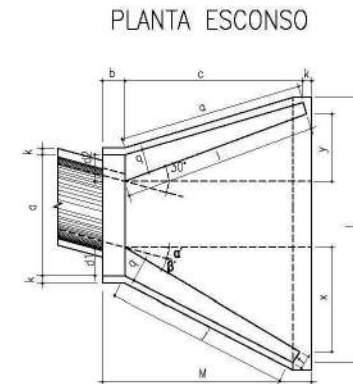
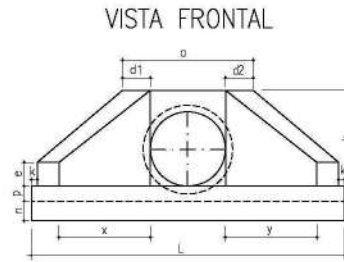
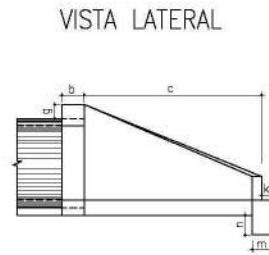
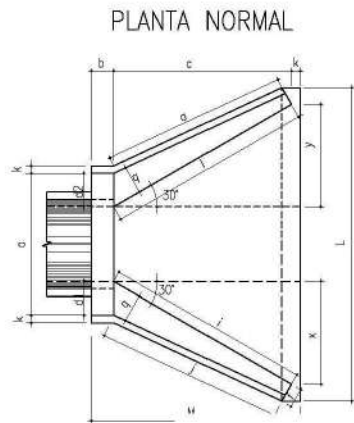
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
----	--	-----

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO  
6.4

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																															
Esc	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR <math>\phi = 60</math></b>																															
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186		
15	20	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	23	20	125	33	257	155	4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121		
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	23	20	179	0	286	155	8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218		
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	125	20	30	23	20	268	-33	353	155	10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267		
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR <math>\phi = 80</math></b>																															
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279		
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	30	25	144	39	312	180	11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293		
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	30	25	207	0	243	180	13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326		
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	30	25	311	-39	462	180	15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399		
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR <math>\phi = 100</math></b>																															
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	30	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392		
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	30	30	165	44	366	205	16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410		
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	30	30	236	0	403	205	18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455		
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	30	30	354	-44	499	205	22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558		
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR <math>\phi = 120</math></b>																															
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	30	30	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516		
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	30	30	177	48	414	230	21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541		
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	30	30	257	0	455	230	24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600		
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	30	30	386	-48	562	230	29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734		
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR <math>\phi = 150</math></b>																															
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	30	30	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814		
15	30	53	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	30	30	260	70	555	320	34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854		
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	30	30	371	0	612	320	37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949		
45	20	382	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	30	30	558	-70	762	320	46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165		

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

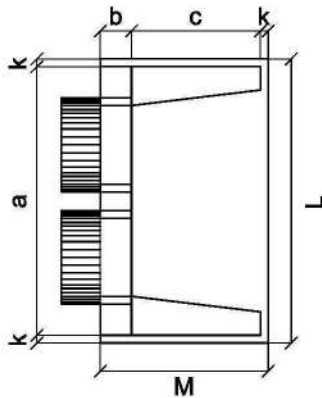
3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

NOTA:

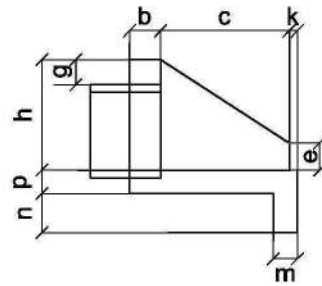
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS</b>		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.5

# BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

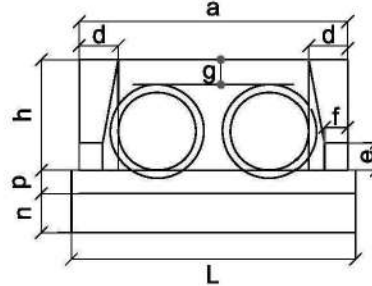
**PLANTA NORMAL**



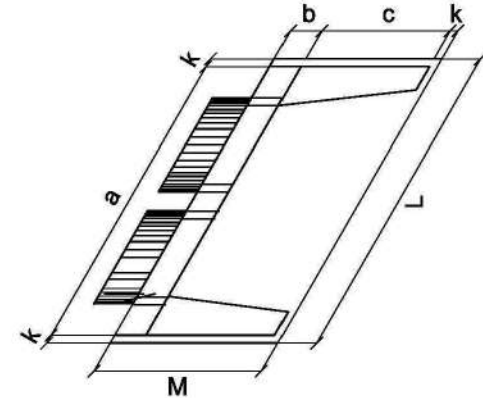
**VISTA LATERAL**



**VISTA FRONTAL**



**PLANTA ESCONSO**



**DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE**

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 80$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	240			30											260	8,25	1,957	9,588	1,331	1,448	0,313	0,206
5°	241			30											261	8,27	1,958	9,592	1,331	1,449	0,313	0,207
10°	244			30											264	8,34	1,961	9,607	1,333	1,451	0,314	0,209
15°	248			31											269	8,46	1,965	9,630	1,336	1,454	0,314	0,212
20°	255	25	145	32											277	8,65	1,972	9,663	1,341	1,459	0,316	0,216
25°	265			33	35	15	30	120	10	20	30	20			287	8,90	1,981	9,704	1,347	1,466	0,317	0,222
30°	277			35											300	9,24	1,991	9,755	1,354	1,473	0,319	0,231
35°	293			37											317	9,71	2,003	9,813	1,362	1,482	0,320	0,243
40°	313			39											339	10,34	2,016	9,879	1,371	1,492	0,323	0,259
45°	339			42											368	11,22	2,031	9,953	1,381	1,503	0,325	0,281

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 120$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	340			40											360	14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373
5°	341			40											361	14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10°	345			41											366	15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15°	352			41											373	15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20°	362	40	180	43											383	15,64	4,463	21,870	3,035	3,303	0,714	0,391
25°	375			44	60	25	30	163	10	23	33	23			397	16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30°	393			46											416	16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35°	415			49											439	17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40°	444			52											470	18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45°	481			57											509	20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 100$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	290			35											310	11,51	3,037	14,883	2,065	2,248	0,486	0,288
5°	291			35											311	11,54	3,039	14,892	2,067	2,249	0,486	0,289
10°	294			36											315	11,64	3,044	14,917	2,070	2,253	0,487	0,291
15°	300			36											321	11,81	3,053	14,960	2,076	2,259	0,488	0,295
20°	309	30	165	37											330	12,06	3,065	15,019	2,084	2,268	0,490	0,301
25°	320			39	50	20	30	142	10	22	32	22			342	12,41	3,080	15,093	2,095	2,279	0,493	0,310
30°	335			40											358	12,89	3,099	15,184	2,107	2,293	0,496	0,322
35°	354			43											378	13,54	3,120	15,289	2,122	2,309	0,499	0,339
40°	379			46											405	14,43	3,145	15,408	2,138	2,327	0,503	0,361
45°	410			49											438	15,66	3,171	15,540	2,157	2,347	0,507	0,391

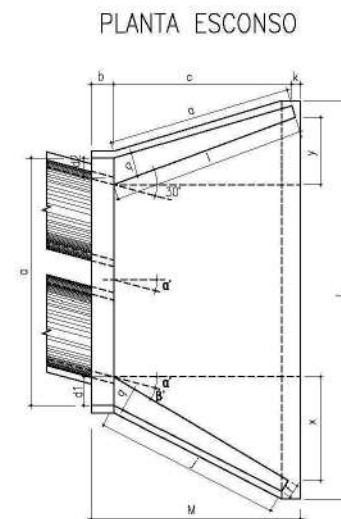
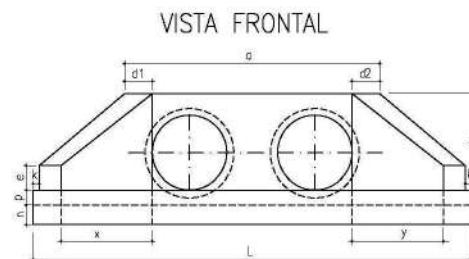
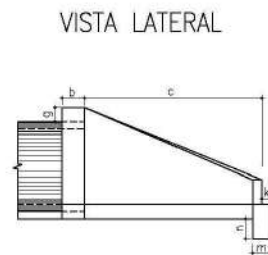
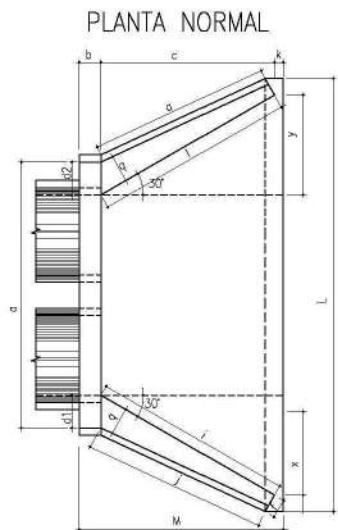
Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 150$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	410			45											430	23,76	7,885	38,639	5,362	5,835	1,262	0,594
5°	412			45											432	23,82	7,891	38,668	5,366	5,840	1,263	0,595
10°	416			46											437	24,00	7,909	38,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15°	424			47											445	24,30	7,939	38,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20°	436	50	260	48											458	24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25°	452			50	80	30	30	194	10	24	34	24			474	25,41	8,032	39,359	5,462	5,944	1,285	0,635
30°	473			52											497	26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35°	501			55											525	27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40°	535			59											561	29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,728
45°	580			64											608	31,41	8,345	40,891	5,675	6,175	1,335	0,785

Nota:

- 1 - Dimensões em mm
- 2 - Utilizar concreto ciclópico fck  $\geq 15$  MPa
- 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro as alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.6

# BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira	
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR <math>\phi = 100</math></b>																																
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	163	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106	25,016	3,473	3,778	0,821	0,527		
15	30	326			42	31					233	203								171	163	165		44	515	22	5,350	26,211	3,639	3,958	0,860	0,550
30	25	370			52	36					288	245								165	165	0		569	24,45	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611	
45	20	468			71	52					390	326								171	179	354		-44	702	29,94	7,470	36,598	5,081	5,527	1,201	0,749
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR <math>\phi = 120</math></b>																																
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694		
15	30	382			50	36					255	220								186	177	180		48	586	28,99	8,289	40,610	5,638	6,133	1,333	0,725
30	25	434			61	43					314	264								180	180	0		647	32,17	9,285	45,490	6,315	6,870	1,493	0,804	
45	20	550			83	63					426	351								186	196	386		-48	797	39,35	11,607	56,866	7,895	8,588	1,866	0,984
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR <math>\phi = 150</math></b>																																
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054		
15	30	458			57	41					368	328								26	258	260		70	760	44,09	15,912	77,958	10,823	11,773	2,559	1,102
30	25	522			70	50					453	396								60	260	371		0	841	49,06	17,876	87,580	12,159	13,226	2,874	1,227
45	20	662			95	75					615	530								269	280	558		-70	1042	60,18	22,422	109,852	15,251	16,590	3,605	1,505

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

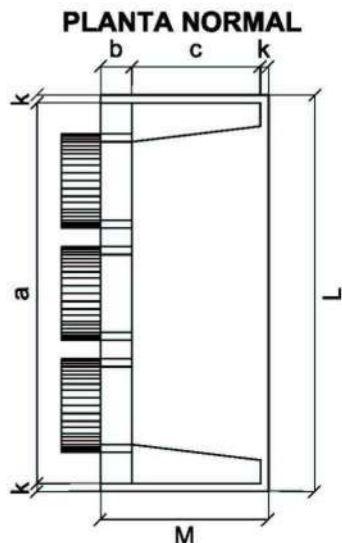
No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

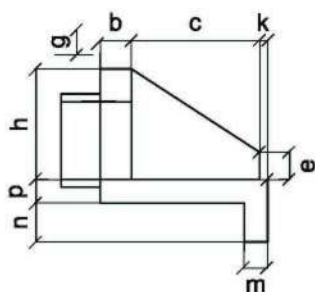
NOTA:

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS</b>		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.7

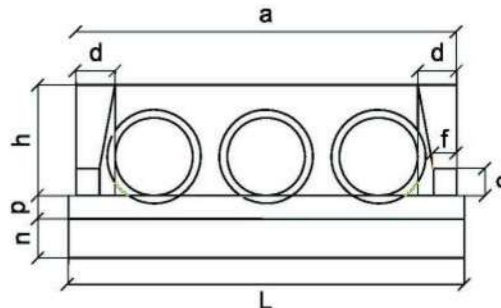
# BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



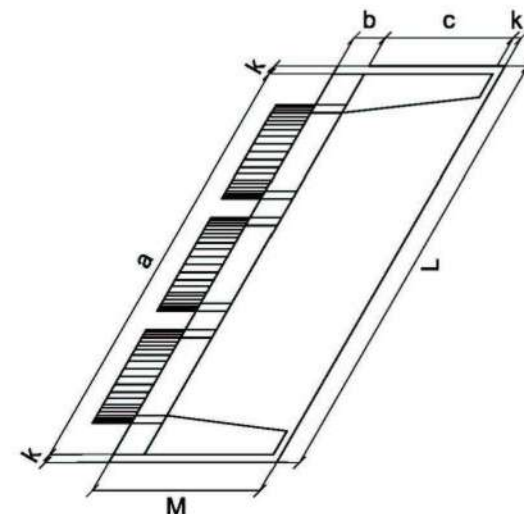
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 100$														formas m <sup>2</sup>	concreto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	410			35									430	13,34	3,811	18,672	2,591	2,820	0,610	0,333	
5°	412			35									432	13,38	3,814	18,688	2,598	2,822	0,610	0,335	
10°	416			36									437	13,52	3,823	18,733	2,600	2,829	0,612	0,338	
15°	424			36									445	13,76	3,839	18,809	2,610	2,841	0,614	0,344	
20°	436	30	165	37	50	20	30	142	10	22	32	22	458	14,12	3,860	18,915	2,625	2,857	0,618	0,353	
25°	452			39									474	14,62	3,888	19,049	2,644	2,877	0,622	0,366	
30°	473			40									497	15,31	3,921	19,211	2,666	2,901	0,627	0,383	
35°	501			43									525	16,23	3,959	19,400	2,692	2,930	0,633	0,406	
40°	535			46									561	17,50	4,003	19,613	2,722	2,962	0,640	0,437	
45°	580			49									608	19,24	4,051	19,850	2,755	2,998	0,648	0,481	

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 150$														formas m <sup>2</sup>	concreto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	580			45									600	25,44	9,733	47,689	6,618	7,202	1,557	0,636	
5°	582			45									602	25,53	9,743	47,742	6,625	7,210	1,559	0,638	
10°	589			46									609	25,78	9,775	47,899	6,647	7,234	1,564	0,644	
15°	600			47									621	26,22	9,828	48,159	6,683	7,273	1,573	0,655	
20°	617	50	260	48	80	30	30	194	10	24	34	24	639	26,87	9,902	48,521	6,734	7,328	1,584	0,672	
25°	640			50									662	27,79	9,996	48,981	6,797	7,397	1,599	0,695	
30°	670			52									693	29,04	10,110	49,537	6,875	7,481	1,618	0,726	
35°	708			55									732	30,74	10,242	50,183	6,964	7,579	1,639	0,768	
40°	757			59									783	33,06	10,391	50,916	7,066	7,689	1,663	0,827	
45°	820			64									849	36,29	10,557	51,729	7,179	7,812	1,689	0,907	

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 120$														formas m <sup>2</sup>	concreto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	480			40									500	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416	
5°	482			40									502	16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418	
10°	487			41									508	16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422	
15°	497			41									518	17,21	5,551	27,198	3,774	4,107	0,888	0,430	
20°	511	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	532	17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442	
25°	530			44									552	18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458	
30°	554			46									577	19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481	
35°	586			49									610	20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511	
40°	627			52									653	22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553	
45°	679			57									707	24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610	

NOTAS:

- 1 - Dimensões em mm;
- 2 - Utilizar concreto ciclópico fck > 15MPa;
- 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosos, ajustando o talude de aterro as alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

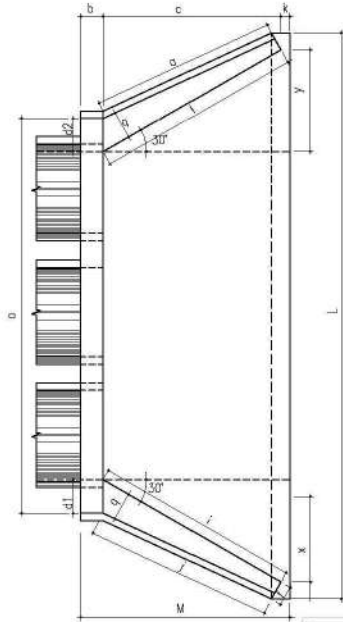
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

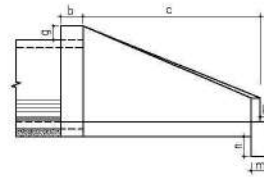
DESENHO  
6.8

# BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

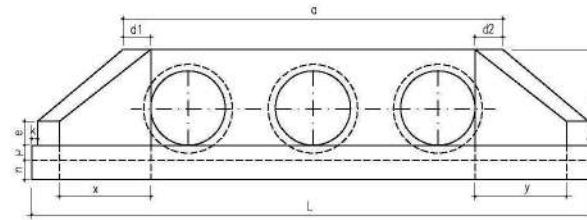
PLANTA NORMAL



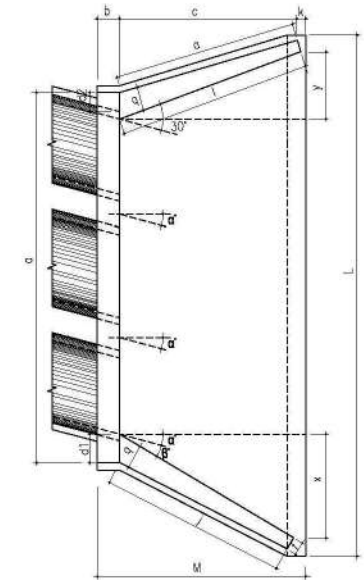
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira		
<b>BUEIRO TRIPLO TUBULAR <math>\phi = 100</math></b>																																	
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	37	30	174	95	95	633	205	26,48	6,645	32,556	4,520	4,917	1,069	0,662			
15	30	475			42	31					233	203		171					163					165	44	664	27,59	6,942	34,011	4,722	5,136	1,116	0,690
30	25	536			52	36					288	245		165					165					0	736	30,68	7,766	38,048	5,282	5,746	1,249	0,767	
45	20	672			71	52					390	326		171					179					-44	906	37,69	9,653	47,293	6,566	7,142	1,552	0,942	
<b>BUEIRO TRIPLO TUBULAR <math>\phi = 120</math></b>																																	
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	208	40	45	43	35	188	104	104	723	230	34,84	10,272	50,326	6,987	7,600	1,652	0,871			
15	30	554			50	36					255	220		186					177					48	758	36,35	10,759	52,712	7,318	7,961	1,730	0,909	
30	25	626			61	43					314	264		180					180					0	838	40,27	12,039	58,983	8,189	8,908	1,936	1,007	
45	20	785			83	63					426	351		186					196					-48	1032	49,39	14,983	73,406	10,191	11,086	2,409	1,235	
<b>BUEIRO TRIPLO TUBULAR <math>\phi = 150</math></b>																																	
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	52	40	277	150	150	918	320	52,07	19,516	95,615	13,274	14,440	3,138	1,302			
15	30	663			57	41					368	328		269					258					70	965	54,37	20,446	100,171	13,907	15,128	3,288	1,359	
30	25	750			70	50					453	396		260					260					0	1069	60,48	22,915	112,267	15,586	16,955	3,685	1,512	
45	20	942			95	75					615	530		269					280					-70	1322	74,22	28,616	140,198	19,464	21,173	4,601	1,856	

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

NOTA:

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

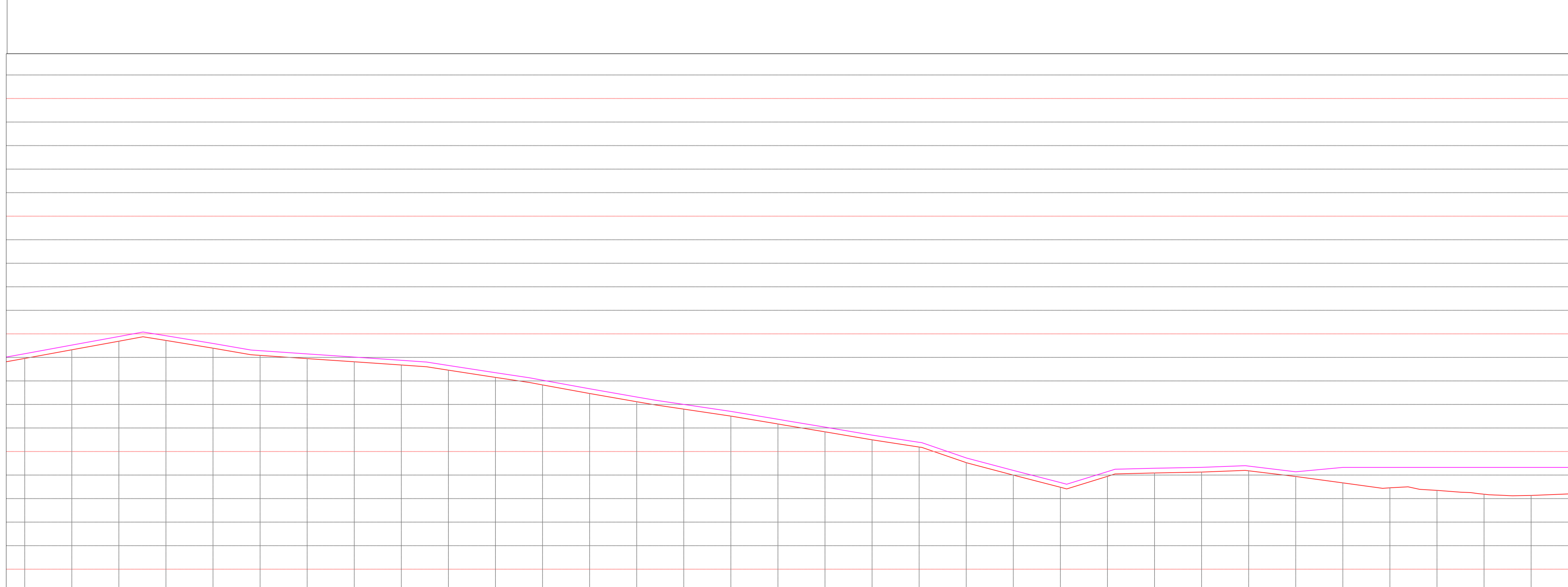
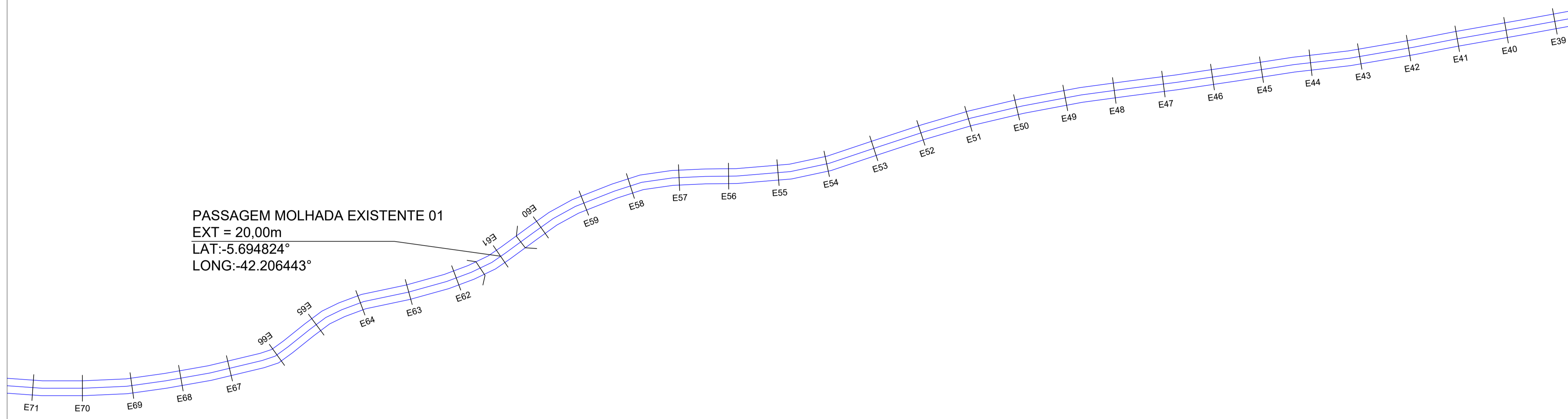
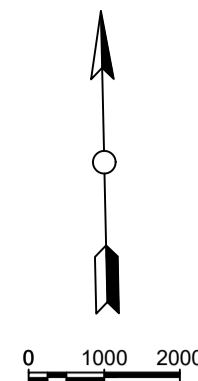
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO  
6.9







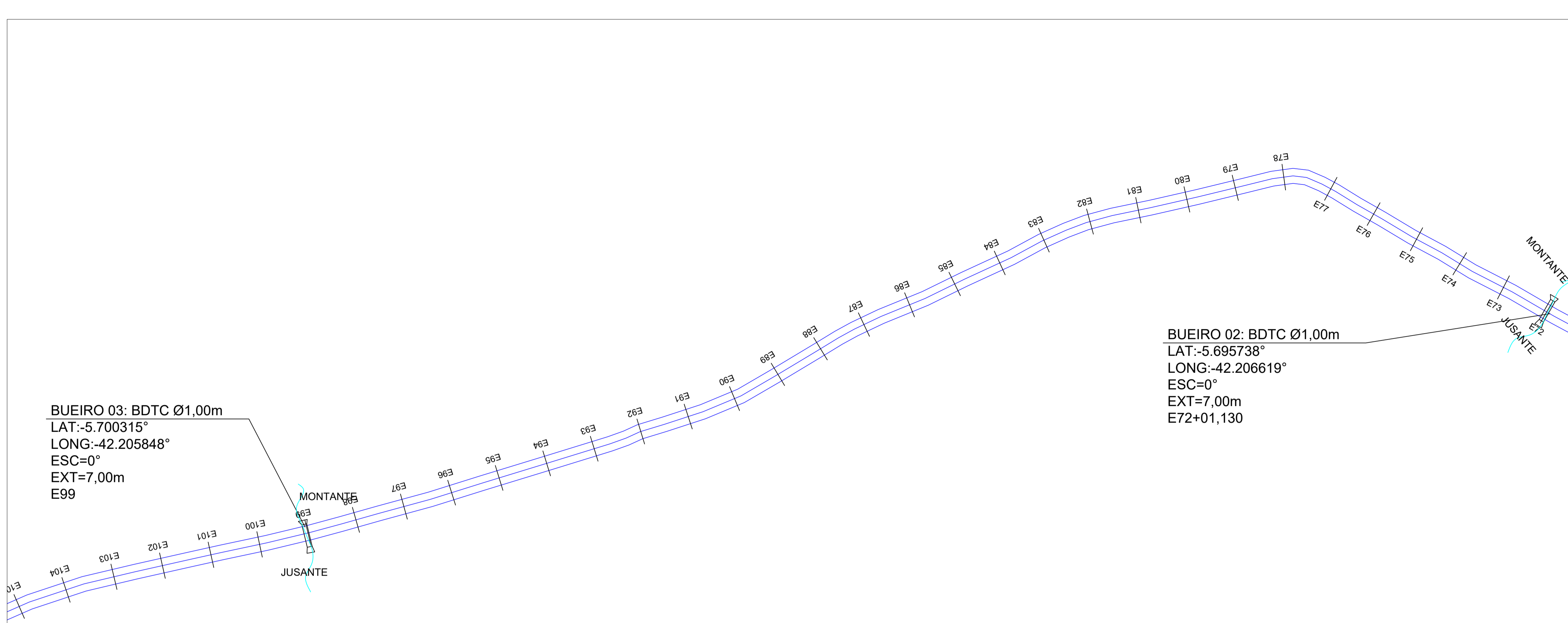
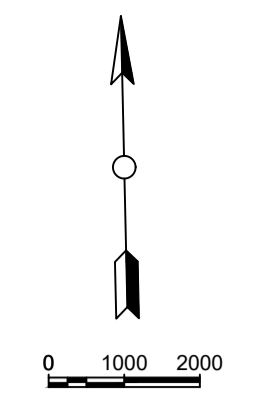
Estação	E71	E70	E69	E68	E67	E66	E65	E64	E63	E62	E61	E60	E59	E58	E57	E56	E55	E54	E53	E52	E51	E50	E49	E48	E47	E46	E45	E44	E43	E42	E41	E40	E39	
Quilômetros	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Elevação (m)	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996	103,996
Declividade (%)	1,833%	1,821%	1,861%	1,808%	1,644%	1,730%	0,687%	0,672%	0,685%	0,702%	0,702%	0,558%	1,480%	1,491%	1,749%	1,710%	1,481%	1,480%	1,927%	1,653%	1,653%	1,838%	3,482%	2,643%	2,528%	3,607%	0,247%	0,189%	0,932%	0,932%	0,807%	0,807%	0,807%	0,000%



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

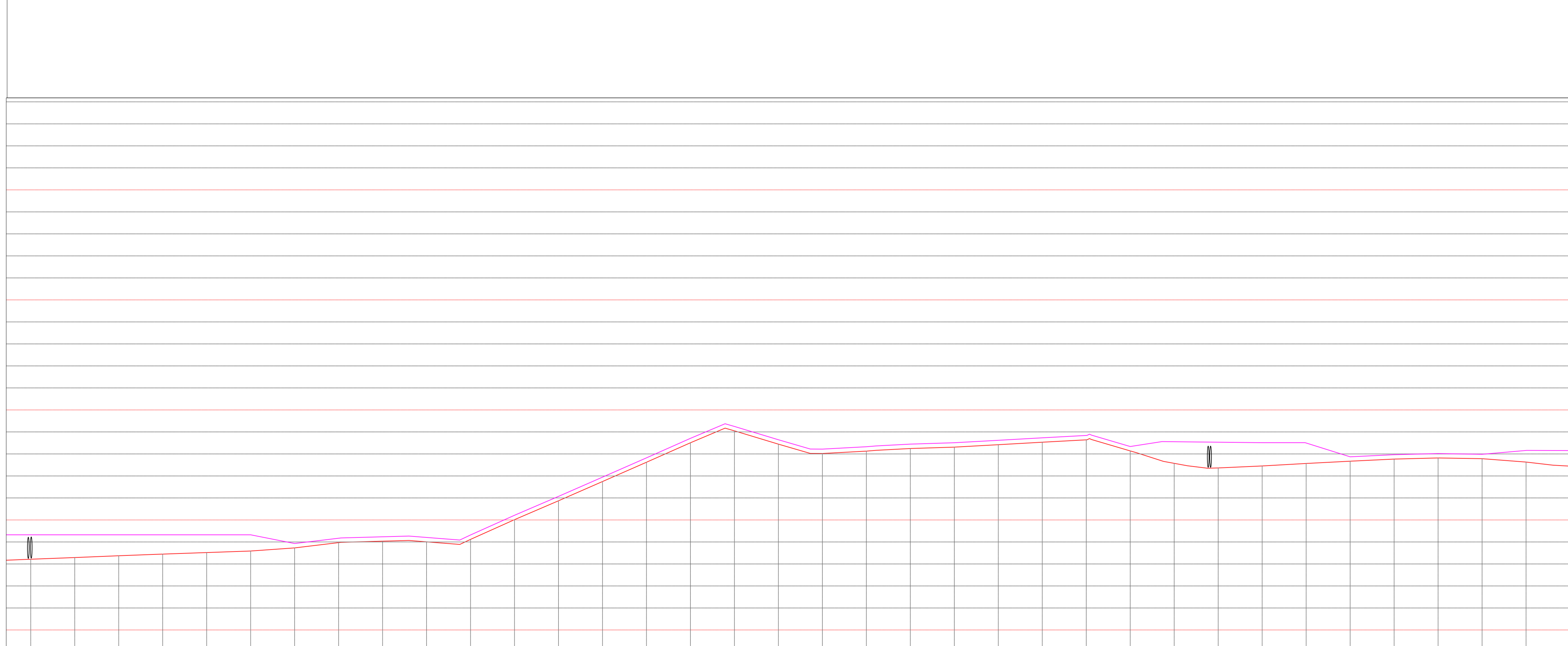
PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO = 8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC.	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>02/13</b>
APROV.	ESCALA 1:1000		
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01	PROJETO GEOMÉTRICO	



BUEIRO 03: BDTC Ø1,00m  
 LAT:-5.700315°  
 LONG:-42.205848°  
 ESC=0°  
 EXT=7,00m  
 E99

BUEIRO 02: BDTC Ø1,00m  
 LAT:-5.695738°  
 LONG:-42.206619°  
 ESC=0°  
 EXT=7,00m  
 E72+01,130



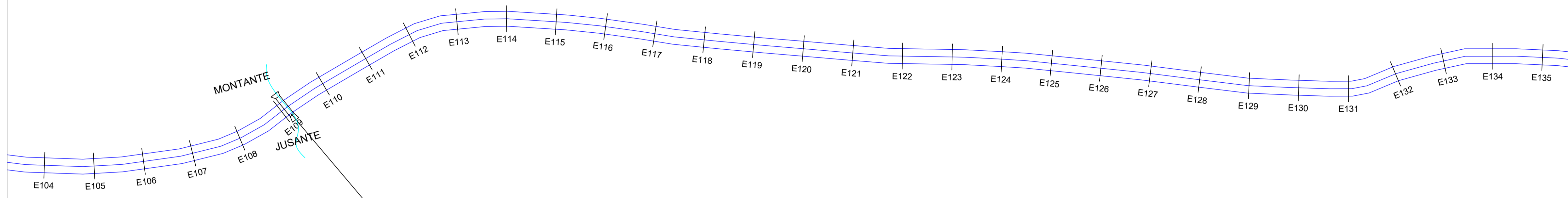
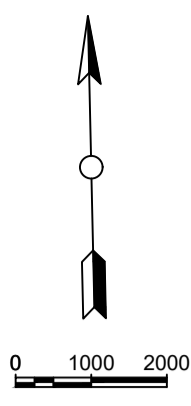
Estação	Elevação (m)	Comprimento (m)	Inclinação (%)
E72	111.1	0.000	0.000%
E73	108.4	20.000	0.000%
E74	109.1	20.000	15.628%
E75	109.7	20.000	6.410%
E76	109.7	20.000	0.000%
E77	109.8	20.000	0.910%
E78	109.9	20.000	0.910%
E79	109.9	20.000	0.000%
E80	109.9	20.000	0.000%
E81	109.9	20.000	0.000%
E82	109.9	20.000	0.000%
E83	109.9	20.000	0.000%
E84	109.9	20.000	0.000%
E85	109.9	20.000	0.000%
E86	109.9	20.000	0.000%
E87	109.9	20.000	0.000%
E88	109.9	20.000	0.000%
E89	109.9	20.000	0.000%
E90	109.9	20.000	0.000%
E91	109.9	20.000	0.000%
E92	109.9	20.000	0.000%
E93	109.9	20.000	0.000%
E94	109.9	20.000	0.000%
E95	109.9	20.000	0.000%
E96	109.9	20.000	0.000%
E97	109.9	20.000	0.000%
E98	109.9	20.000	0.000%
E99	109.9	20.000	0.000%

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

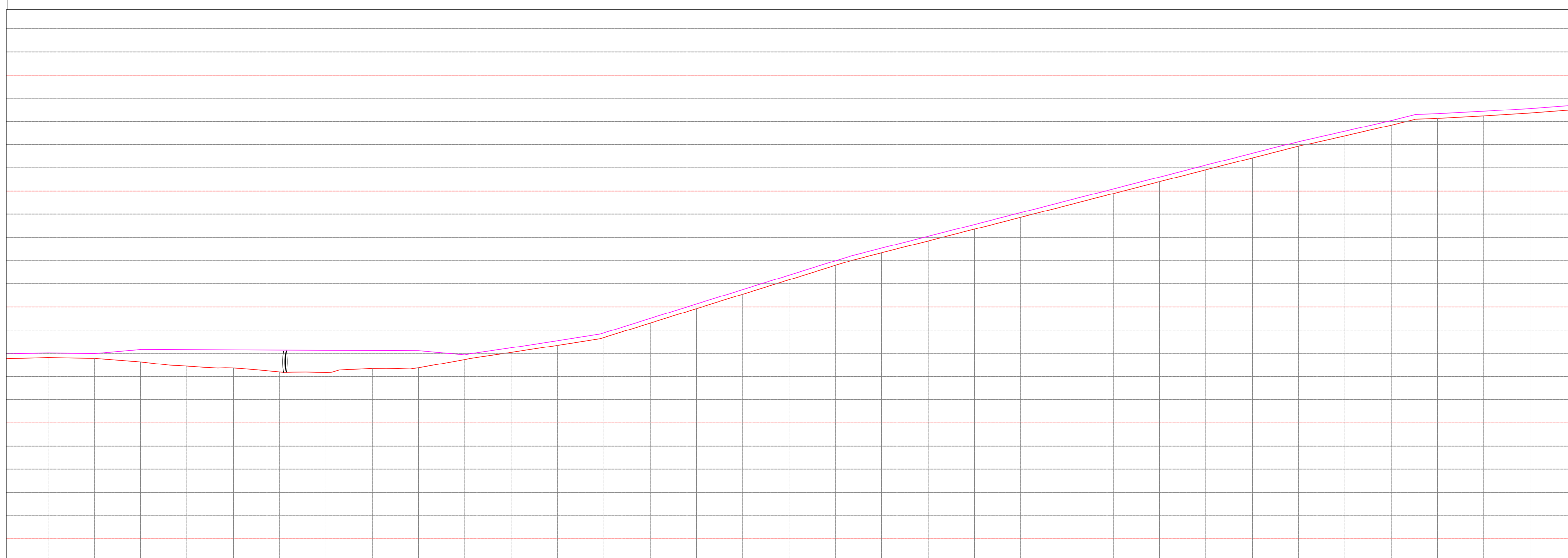
PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO ≈8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI APROV.	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>03/13</b>
DATA: 03/11/2023		TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO	

Emerson M. M. de Castro  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 1918827757  
 CRA/PI: 33865



BUEIRO 04: BDTc Ø1,00m  
 LAT: -5.702190°  
 LONG: -42.204973°  
 ESC=0°  
 EXT=7,00m  
 E109+2,135



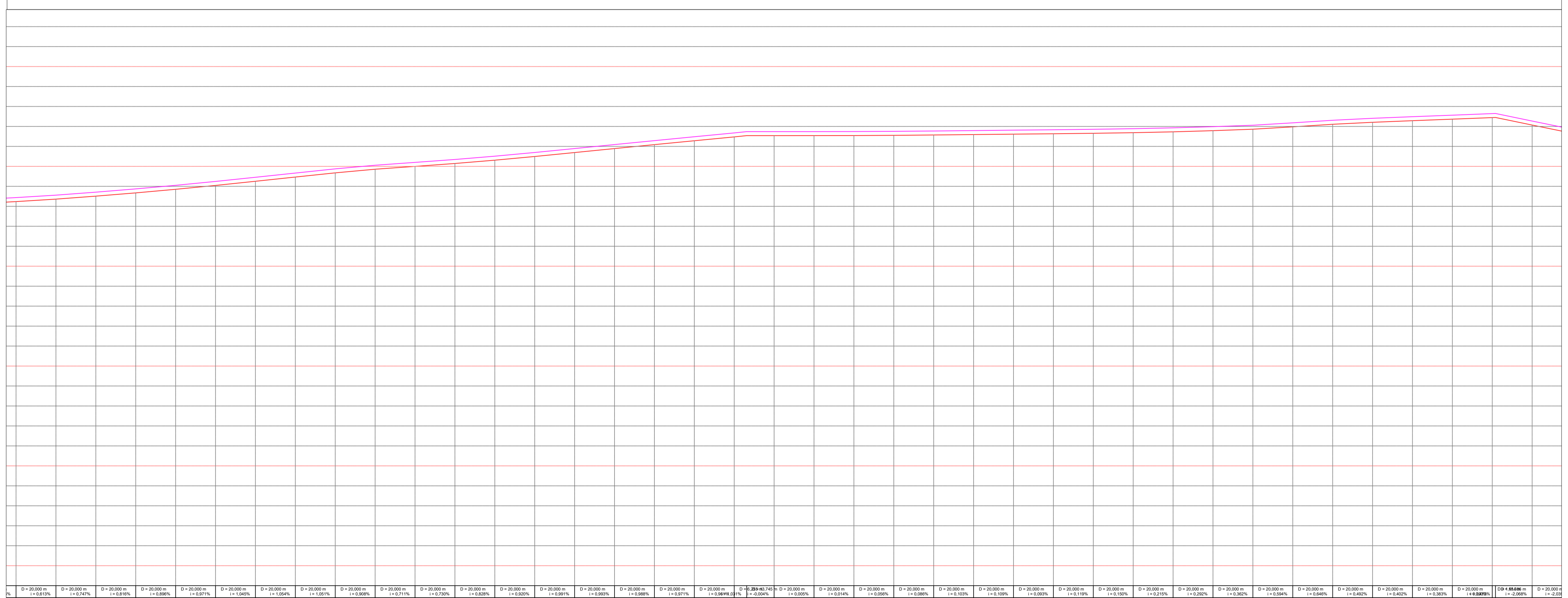
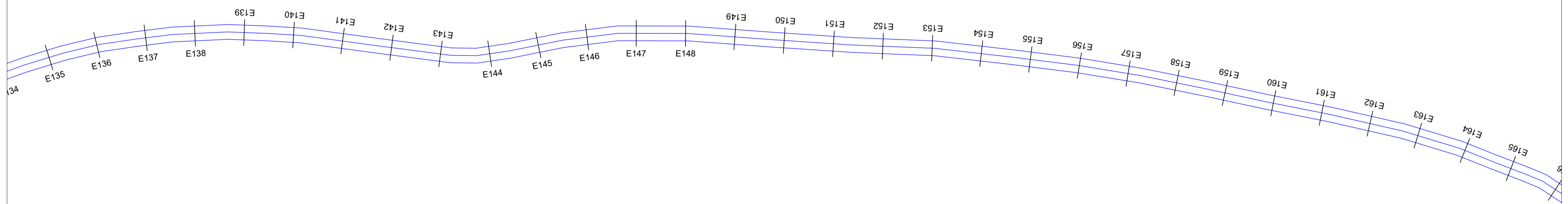
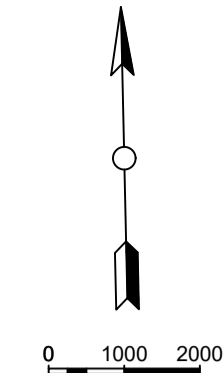
D = 20,000 m i = 0,252%	D = 20,000 m i = -0,166%	D = 20,250 m i = 0,872%	D = 118,749 m i = -0,043%	D = 15,981 m i = -0,020%	D = 23,470 m i = 1,450%	D = 20,000 m i = 1,535%	D = 18,454 m i = 1,300%	D = 1,266 m i = 3,124%	D = 20,000 m i = 3,118%	D = 20,000 m i = 3,109%	D = 20,000 m i = 3,105%	D = 20,000 m i = 3,106%	D = 10,000 m i = 2,549%	D = 20,000 m i = 2,532%	D = 20,000 m i = 2,543%	D = 20,000 m i = 2,556%	D = 20,000 m i = 2,562%	D = 20,000 m i = 2,563%	D = 20,000 m i = 2,568%	D = 20,000 m i = 2,566%	D = 20,000 m i = 2,543%	D = 20,000 m i = 2,532%	D = 20,000 m i = 2,234%	D = 20,000 m i = 2,303%	D = 10,000 m i = 2,462%	D = 20,000 m i = 0,528%	D = 20,000 m i = 0,813%	D = 20,000 m i = 0,747%			
108,917	107,864	108,158	108,118	108,109	108,927	108,654	108,073	109,904	110,327	110,294	111,120	111,981	112,038	112,844	113,563	114,264	114,927	115,091	115,803	115,818	116,525	117,131	117,674	118,009	118,332	118,637	118,909				
0,200	0,200	0,927	0,707	0,707	0,000	0,000	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200				
E104	E105	E106	E107	E108	E109	E110	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E119	E120	E121	E122	E123	E124	E125	E126	E127	E128	E129	E130	E131	E132	E133	E134	E135



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO = 8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC.	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>04/13</b>
APROV.	ESCALA 1:1000		
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01	PROJETO GEOMÉTRICO	



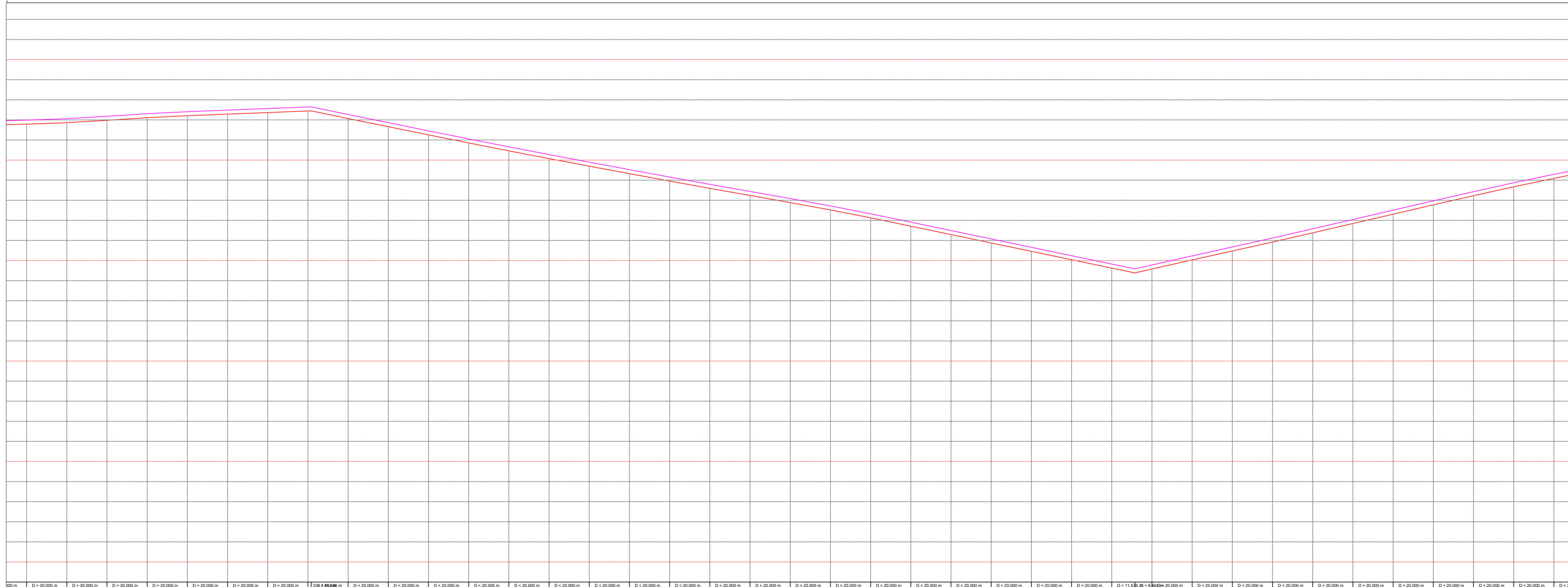
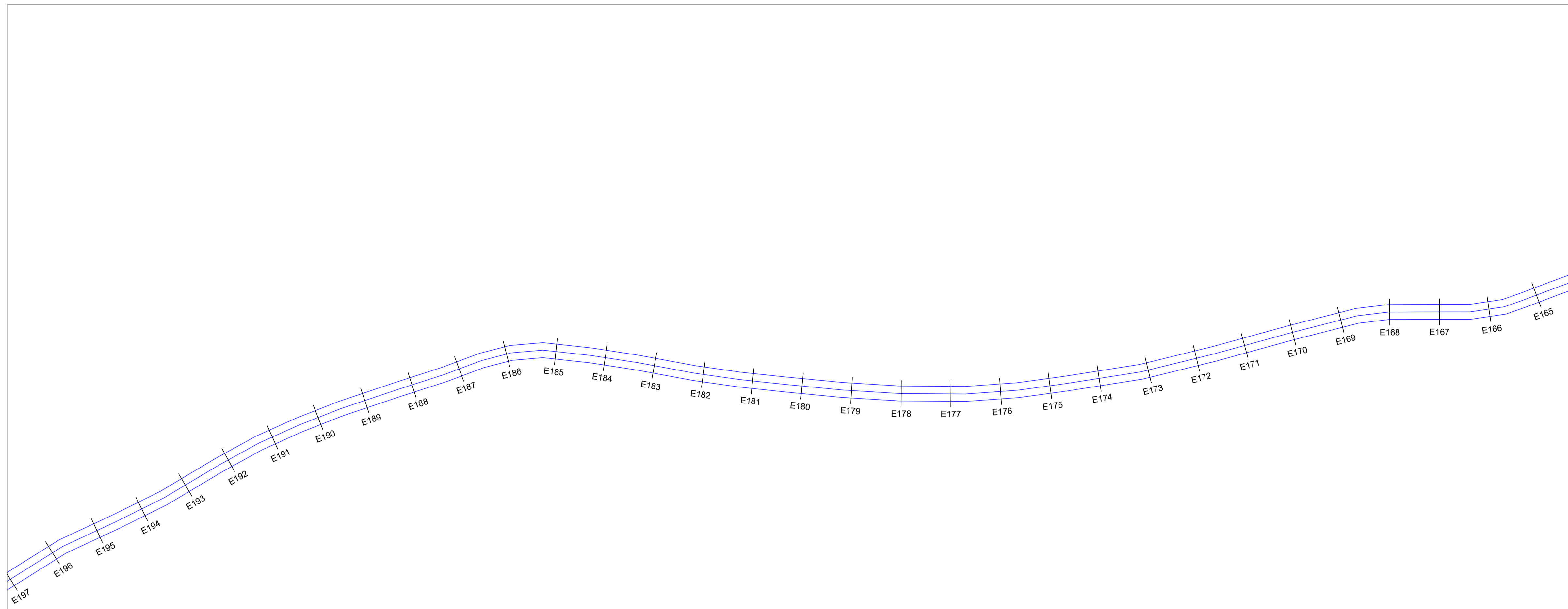
Est.	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
E134	E135	E136	E137	E138	E139	E140	E141	E142	E143	E144	E145	E146	E147	E148	E149	E150	E151	E152	E153	E154	E155	E156	E157	E158	E159	E160	E161	E162	E163	E164	E165	E166	E167	E168	E169	E170	
118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000	118.000



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

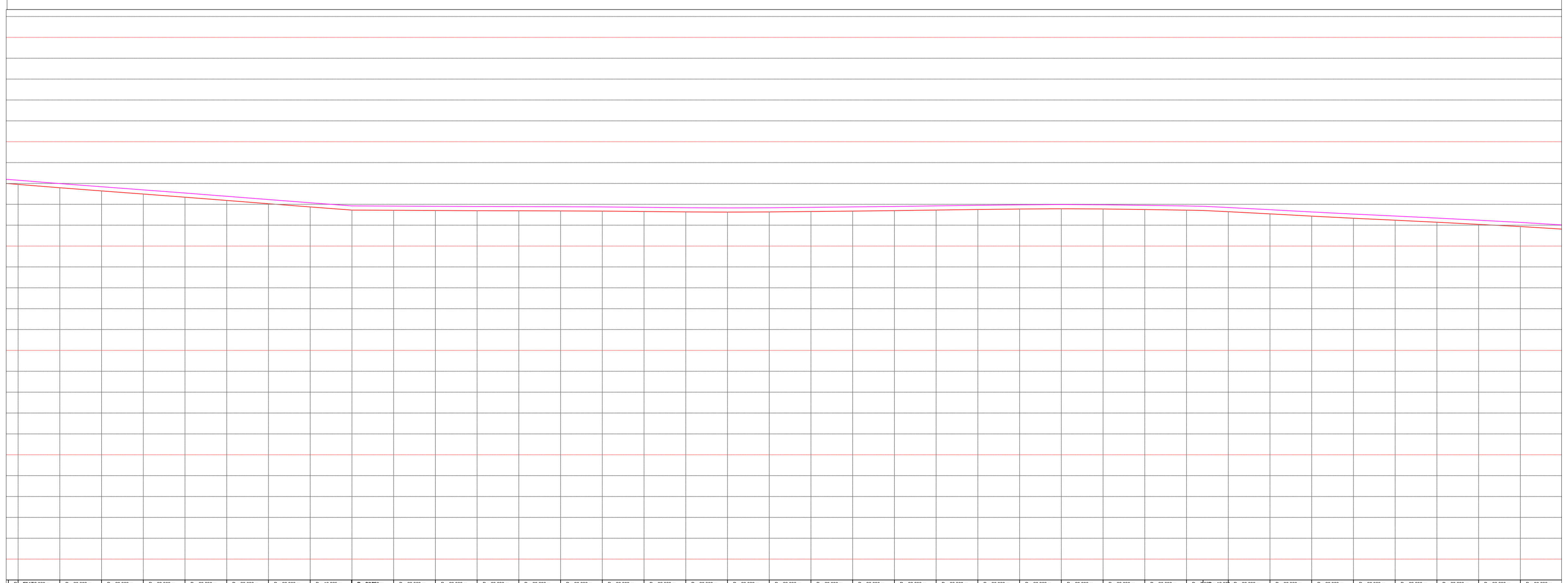
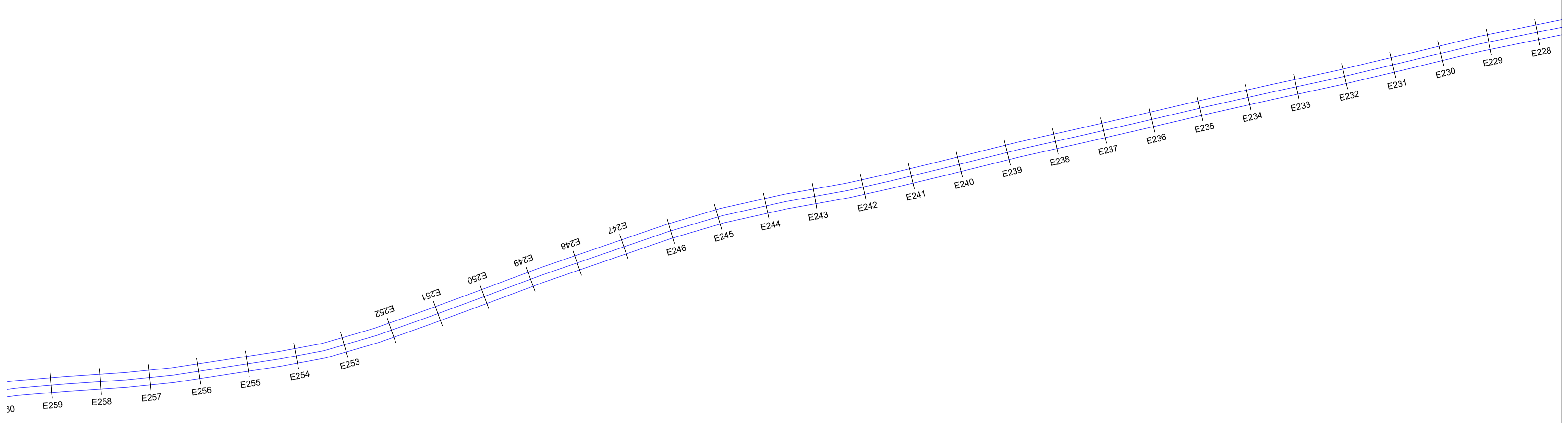
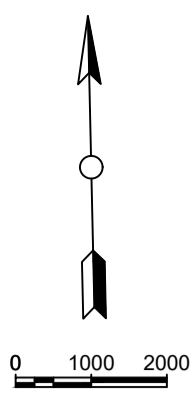
LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>05/13</b>
DATA: 03/11/2023		TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO	



200	D=20,000m i=0,220%	D=20,000m i=0,340%	D=20,000m i=0,3584%	D=20,000m i=0,4462%	D=20,000m i=0,4782%	D=20,000m i=0,4820%	D=20,000m i=0,5030%	<b>D=14,4916m i=0,2068%</b>	D=20,000m i=0,2020%	D=20,000m i=2,0211%	D=20,000m i=1,9201%	D=20,000m i=1,9201%	D=20,000m i=1,8801%	D=20,000m i=1,8484%	D=20,000m i=1,8168%	D=20,000m i=1,7852%	D=20,000m i=1,7536%	D=20,000m i=1,7220%	D=20,000m i=1,6904%	D=20,000m i=1,6588%	D=20,000m i=1,6272%	D=20,000m i=1,5956%	D=20,000m i=1,5640%	D=20,000m i=1,5324%	D=20,000m i=1,5008%	D=20,000m i=1,4692%	D=20,000m i=1,4376%	D=20,000m i=1,4060%	D=20,000m i=1,3744%	D=20,000m i=1,3428%	D=20,000m i=1,3112%	D=20,000m i=1,2796%	D=20,000m i=1,2480%	D=20,000m i=1,2164%	D=20,000m i=1,1848%	D=20,000m i=1,1532%	D=20,000m i=1,1216%	D=20,000m i=1,0900%	D=20,000m i=1,0584%	D=20,000m i=1,0268%	D=20,000m i=0,9952%	D=20,000m i=0,9636%	D=20,000m i=0,9320%	D=20,000m i=0,9004%	D=20,000m i=0,8688%	D=20,000m i=0,8372%	D=20,000m i=0,8056%	D=20,000m i=0,7740%	D=20,000m i=0,7424%	D=20,000m i=0,7108%	D=20,000m i=0,6792%	D=20,000m i=0,6476%	D=20,000m i=0,6160%	D=20,000m i=0,5844%	D=20,000m i=0,5528%	D=20,000m i=0,5212%	D=20,000m i=0,4896%	D=20,000m i=0,4580%	D=20,000m i=0,4264%	D=20,000m i=0,3948%	D=20,000m i=0,3632%	D=20,000m i=0,3316%	D=20,000m i=0,3000%	D=20,000m i=0,2684%	D=20,000m i=0,2368%	D=20,000m i=0,2052%	D=20,000m i=0,1736%	D=20,000m i=0,1420%	D=20,000m i=0,1104%	D=20,000m i=0,0788%	D=20,000m i=0,0472%	D=20,000m i=0,0156%
E197	E196	E195	E194	E193	E192	E191	E190	E189	E188	E187	E186	E185	E184	E183	E182	E181	E180	E179	E178	E177	E176	E175	E174	E173	E172	E171	E170	E169	E168	E167	E166	E165																																								

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ</b>			
PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO			
TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m			
LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>06/13</b>
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO		





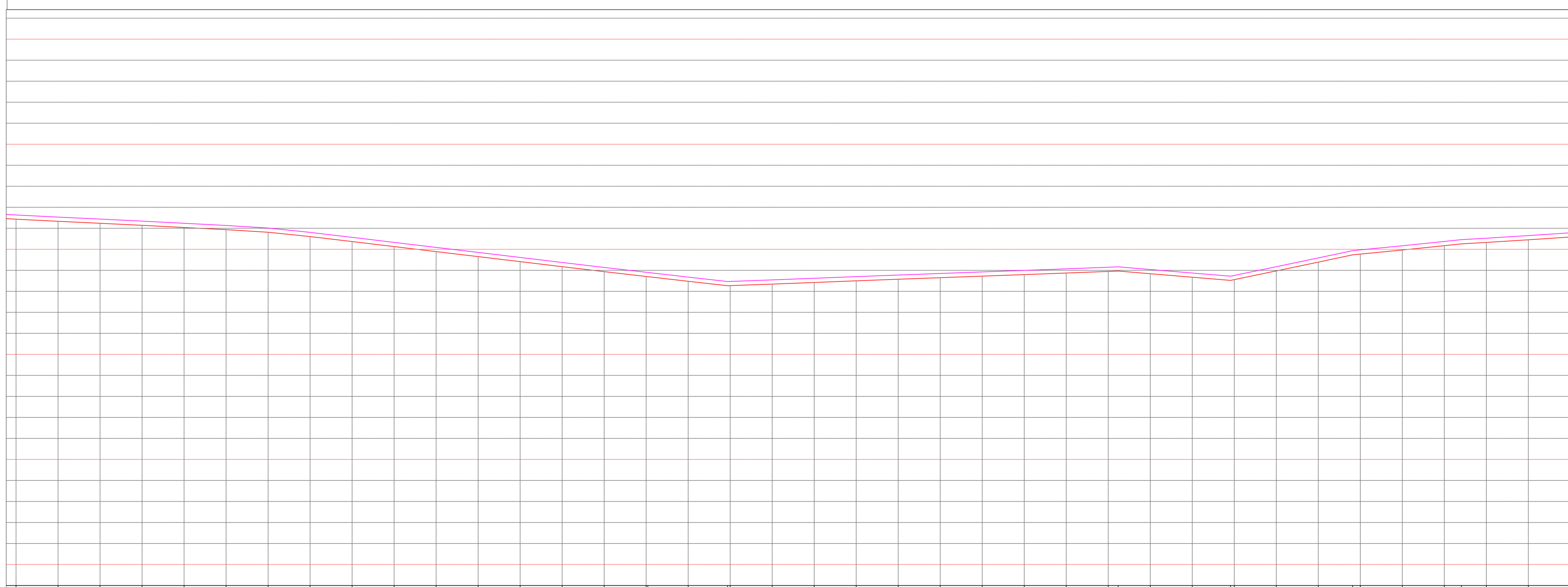
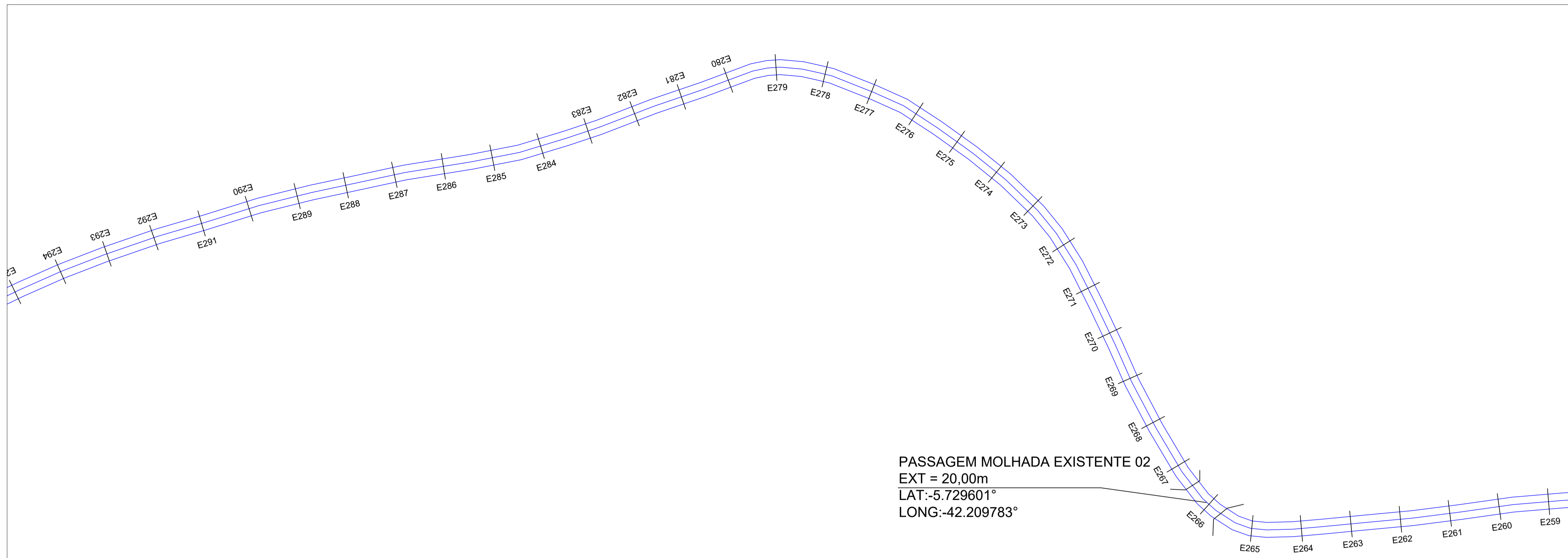
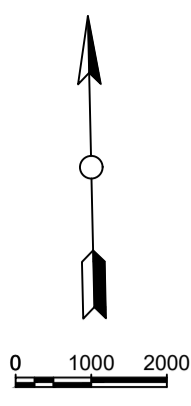
Station	D=43428.00 m (+0.800%)	D=20.00 m (+0.757%)	D=20.00 m (+0.749%)	D=20.00 m (+0.750%)	D=20.00 m (+0.782%)	D=20.00 m (+0.780%)	D=20.00 m (+0.772%)	D=18.825 m (+0.987%)	D=20.00 m (+0.847%)	D=20.00 m (+0.848%)	D=20.00 m (+0.822%)	D=20.00 m (+0.830%)	D=20.00 m (+0.840%)	D=20.00 m (+0.857%)	D=20.00 m (+0.863%)	D=20.00 m (+0.848%)	D=20.00 m (+0.840%)	D=20.00 m (+0.899%)	D=20.00 m (+0.92%)	D=20.00 m (+0.911%)	D=20.00 m (+0.940%)	D=20.00 m (+0.932%)	D=20.00 m (+0.919%)	D=20.00 m (+0.899%)	D=20.00 m (+0.847%)	D=20.00 m (+0.937%)	D=20.00 m (+0.924%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)	D=20.00 m (+0.925%)
E259	E258	E257	E256	E255	E254	E253	E252	E251	E250	E249	E248	E247	E246	E245	E244	E243	E242	E241	E240	E239	E238	E237	E236	E235	E234	E233	E232	E231	E230	E229	E228									

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

**PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**  
**TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m**

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>08/13</b>
DATA: 03/11/2023		TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO	





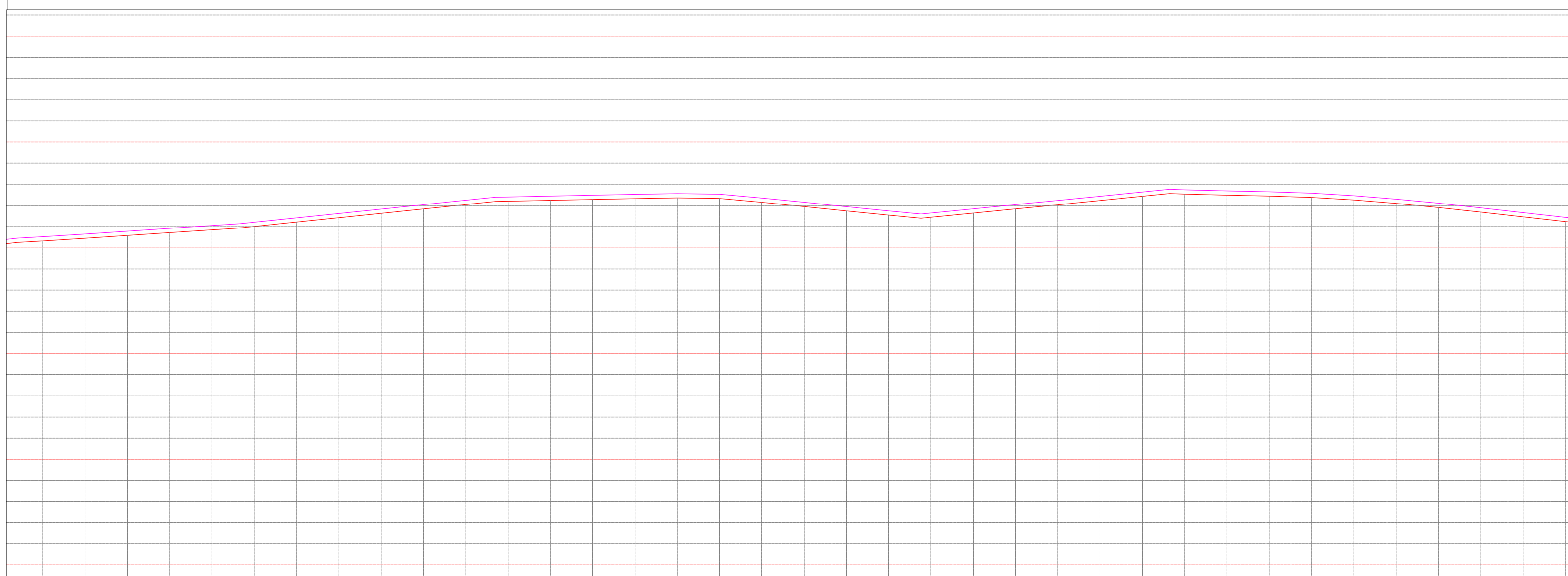
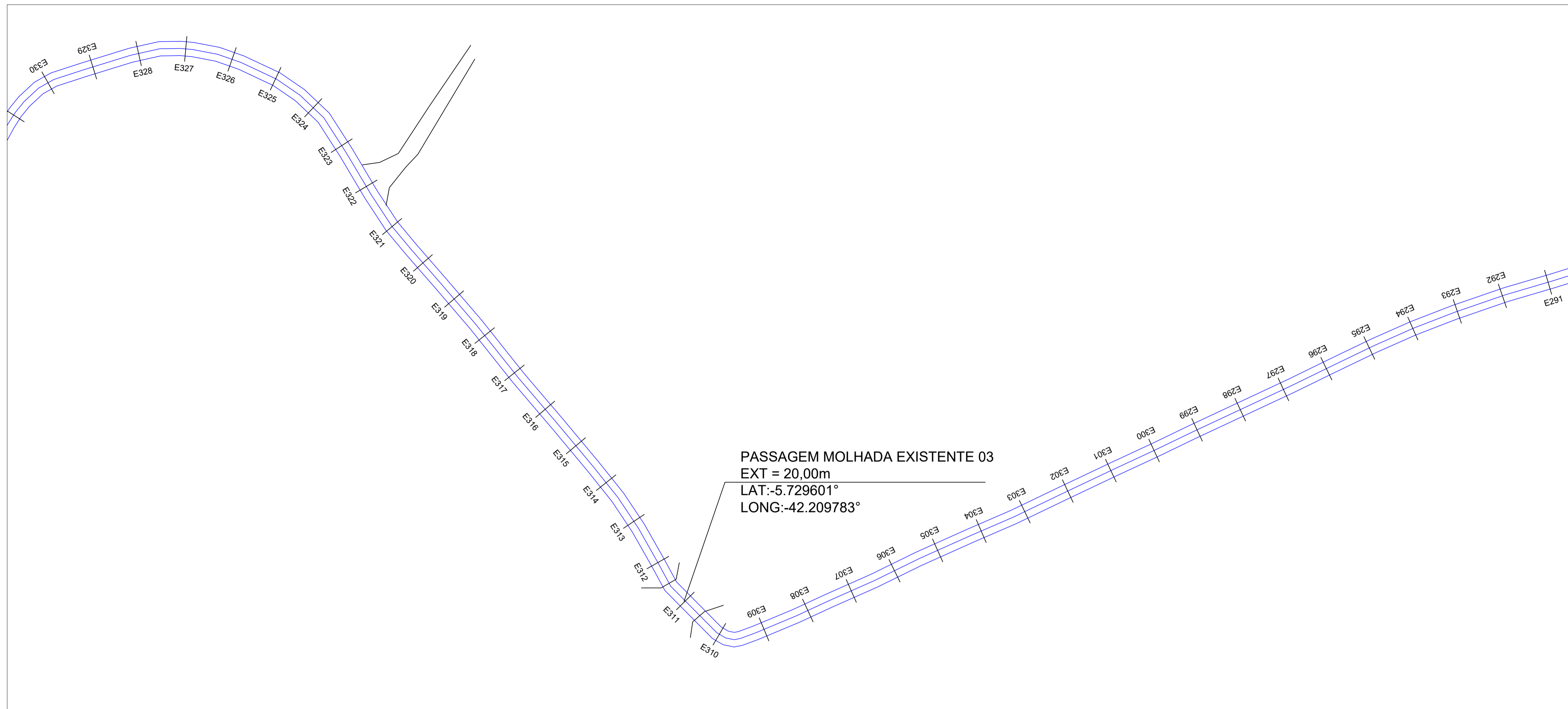
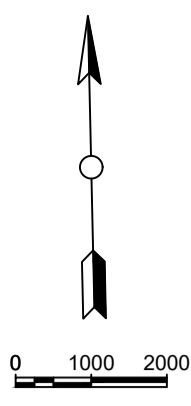
Estação	Elevação (m)	Declividade (%)
E294	115,531	-0,500%
E293	115,522	-0,468%
E292	115,514	-0,688%
E291	115,505	-0,518%
E290	115,497	-0,518%
E289	115,488	-0,814%
E288	115,479	-1,029%
E287	115,470	-1,584%
E286	115,461	-1,197%
E285	115,452	-1,191%
E284	115,443	-1,184%
E283	115,434	-1,184%
E282	115,425	-1,184%
E281	115,416	-1,184%
E280	115,407	-1,184%
E279	115,398	-1,184%
E278	115,389	-1,184%
E277	115,380	-1,184%
E276	115,371	-1,184%
E275	115,362	-1,184%
E274	115,353	-1,184%
E273	115,344	-1,184%
E272	115,335	-1,184%
E271	115,326	-1,184%
E270	115,317	-1,184%
E269	115,308	-1,184%
E268	115,299	-1,184%
E267	115,290	-1,184%
E266	115,281	-1,184%
E265	115,272	-1,184%
E264	115,263	-1,184%
E263	115,254	-1,184%
E262	115,245	-1,184%
E261	115,236	-1,184%
E260	115,227	-1,184%
E259	115,218	-1,184%

Emerson M. M. de Castro  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 1918827757  
 CRA/PI: 3385

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO = 8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>09/13</b>
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO		



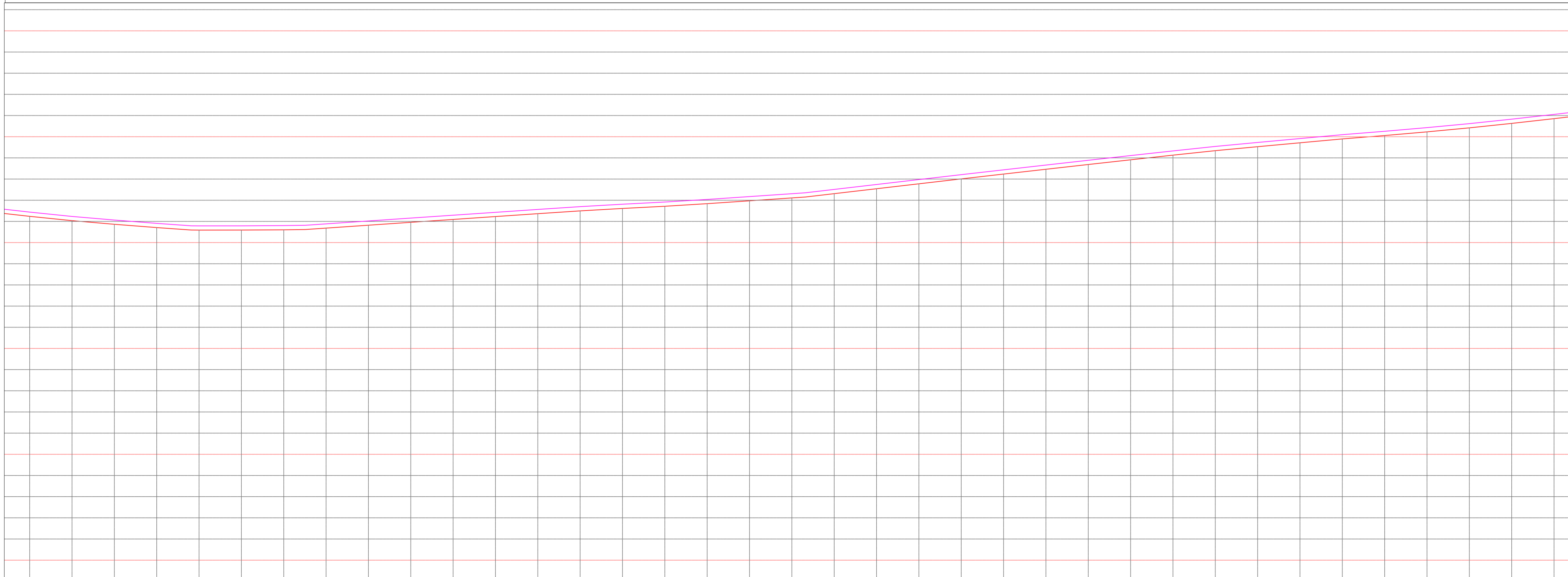
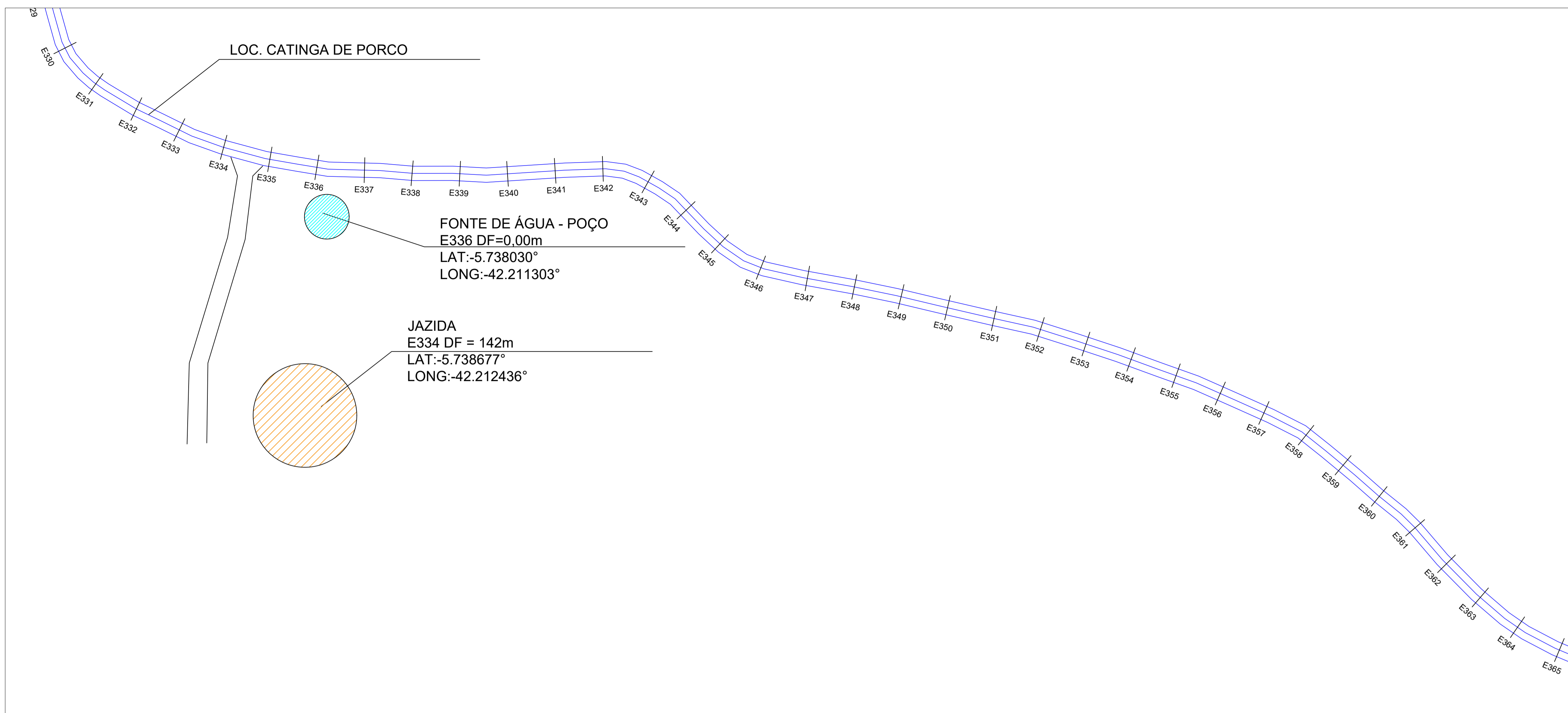
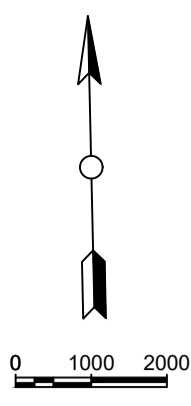
Estação	Elevação (m)	Inclinação (%)	Comprimento (m)
E300	118,527	-0,567%	20,000
E301	118,527	-0,567%	20,000
E302	118,527	-0,567%	20,000
E303	118,527	-0,567%	20,000
E304	118,527	-0,567%	20,000
E305	118,527	-0,567%	20,000
E306	118,527	-0,567%	20,000
E307	118,527	-0,567%	20,000
E308	118,527	-0,567%	20,000
E309	118,527	-0,567%	20,000
E310	118,527	-0,567%	20,000
E311	118,527	-0,567%	20,000
E312	118,527	-0,567%	20,000
E313	118,527	-0,567%	20,000
E314	118,527	-0,567%	20,000
E315	118,527	-0,567%	20,000
E316	118,527	-0,567%	20,000
E317	118,527	-0,567%	20,000
E318	118,527	-0,567%	20,000
E319	118,527	-0,567%	20,000
E320	118,527	-0,567%	20,000
E321	118,527	-0,567%	20,000
E322	118,527	-0,567%	20,000
E323	118,527	-0,567%	20,000
E324	118,527	-0,567%	20,000
E325	118,527	-0,567%	20,000
E326	118,527	-0,567%	20,000
E327	118,527	-0,567%	20,000
E328	118,527	-0,567%	20,000
E329	118,527	-0,567%	20,000



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO = 8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI APROV.	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>10/13</b>
DATA: 03/11/2023		TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO	



Estação	D = 20,000 m	D = 20,000 m	D = 20,000 m	D = 16,250 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m	D = 10,000 m
E330	E331	E332	E333	E334	E335	E336	E337	E338	E339	E340	E341	E342	E343	E344	E345	E346	E347	E348	E349	E350	E351	E352	E353	E354	E355	E356	E357	E358	E359	E360	E361	E362	E363	E364	E365		

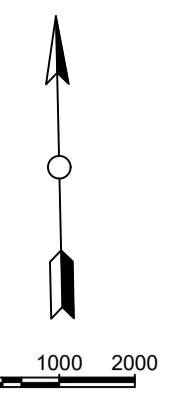
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

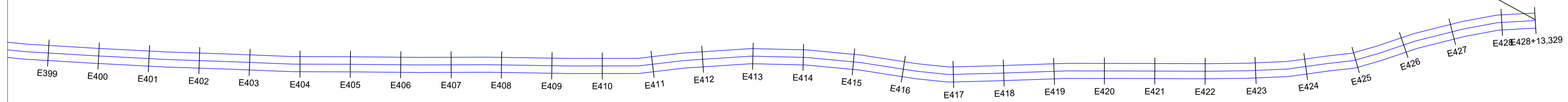
LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>11/13</b>
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01 PROJETO GEOMÉTRICO		







FINAL: LOC. BELO MONTE  
 LAT:-5.749661°  
 LONG:-42.200538°



Estação	Elevação (m)	Declividade (%)	Comprimento (m)
E399	122,80	1,41%	20,00
E400	122,86	0,30%	20,00
E401	122,94	0,65%	20,00
E402	123,10	1,30%	20,00
E403	123,35	2,03%	20,00
E404	123,64	2,50%	20,00
E405	124,02	2,97%	20,00
E406	124,49	3,44%	20,00
E407	125,04	3,91%	20,00
E408	125,67	4,38%	20,00
E409	126,38	4,85%	20,00
E410	127,16	5,32%	20,00
E411	128,01	5,79%	20,00
E412	128,92	6,26%	20,00
E413	129,89	6,73%	20,00
E414	130,92	7,20%	20,00
E415	132,01	7,67%	20,00
E416	133,16	8,14%	20,00
E417	134,37	8,61%	20,00
E418	135,64	9,08%	20,00
E419	136,97	9,55%	20,00
E420	138,36	10,02%	20,00
E421	139,81	10,49%	20,00
E422	141,32	10,96%	20,00
E423	142,89	11,43%	20,00
E424	144,52	11,90%	20,00
E425	146,21	12,37%	20,00
E426	147,96	12,84%	20,00
E427	149,77	13,31%	20,00
E428+13.329	151,64	13,78%	13,329

Emerson M. M. de Castro  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 1918827757  
 CRA/PI: 3385

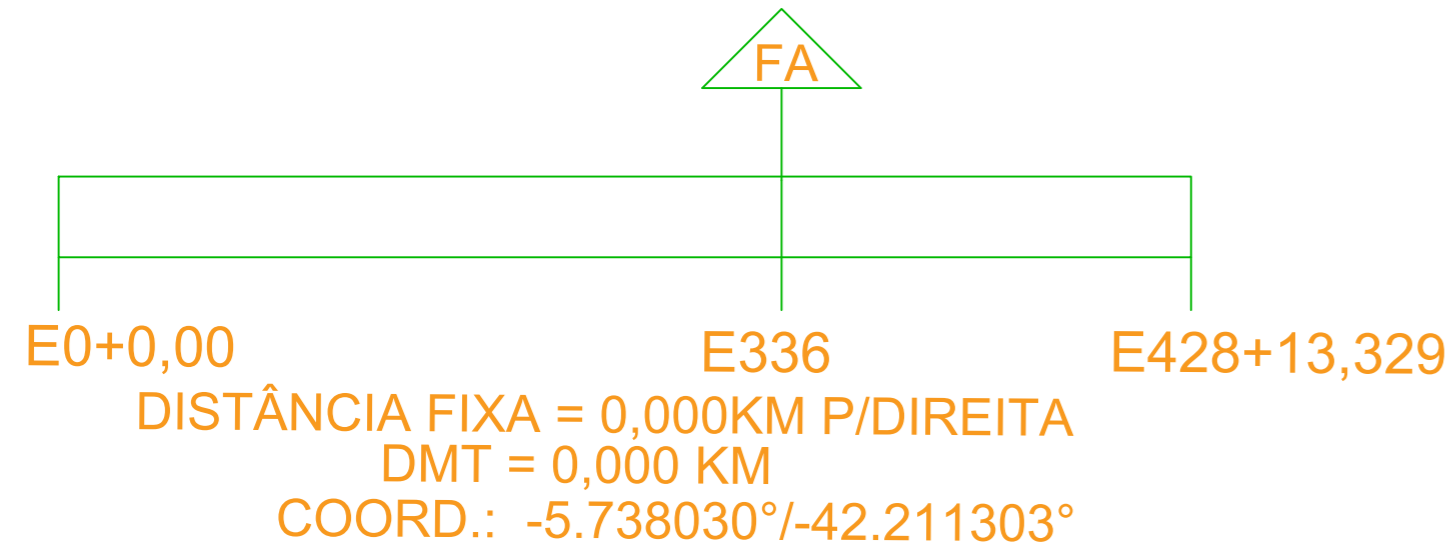
## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

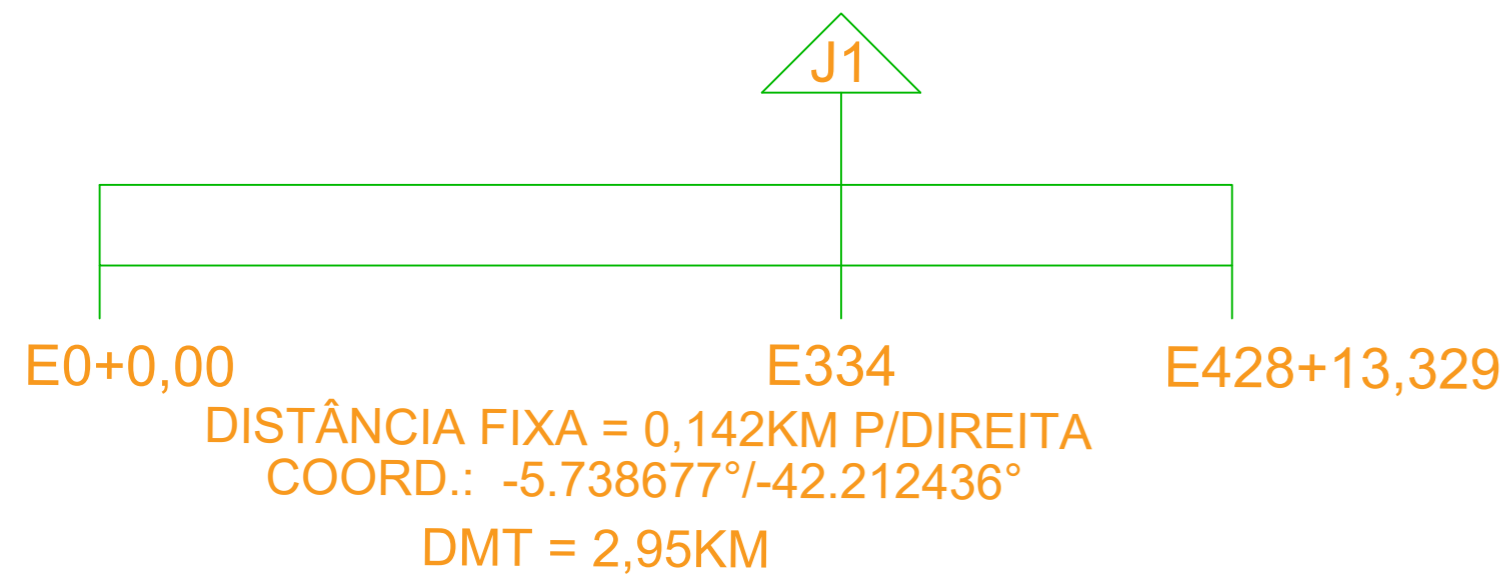
LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC.	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>13/13</b>
APROV.	ESCALA 1:1000		
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01		
	PROJETO GEOMÉTRICO		

# TRECHO 01

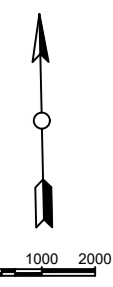
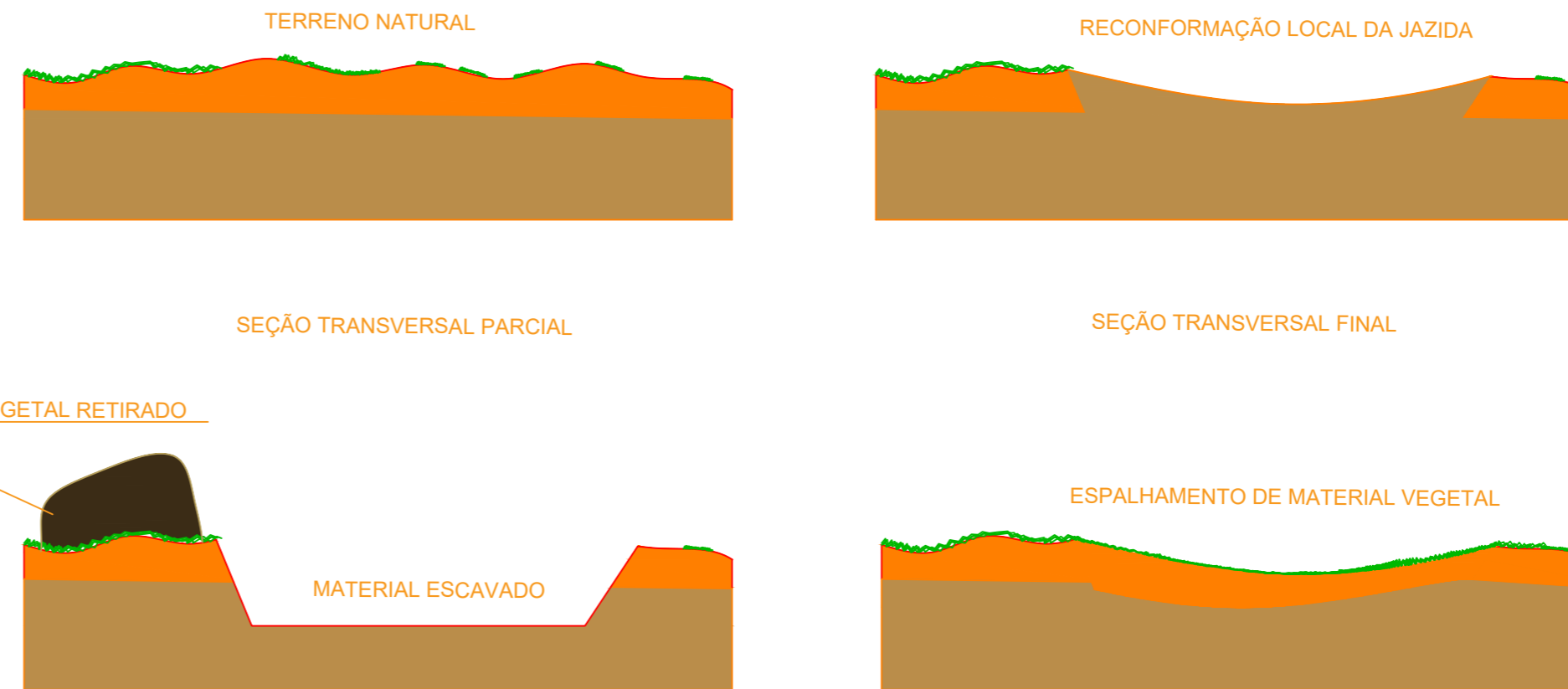
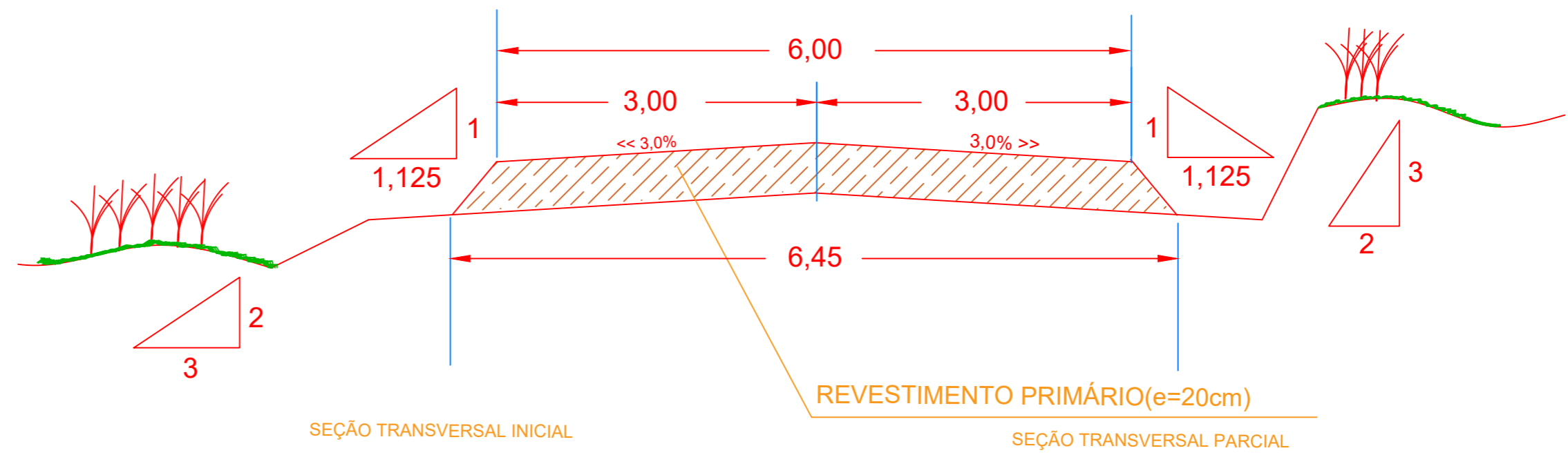
## FONTE DE ÁGUA 01: POÇO



## JAZIDAS DE TERRA



## SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM



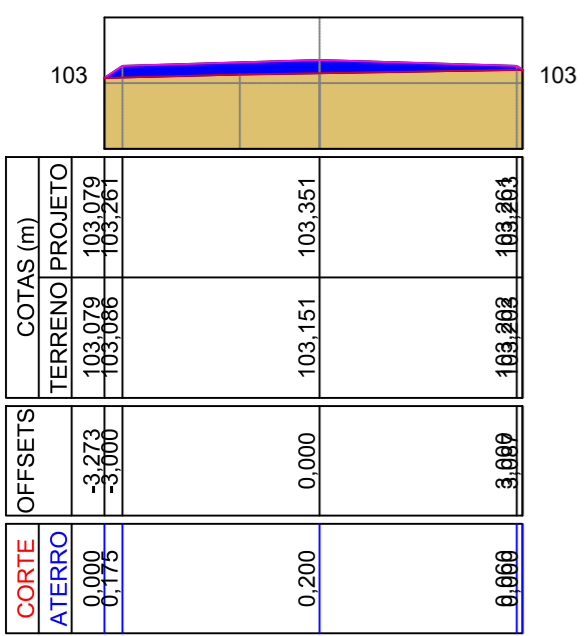
### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO = 8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 03/03
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01	SEÇÃO TIPO/DIAGRAMA DE MATERIAIS/RECUPERAÇÃO DE JAZIDA	

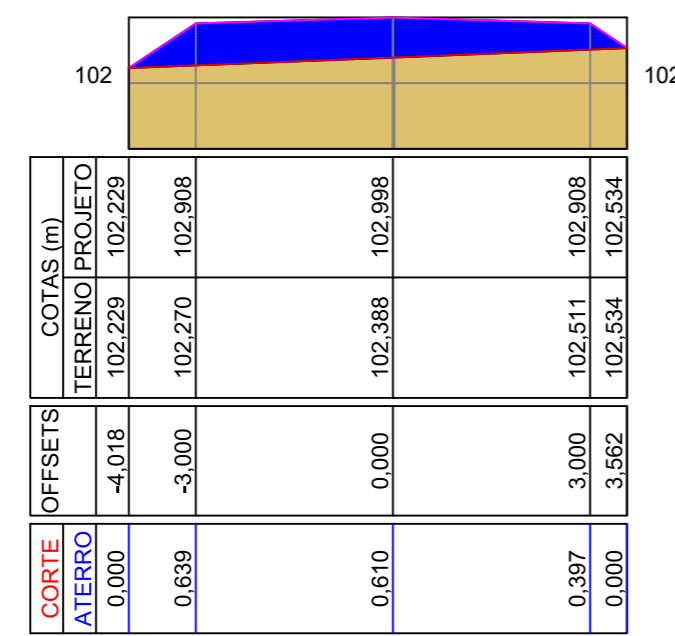
### E10

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 0,970 m<sup>2</sup>



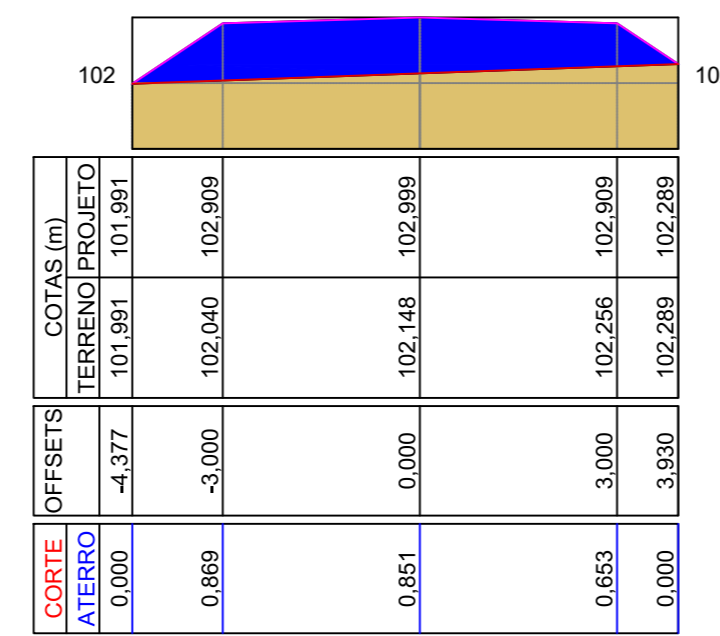
### E11

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 3,821 m<sup>2</sup>



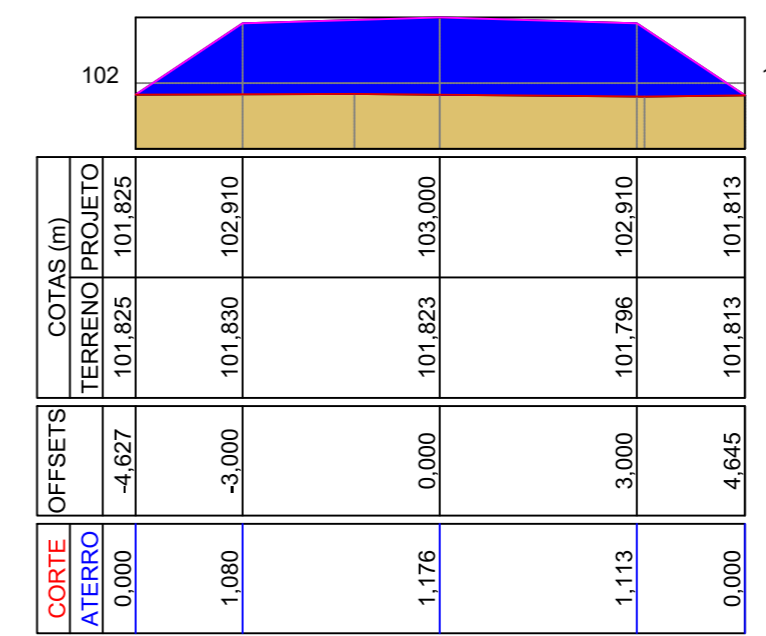
### E12

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 5,738 m<sup>2</sup>



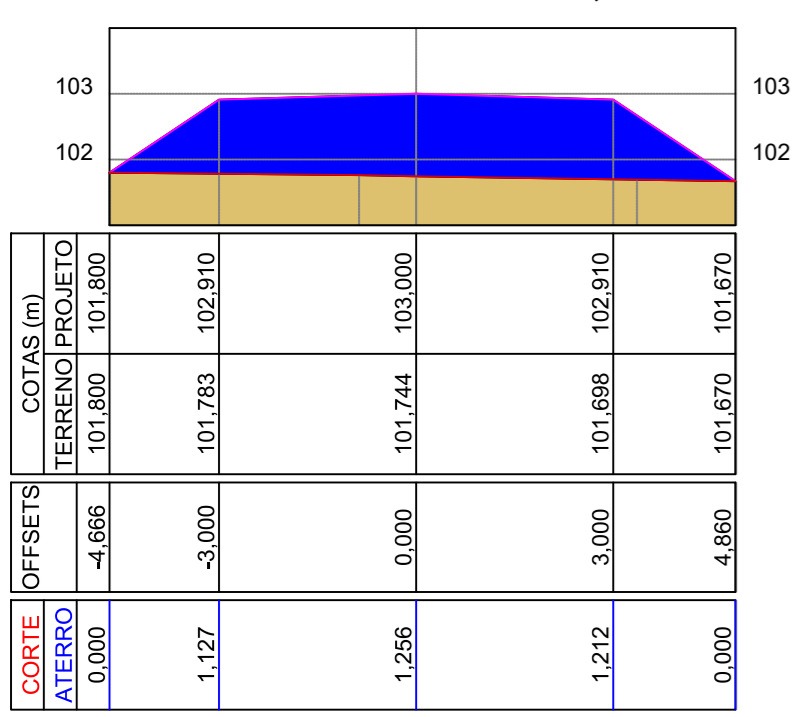
### E13

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 8,601 m<sup>2</sup>



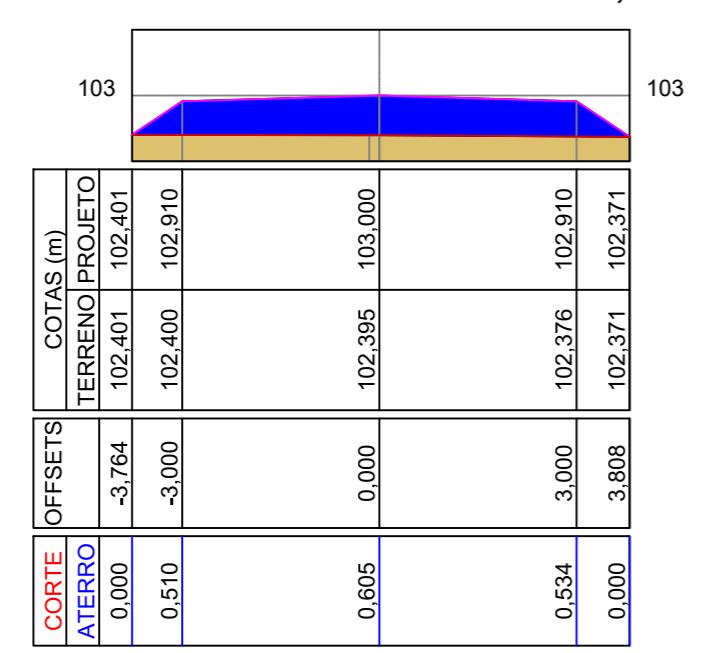
### E14

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 9,334 m<sup>2</sup>



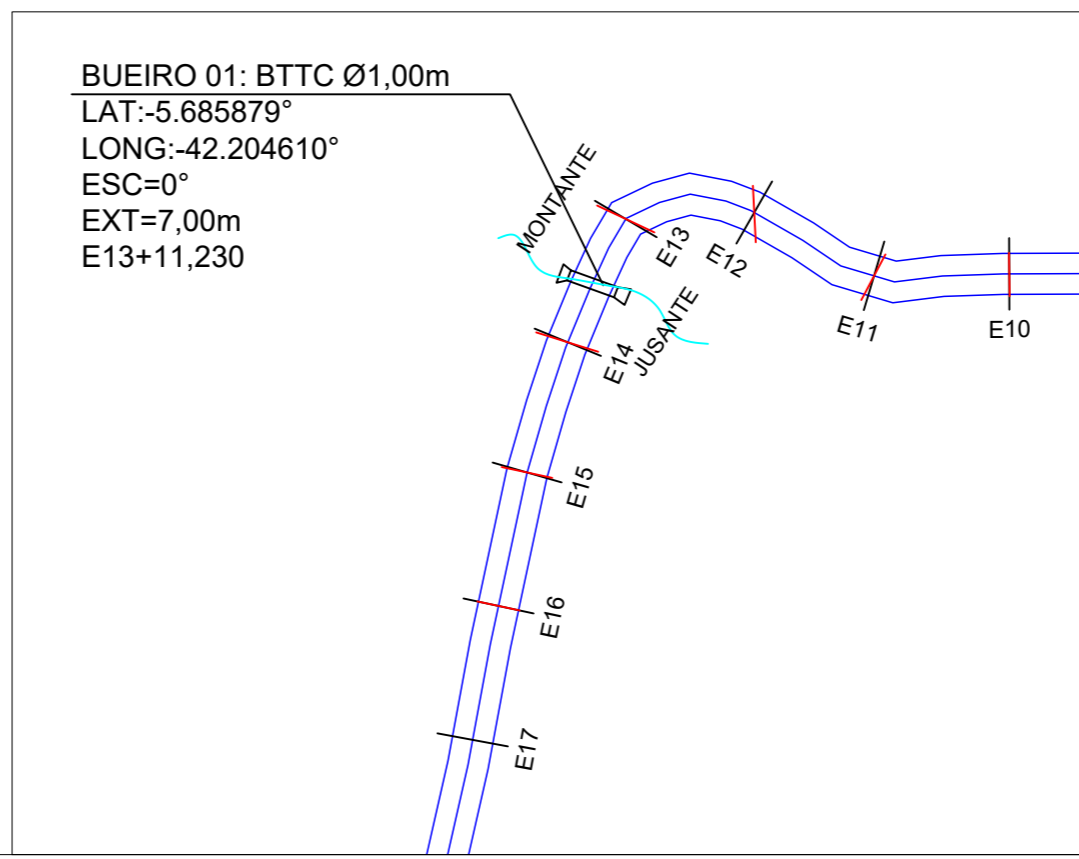
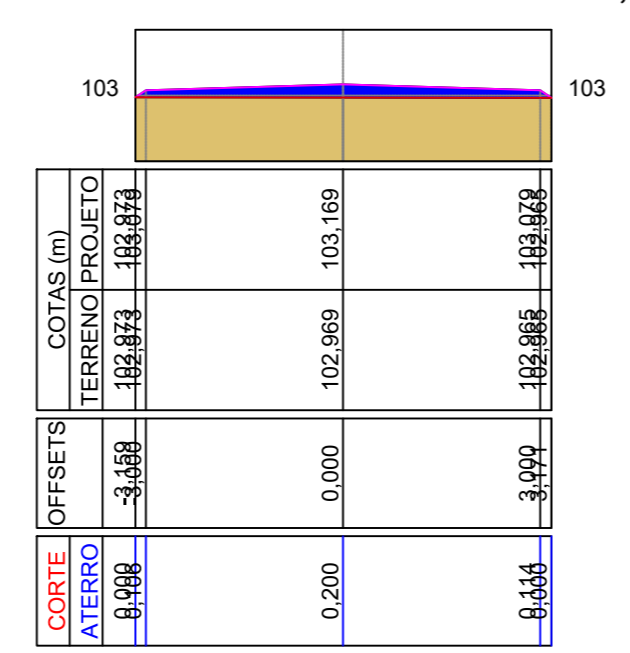
### E15

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 3,790 m<sup>2</sup>



### E16

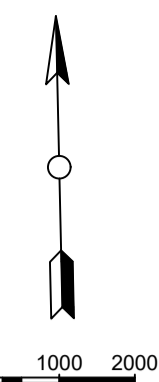
■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 0,948 m<sup>2</sup>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

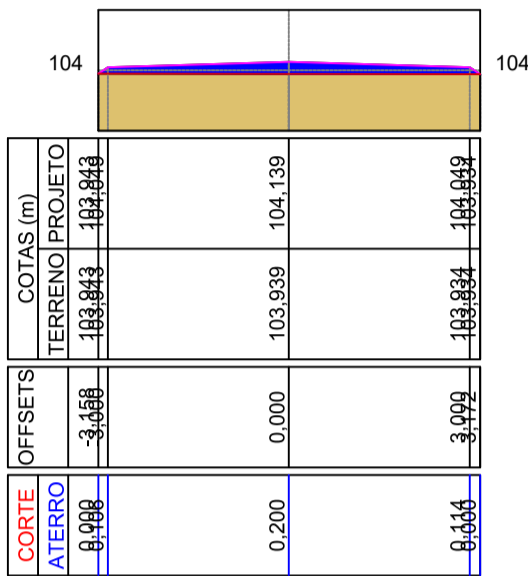
PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO ≈8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>01/04</b>
DATA: 03/11/2023	BUEIRO 01 SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM		



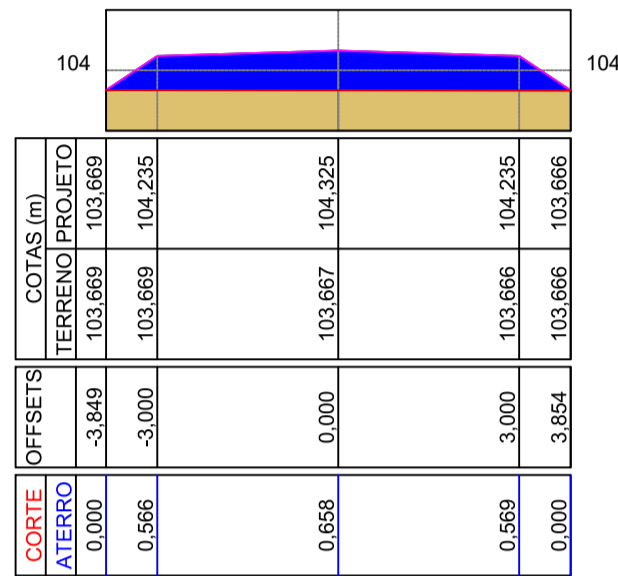
E66

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 0,948 m<sup>2</sup>



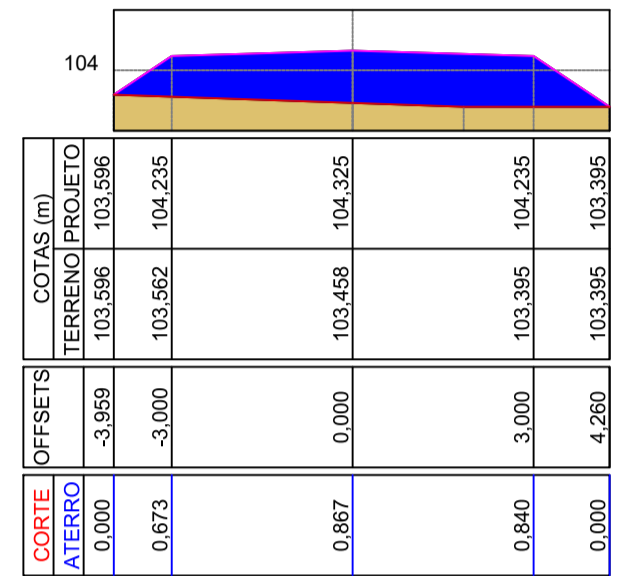
E67

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 4,158 m<sup>2</sup>



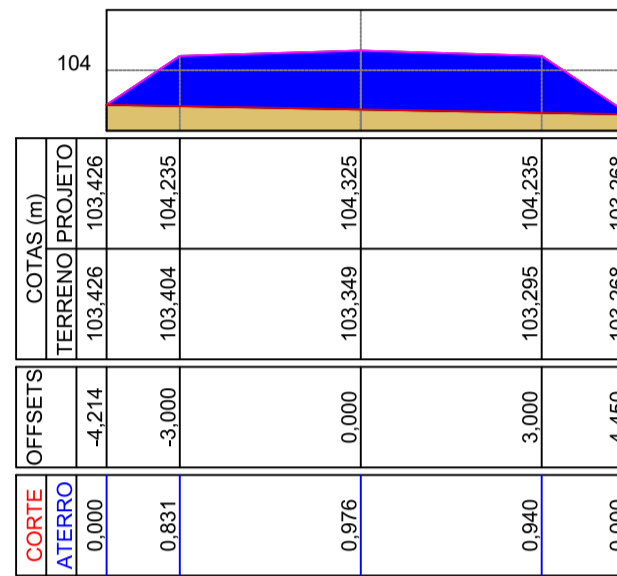
E68

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 5,759 m<sup>2</sup>



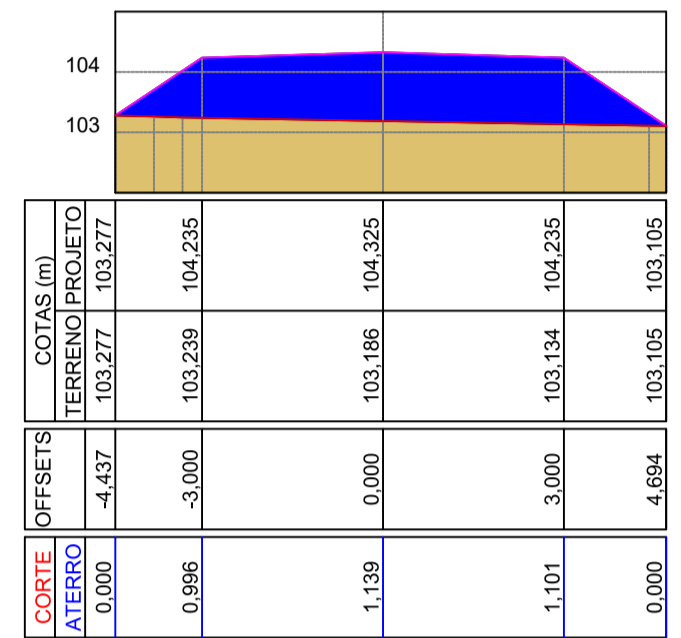
E69

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 6,771 m<sup>2</sup>



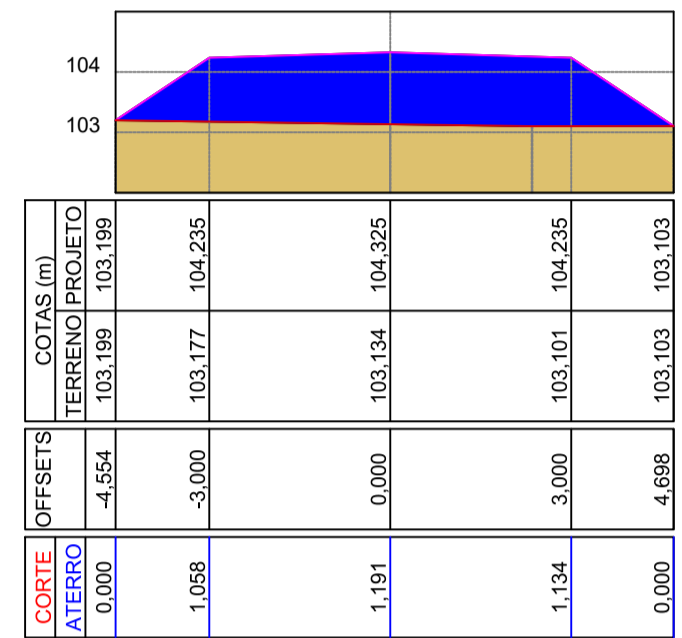
E70

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 8,211 m<sup>2</sup>



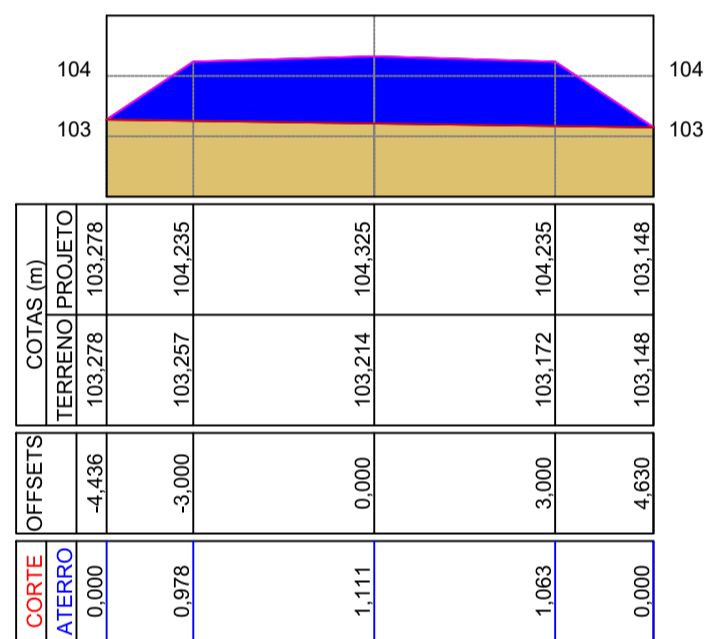
E71

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 8,659 m<sup>2</sup>



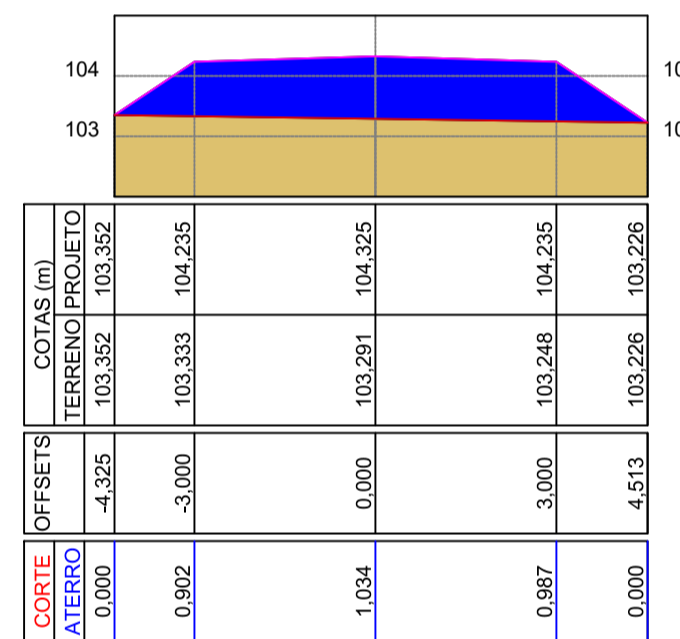
E72

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 7,962 m<sup>2</sup>



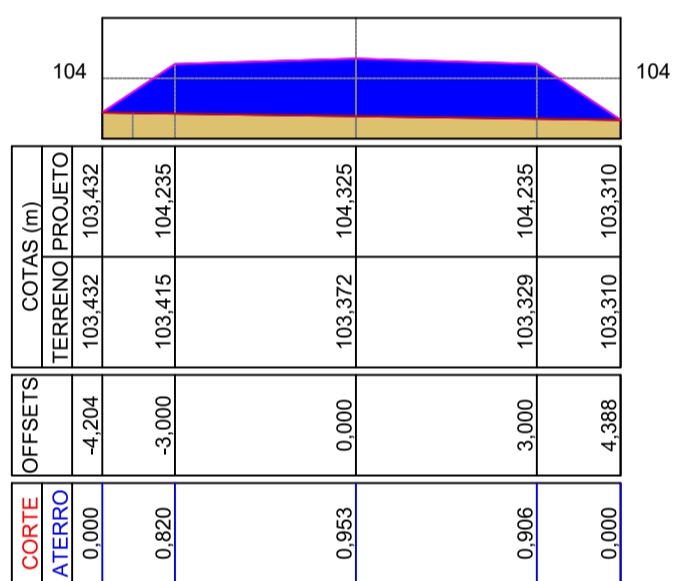
E73

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 7,281 m<sup>2</sup>



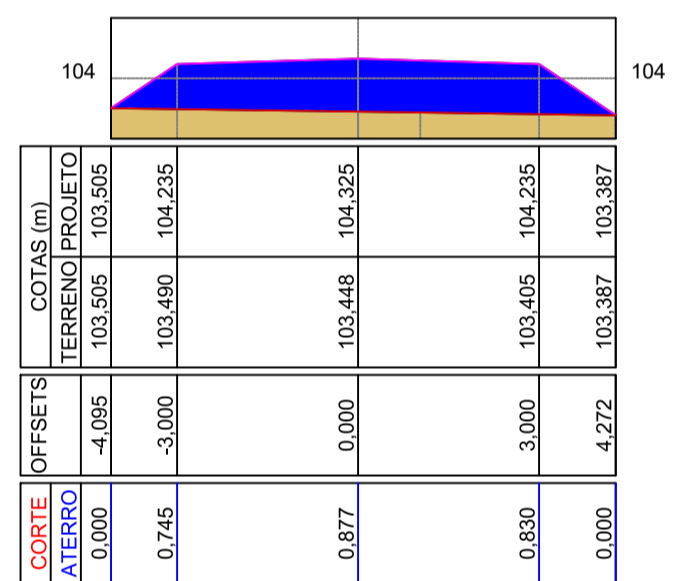
E74

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 6,568 m<sup>2</sup>



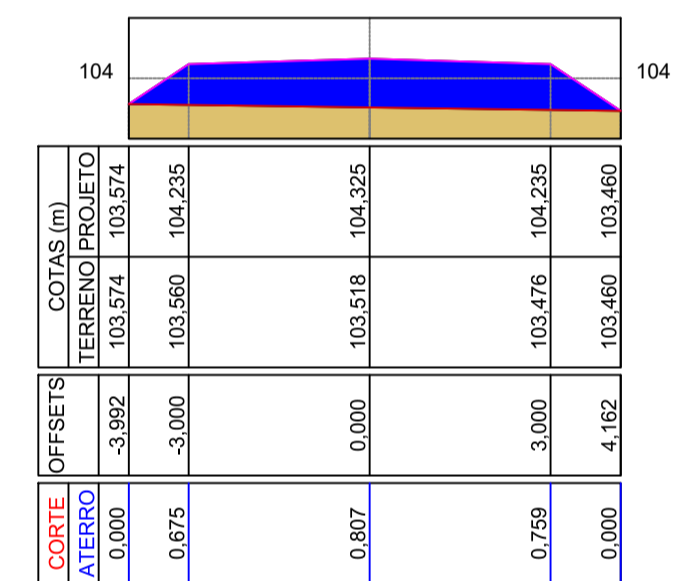
E75

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 5,929 m<sup>2</sup>



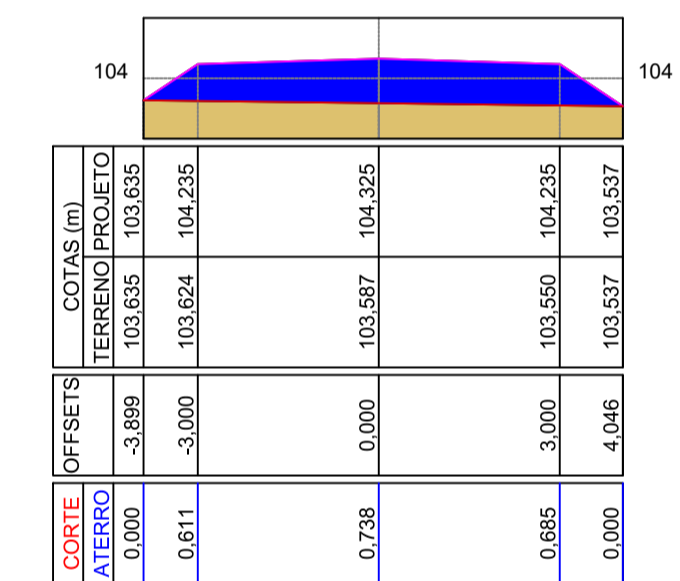
E76

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 5,348 m<sup>2</sup>



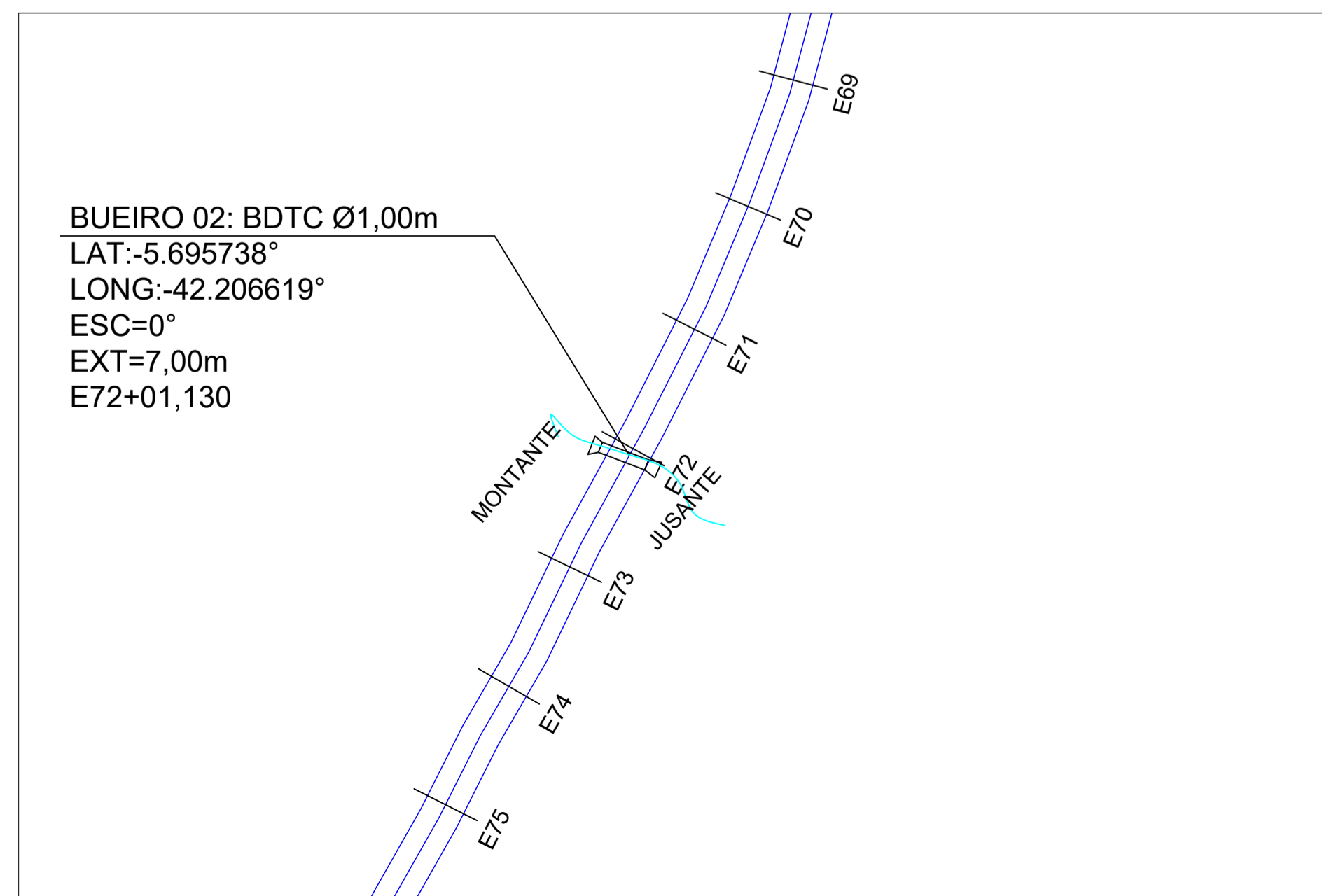
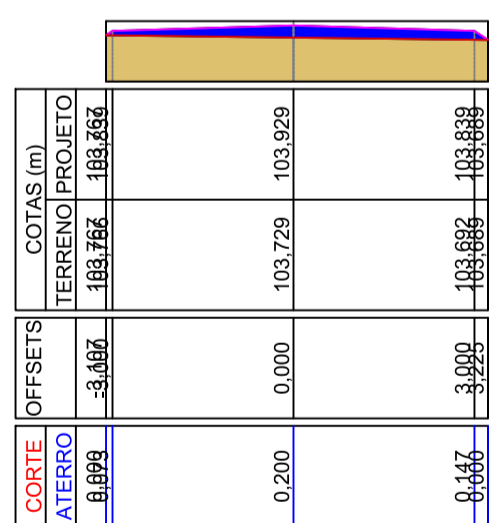
E77

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 4,789 m<sup>2</sup>



E78

Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
 Área de aterro: 0,950 m<sup>2</sup>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

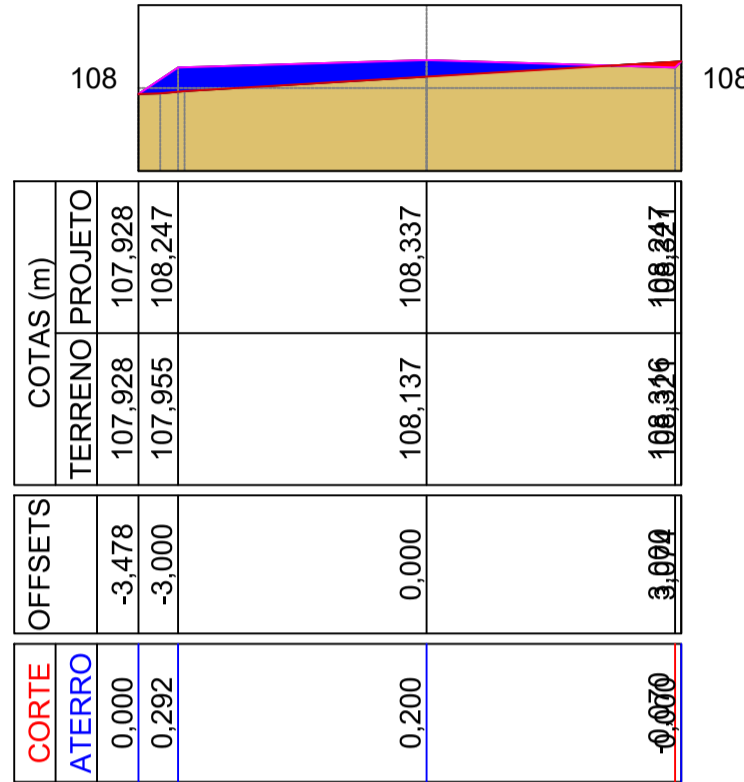
PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 02/04
DATA: 03/11/2023	BUEIRO 02 SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM		



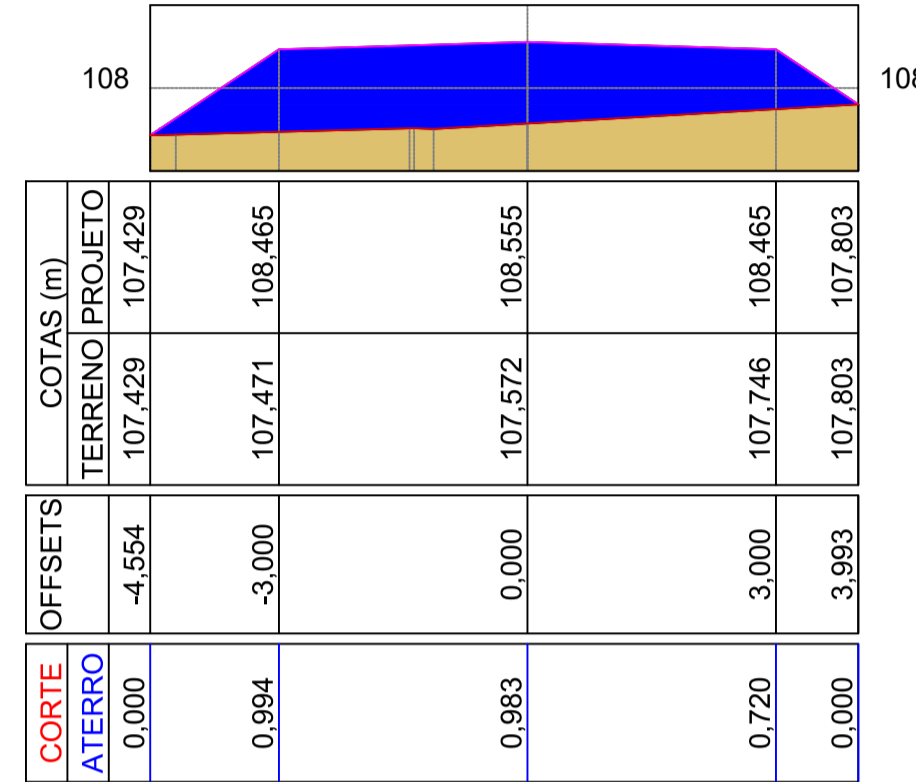
### E97

■ Área de corte: 0,030 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 1,029 m<sup>2</sup>



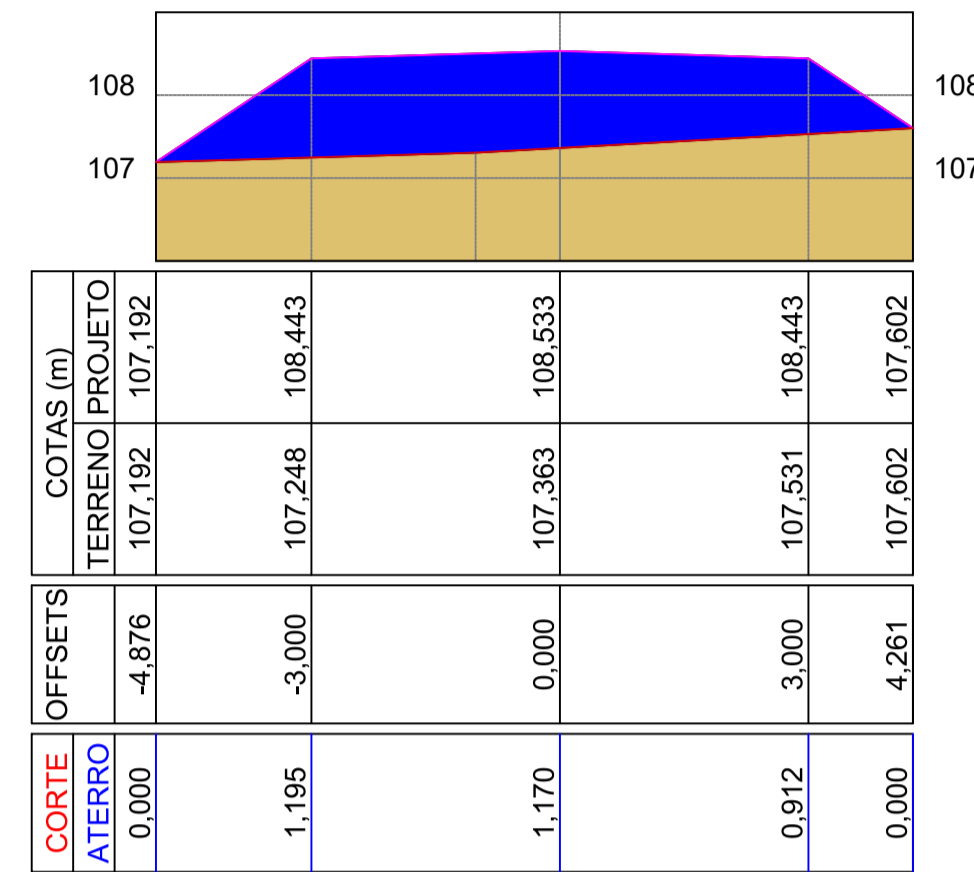
### E98

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 6,678 m<sup>2</sup>



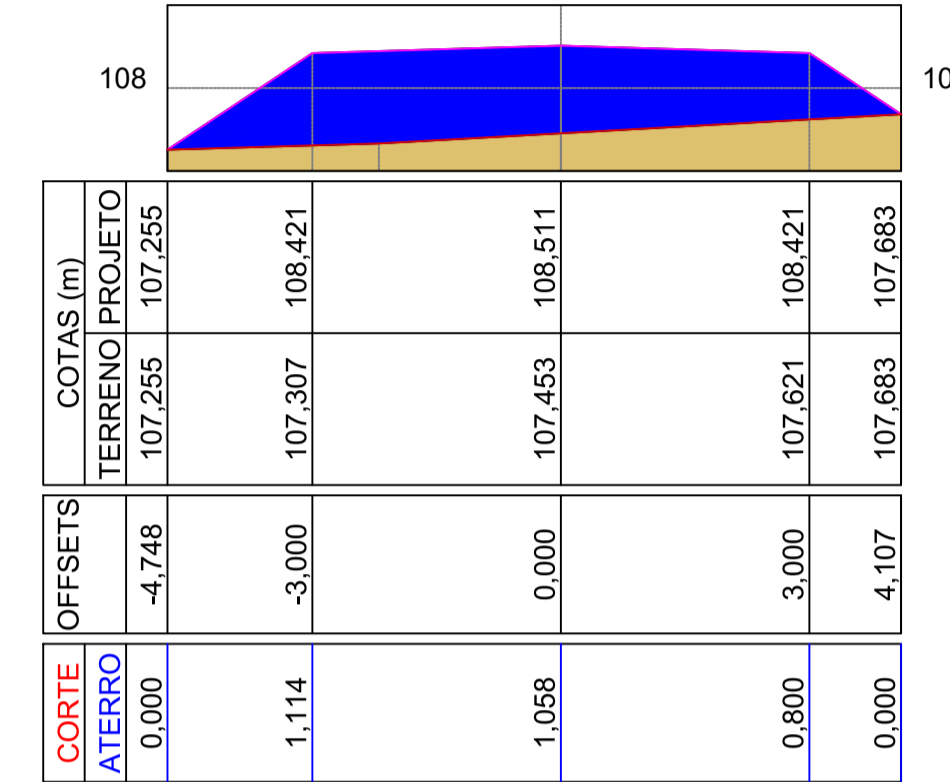
### E99

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 8,392 m<sup>2</sup>



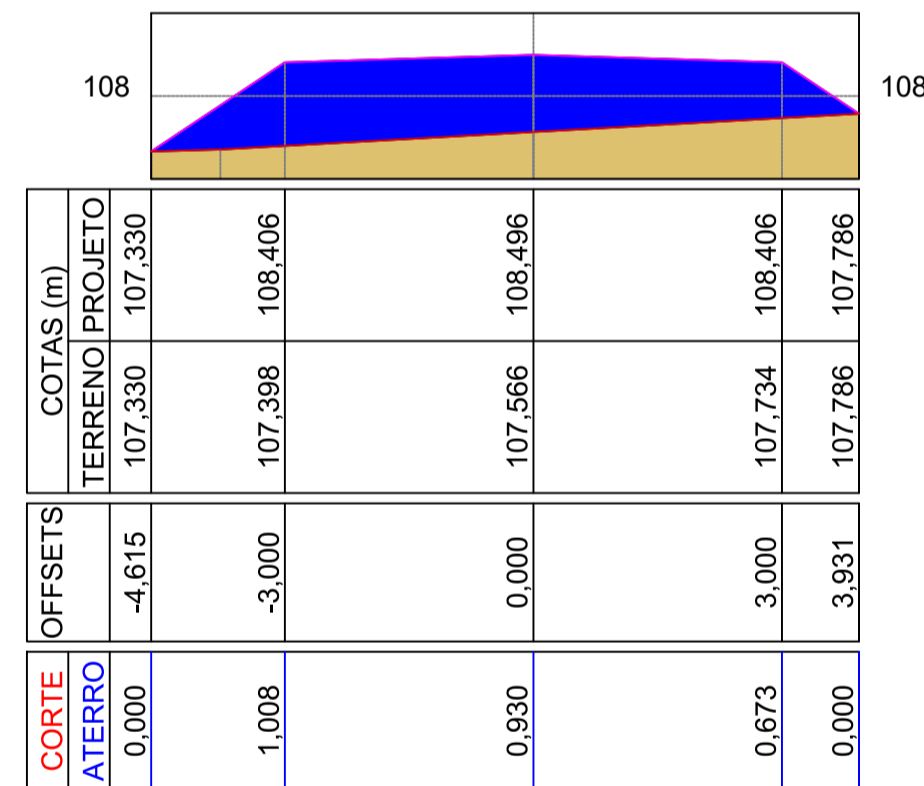
### E100

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 7,484 m<sup>2</sup>



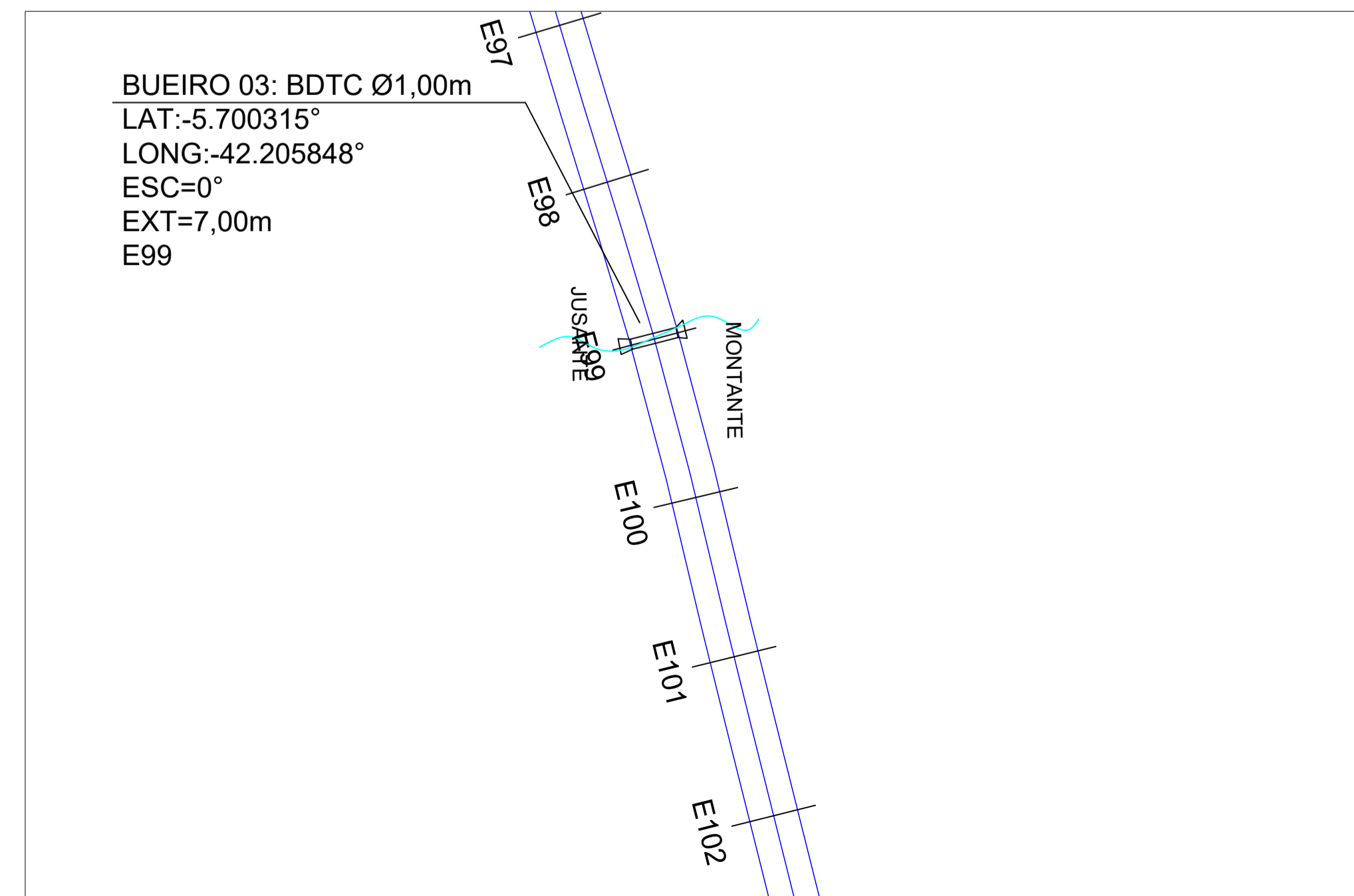
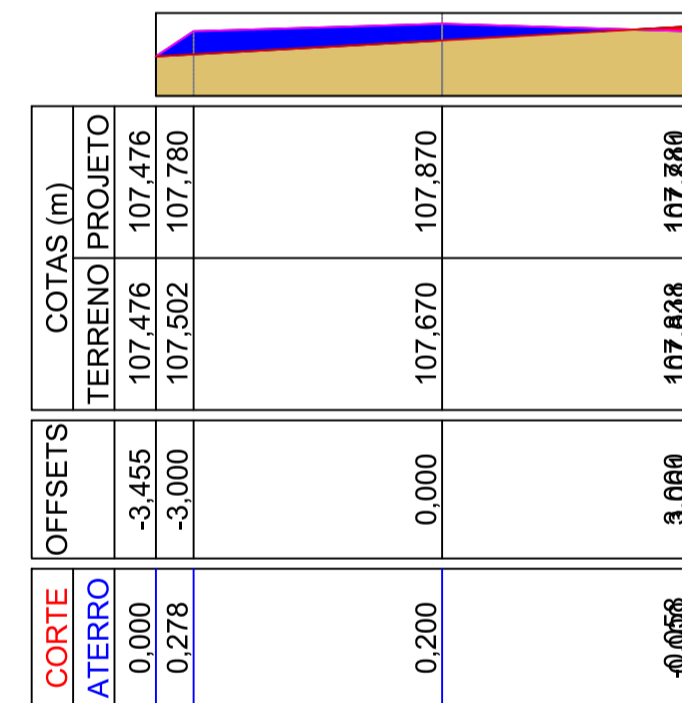
### E101

■ Área de corte: 0,000 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 6,448 m<sup>2</sup>



### E102

■ Área de corte: 0,021 m<sup>2</sup>  
■ Área de aterro: 1,013 m<sup>2</sup>

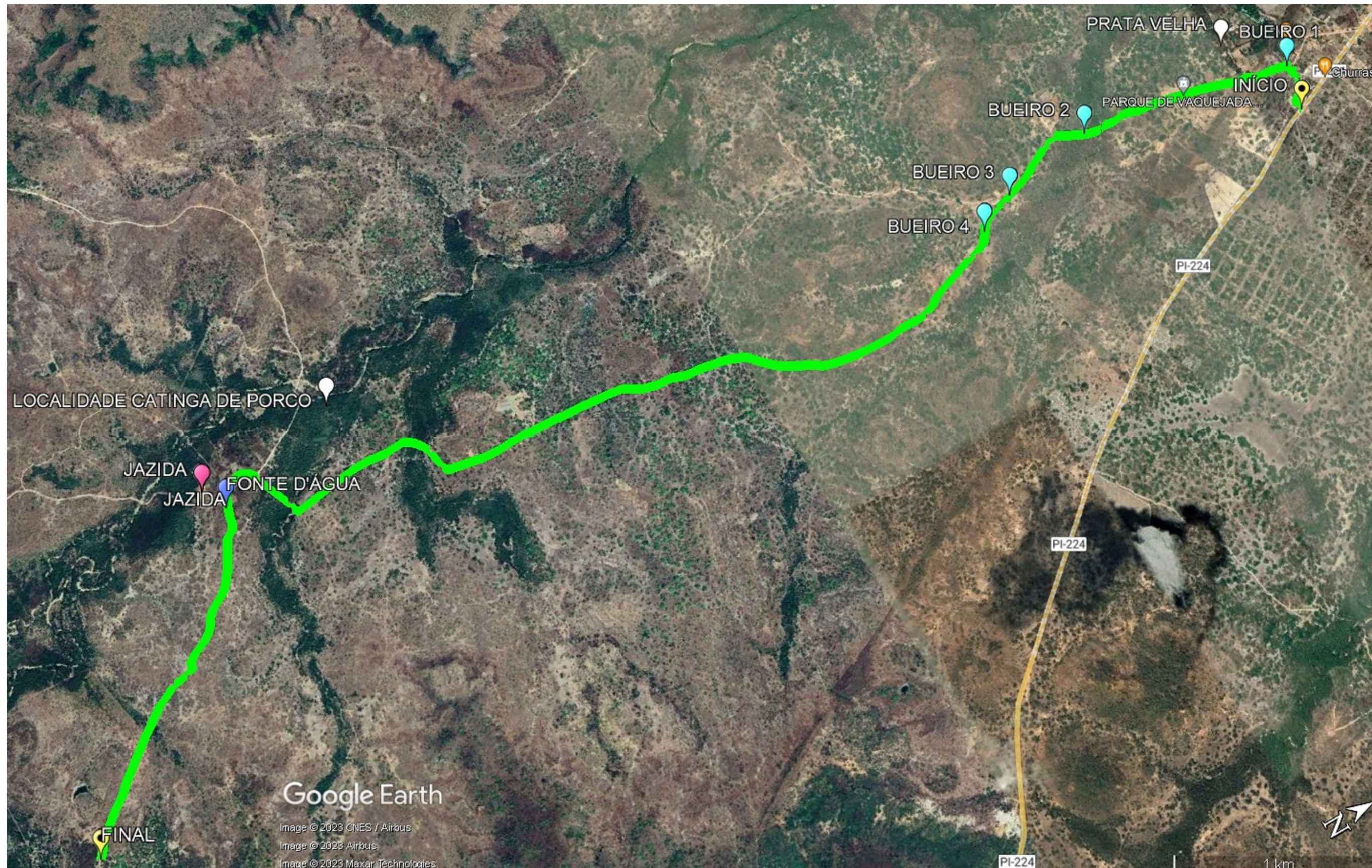


## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>03/04</b>
DATA: 03/11/2023	BUEIRO 03 SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM		





## DADOS

INÍCIO: -5.686456°/-42.202514°

FINAL: -5.749661°/-42.200538°

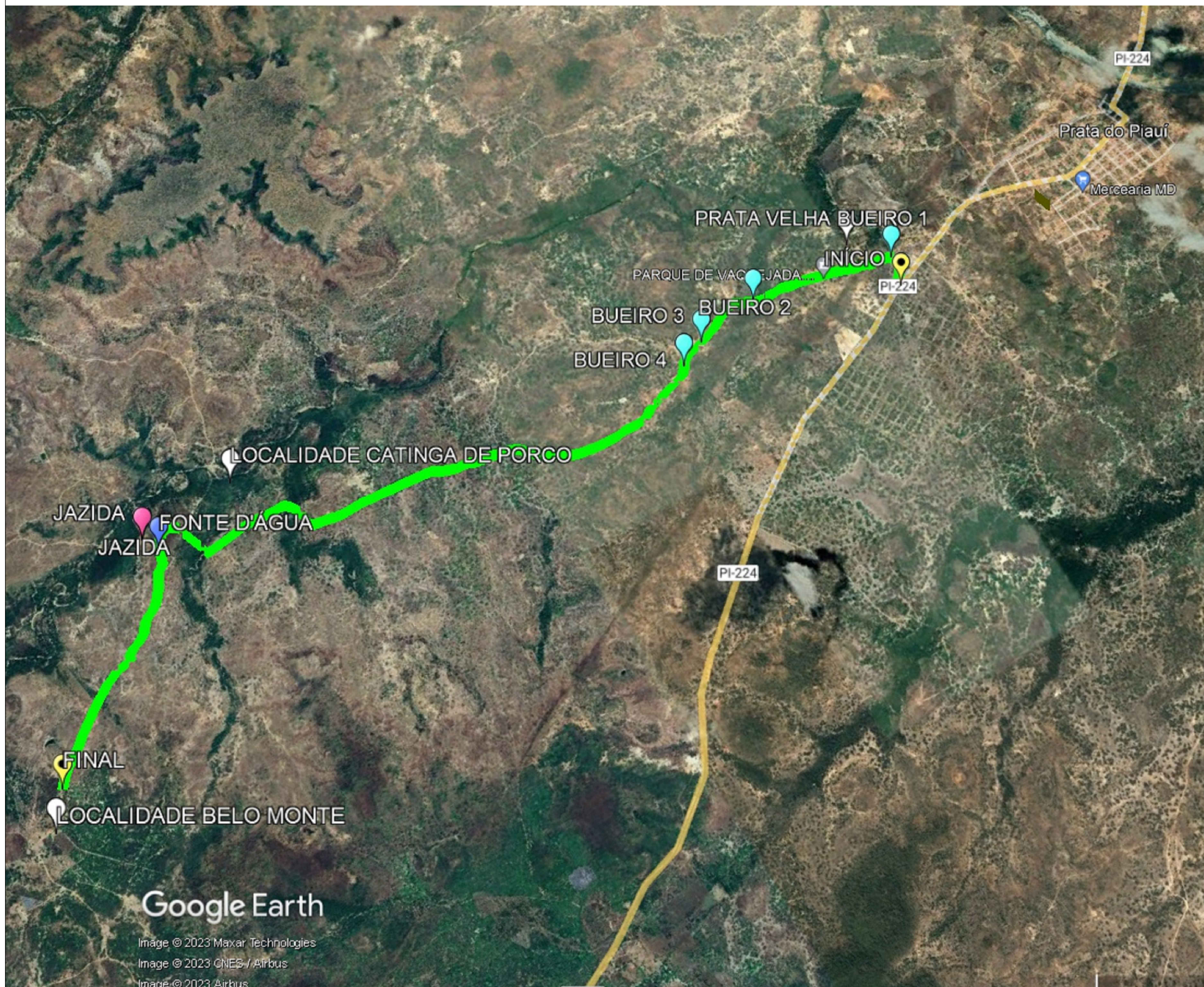
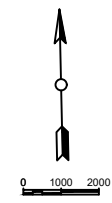
FONTE: -5.738030°/-42.211303°

JAZIDA: -5.738677°/-42.212436°

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 02/03
DATA: 03/11/2023	TRECHO 01 PLANTA DE MACROLOCALIZAÇÃO		



Google Earth

Image © 2023 Maxar Technologies  
Image © 2023 CNES / Airbus  
Image © 2023 Airbus



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ**

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
SOLUÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
TRECHO 1: SEDE DO MUNICÍPIO À LOC. BELO MONTE: EXTENSÃO =8.487,00m

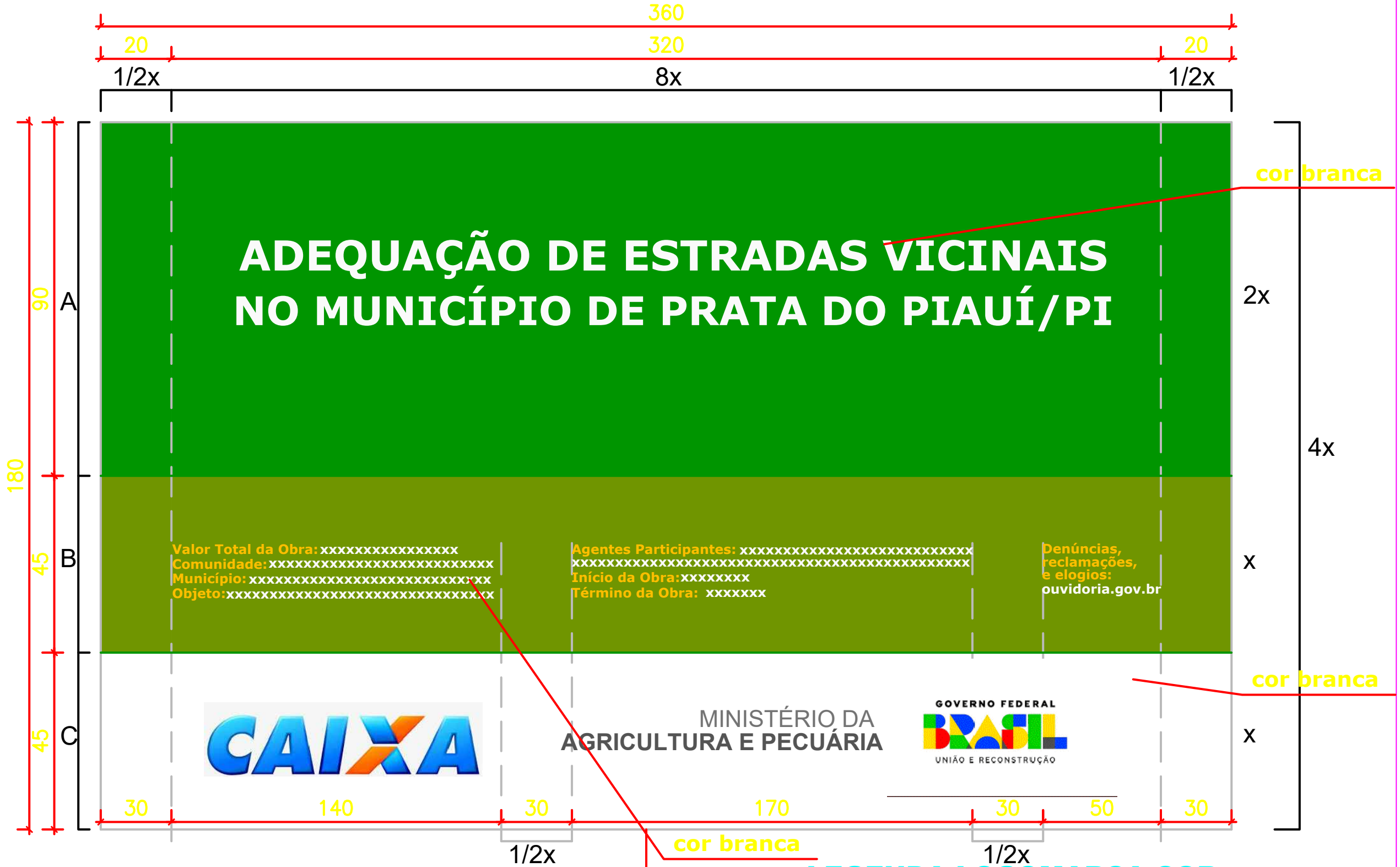
LOCAL: PRATA DO PIAUÍ/PI	EXEC. ESCALA 1:1000	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA <b>01/03</b>
APROV.	DATA: 03/11/2023	TRECHO 01	PLANTA DE MICROLOCALIZAÇÃO

LEV.:	REV.:	ESCALA:
PROJ.:	APROV.:	DES.Nº:
DES.:	DATA:	ARQUIVO:

01/01

PADRÃO 3,60MX1,80M

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRATA DO PIAUÍ



**LEGENDA COR** OBS: PLACA EM CHAPA PLANA METALICA GALVANIZADA Nº 24

 CMYK: C0 M20 Y100 K0 PANTONE: PANTONE 116 C RGB: R252 G206 B1	 CMYK: C63 M27 Y100 K11 PANTONE: PANTONE 370 C RGB: R104 G138 B58	 CMYK: C100 M0 Y100 K60 PANTONE: PANTONE 3425 C RGB: R00 G88 B38
---	---	---

**LEGENDA LOGOMARCA COR**

 CMYK: C100 M0 Y100 K50	 CMYK: C0 M0 Y100 K0	 CMYK: C100 M70 Y0 K0	 CMYK: C100 M0 Y100 K60 PANTONE: PANTONE 3425 C RGB: R00 G88 B38
 C0 M0 Y100 K0	 C0 M45 Y100 K0	 C70 M15 Y0 K0	 CMYK: C0 M0 Y0 K60 PANTONE: PANTONE Cool Gray 8 C RGB: R128 G130 B133

*Emerson M. M. de Castro*  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 1918827737  
CREA/PI: 35865