



Juntos em uma nova história!

PROJETO BASICO



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
8ª Superintendência Regional – 8ª SR

CV Nº 8.456.00/2021
SICONV Nº 923866

Convênio que entre si celebram a **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF** e o Município de Duque Bacelar - **MA**, na forma abaixo.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

– **Codevasf**, empresa pública federal cuja criação foi autorizada pela Lei nº 6.088, de 16.07.1974, entidade integrante da Administração Pública Indireta (art. 4º, II, “b”, do Decreto-Lei nº 200, de 25.02.1967), vinculada ao Ministério da Integração Nacional nos termos do Decreto nº 6.129, de 20.06.2007, inscrita no CNPJ sob nº 00.399.857/0001-26, com sede no SGAN, Quadra 601, Lote I, Edifício Deputado Manoel Novaes, CEP 70830-901 Brasília (DF), doravante denominada **CONCEDENTE**, por meio da 8ª Superintendência Regional, situada na Rua Alexandre Moura, 25, Centro, em São Luís (MA), neste ato representada por seu Superintendente Regional, **CELSO ADRIANO COSTA DIAS, brasileiro**, CPF nº 405.728.203-30, e o **MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.314.439/0001-75, com sede na Avenida Coronel Rosalino, S/N, CEP 65625000, Município de Duque Bacelar, doravante simplesmente denominado **CONVENENTE**, neste ato representado por seu Prefeito, **FRANCISCO FLAVIO LIMA FURTADO**, brasileiro, CPF. 396.299.293-68, residente na Rua Ana Maria, Zona Rural, CEP 65625000, resolvem celebrar o presente convênio, cadastrado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – **SICONV sob nº 923866**, de acordo com a autorização expressa na **RESOLUÇÃO nº 649 DA CODEVASF**, datada em 27 de dezembro, constante no **processo administrativo nº 59580.001112/2021-80**, que será regido pelas disposições contidas no Decreto nº 6.170, de 25.07.2007, e alterações posteriores, ao Decreto nº 93.872, de 23.12.1986 e à Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424, de 30.12.2016, e alterações posteriores, e demais legislações aplicáveis, mediante as cláusulas e condições seguintes:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente convênio tem por objeto a **Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Duque Bacelar - MA** conforme Plano de Trabalho devidamente inserido e aprovado no SICONV, constante no processo administrativo nº 59580.001112/2021-80, que integra o presente instrumento independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO DE TRABALHO

Para alcance do objetivo pactuado, os partícipes obrigam-se a cumprir o Plano de Trabalho elaborado pelo(a) CONVENENTE e aprovado pela CONCEDENTE, que passa a fazer parte integrante deste instrumento, independentemente de transcrição.

2.1. As obras, serviços ou aquisições objeto deste convênio serão executados nas condições constantes do Plano de Trabalho, nos termos do projeto básico, contendo os elementos que dispõem o inciso XXVII do §1º do art. 1º da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA

O prazo de execução do objeto do presente convênio é de **36 (trinta e seis) meses** contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, desde que observadas as previsões da Portaria.

3.1. Nos termos do art. 36 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, caso seja necessário alteração ao convênio, o conveniente deve apresentar sua proposta em, no mínimo, **60 (sessenta) dias antes** do término de sua vigência, vedada alteração do objeto.

4. CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR E DA FONTE DE RECURSOS

O valor total do convênio proposto é de **R\$ 1.434.000,00 (um milhão quatrocentos e trinta e quatro mil reais)**, com recursos alocados do seguinte modo:

- a) **R\$ 1.432.500,00 (um milhão quatrocentos e trinta e dois mil e quinhentos reais)**, correspondentes à participação financeira da CODEVASF, correndo as despesas à conta do **Programa de Trabalho nº 15.244.2217.7k66.0001 – Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado – Nacional**, consoante a **Nota de Empenho nº 2021NE158**, emitida em 28/12/2021 (vinte e oito de dezembro de dois mil e vinte e um).
- b) **R\$ 1.500,00 (mil quinhentos reais)** referentes à contrapartida do (a) conveniente.

4.1. Os valores a cargo da CONCEDENTE serão liberados de acordo com o cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho.

4.2. A contrapartida deverá ser depositada na conta bancária específica do convênio, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

5. CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTICÍPES

Como forma mútua de cooperação na execução do objeto previsto na cláusula primeira, são obrigações dos partícipes, sem prejuízos de outros encargos assumidas neste instrumento, ou devidos por força de lei ou ato normativo:

5.1. Compete à CONCEDENTE:

- a) transferir os recursos financeiros previstos no plano de trabalho;
- b) assessorar a execução técnica dos trabalhos e os procedimentos licitatórios, no que couber;
- c) monitorar e acompanhar a conformidade física e financeira durante a execução, além da avaliação da execução física e dos resultados, do objeto conveniado;
- d) prorrogar “de ofício” o prazo de vigência do presente instrumento antes do seu término, nos casos previstos no § 3º, conforme disposto no art. 27, VI da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016;
- e) Analisar os pleitos de prorrogação considerando a previsão do § 3º, 4º do art. 27 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, abaixo transcritos:
 - e.1. Os prazos de vigência de que trata o inciso V do caput poderão, excepcionalmente, ser prorrogados:
 - I - no caso de atraso de liberação de parcelas pelo concedente ou mandatária;



II - em havendo a paralisação ou o atraso da execução por determinação judicial, recomendação ou determinação de órgãos de controle ou em razão de caso fortuito, força maior ou interferências imprevistas; ou

III - desde que devidamente justificado pelo convenente e aceito pelo concedente ou mandatária, nos casos em que o objeto do instrumento seja voltado para:

- a) aquisição de equipamentos que exijam adequação ou outro aspecto que venha retardar a entrega do bem; ou
- b) execução de obras que não puderam ser iniciadas ou que foram paralisadas por eventos climáticos que retardaram a execução.

e.2. A prorrogação de que trata o § 3º deverá ser compatível com o período em que houve o atraso e deverá ser viável para conclusão do objeto pactuado.

- f) comunicar ao(à) CONVENENTE e ao chefe do Poder Executivo (governador ou prefeito) do ente beneficiário do convênio qualquer situação de irregularidade relativa à prestação de contas do uso dos recursos envolvidos que motive suspensão ou impedimento de liberação de novas parcelas;
- g) verificar a realização do procedimento licitatório pelo CONVENENTE, atendo-se à documentação no que tange: à contemporaneidade do certame; aos preços do licitante vencedor e sua compatibilidade com os preços de referência; ao respectivo enquadramento do objeto conveniado com o efetivamente licitado; e, ao fornecimento pelo CONVENENTE de declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou entidade convenente, ou registro no SICONS que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis, conforme prevê o art. 6º, II, “d” da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016;
- h) comunicar ao CONVENENTE a aprovação de seu processo licitatório por meio de correspondência oficial;
- i) comunicar às Câmaras Municipais e Assembleias Legislativas da assinatura do termo e da liberação de recursos financeiros, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data da liberação, em conformidade com a Lei nº 9.452, de 20 de março de 1997;
- j) acompanhar, avaliar e aferir a execução do objeto pactuado, assim como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos, condicionando sua liberação ao cumprimento de metas previamente estabelecidas;
- k) analisar e manifestar-se acerca da execução física e financeira do objeto pactuado;
- l) notificar o CONVENENTE, quando não apresentada a prestação de contas dos recursos aplicados ou constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos, e instaurar, se for o caso, a competente Tomada de Contas Especial.
- m) Analisar e verificar se se encontra preenchida a previsão do art. 50-A da Portaria Regulamentadora que dispõe quando o objeto envolver a aquisição de equipamentos ou a execução de custeio, em casos devidamente justificados pelo convenente e aceitos pelo concedente, poderá ser aceito:



I - licitação realizada antes da assinatura do instrumento, desde que: a) fique demonstrado que a contratação é economicamente mais vantajosa para o conveniente, se comparada com a realização de uma nova licitação;

b) a licitação tenha seguido as regras estabelecidas na legislação específica de que trata o art. 49, inclusive quanto à obrigatoriedade da existência de previsão de recursos orçamentários que assegurassem o pagamento das obrigações decorrentes de serviços a serem executados; e

c) o objeto da licitação guarde compatibilidade com o objeto do instrumento, caracterizado no plano de trabalho, sendo vedada a utilização de objetos genéricos ou indefinidos;

II - adesão à ata de registro de preços, mesmo que o registro tenha sido homologado em data anterior ao início da vigência do instrumento, desde que:

a) a ata esteja vigente;

b) a ata permita motivadamente a adesão;

c) fique demonstrado que a adesão é mais vantajosa para o conveniente, se comparada com a realização de uma nova licitação; e

d) a especificação dos itens a serem adquiridos esteja de acordo com o plano de trabalho aprovado; e

III - contrato celebrado em data anterior ao início da vigência do instrumento, desde que:

a) a licitação tenha seguido as regras estabelecidas na legislação específica de que trata o art. 49, inclusive quanto à obrigatoriedade da existência de previsão de recursos orçamentários que assegurassem o pagamento das obrigações decorrentes do processo licitatório;

b) o contrato esteja vigente;

c) fique demonstrado que o aproveitamento do contrato é economicamente mais vantajoso para o conveniente, se comparado com a realização de uma nova licitação; e

d) a empresa vencedora da licitação venha mantendo, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Parágrafo único. Nos casos de que trata o caput:

I - somente serão aceitas as despesas que ocorrerem durante o período de vigência do instrumento de transferência voluntária; e

II - a liberação dos recursos está condicionada à conclusão da análise técnica e ao aceite do processo licitatório pelo concedente ou mandatária, em atenção ao disposto no inciso II do caput do art. 41.

5.2. Compete ao(à) CONVENIENTE:

- a) encaminhar à CONCEDENTE suas propostas ou planos de trabalhos, na forma e prazos estabelecidos;
- b) definir por etapa, ou fase, a forma de execução, direta ou indireta, do objeto ajustado;
- c) elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado, reunir toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração do instrumento, de acordo com os normativos do programa, bem como apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal,



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

estadual, distrital ou federal e concessionárias de serviços públicos, conforme o caso, e nos termos da legislação aplicável;

- d) executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no instrumento, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;
- e) assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos instrumentos, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição do benefício pela população beneficiária, quando detectados pelo concedente, mandatária ou pelos órgãos de controle;
- f) selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo concedente ou mandatária, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao concedente ou a mandatária sempre que houver alterações;
- g) realizar, sob sua inteira responsabilidade, sempre que optar pela execução indireta de obras e serviços, o processo licitatório nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, e demais normas pertinentes à matéria, assegurando a correção dos procedimentos legais, a suficiência do projeto básico, da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles, além da disponibilização da contrapartida, quando for o caso;
- h) apresentar declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou entidade convenente, ou registro no SICONV que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;
- i) exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o contrato administrativo de execução ou fornecimento - CTEF;
- j) estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do instrumento, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;
- k) notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais com sede no ente, quando ocorrer a liberação de recursos financeiros, como forma de incrementar o controle social, conforme consagrado pela Lei nº 9.452, de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;
- l) operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do instrumento;
- m) prestar contas dos recursos transferidos pela CONCEDENTE;
- n) fornecer à CONCEDENTE, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;
- o) prever no edital de licitação e no CTEF que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

- de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;
- p) realizar no SICONV os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas;
- q) instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do instrumento, comunicando o fato à CONCEDENTE;
- r) registrar no SICONV o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração Pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, e os boletins de medições;
- s) manter um canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento pela União de manifestações dos cidadãos relacionadas ao convênio, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;
- t) quando o objeto do instrumento se referir à execução de obras de engenharia, incluir nas placas e adesivos indicativos das obras informação sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no 'Manual de Uso da Marca do Governo Federal - Obras' da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República;
- u) cumprir as normas do Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, nas licitações que realizar para a contratação de obras ou serviços de engenharia com os recursos transferidos pela União;
- v) comprovar o pagamento do projeto básico ou executivo, quando este for meta prevista no plano de trabalho, como condição para a liberação da segunda parcela;
- w) somente adjudicar o objeto licitatório empreendido para consecução do convênio após a Codevasf ter deferido/aprovado o certame, que será comunicado através de correspondência oficial do CONCEDENTE;
- x) somente dar a ordem de serviço para a realização do objeto conveniado quando houver a liberação da primeira parcela dos recursos deste convênio pelo CONCEDENTE, nos termos previstos no plano de trabalho.
- y) Atentar e cumprir, conforme previsto no art. 50 da Portaria Regulamentado:
- y.1. Os editais de licitação para consecução do objeto conveniado serão publicados após a assinatura do respectivo instrumento.

§ 1º Nos convênios ou contratos de repasse voltados para a execução de obras, a publicação dos editais de licitação para execução do objeto ficará condicionada, também, à emissão do laudo de análise técnica pelo concedente ou mandatária.

§ 2º A publicação dos extratos dos editais de licitação deverá observar as disposições da legislação específica aplicável ao respectivo processo licitatório, observado o disposto no art. 49.



§ 3º O prazo para início do procedimento licitatório será de até sessenta dias e poderá ser prorrogado uma única vez, desde que motivado pelo conveniente e aceito pelo concedente ou mandatária. (Incluído pela Portaria Interministerial nº 558, de 10 de outubro de 2019)

§ 4º O prazo de que trata o § 3º será contado:

- I - da data de assinatura, em instrumentos celebrados sem cláusula suspensiva; ou
- II - do aceite do termo de referência ou da emissão do laudo de análise técnica, em instrumentos celebrados com cláusula suspensiva.

5.3. Quando o(a) CONVENIENTE se tratar de consórcio público (conforme Lei nº 11.107, de 06.04.2005), os entes que o constituírem são solidariamente responsáveis pelas obrigações e encargos assumidos neste instrumento, ou devidos por força de lei ou ato normativo.

6. CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDUTAS VEDADAS

É vedada, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade do agente, a prática das seguintes condutas:

- a) realizar despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar;
- b) pagar, a qualquer título, servidor ou empregado público, integrante do quadro de pessoal de órgão ou entidade pública da Administração Direta ou Indireta, por serviços de consultoria ou assistência técnica, salvo nas hipóteses previstas em leis específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentária;
- c) alterar o objeto do convênio, exceto no caso de ampliação da execução do objeto pactuado ou para redução ou exclusão de meta, sem prejuízo da funcionalidade do objeto contratado;
- d) utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida neste instrumento, ressalvado o custeio da implementação das medidas de preservação ambiental inerentes às obras constantes do Plano de Trabalho, quando for o caso;
- e) realizar de despesas em data anterior à vigência deste instrumento;
- f) efetuar pagamento em data posterior à vigência deste instrumento, salvo se expressamente autorizada pela autoridade competente da CONCEDENTE e desde que o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência do presente instrumento;
- g) realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pela CONCEDENTE, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;
- h) transferir recursos para clubes, associações de servidores ou quaisquer entidades congêneres, exceto para creches e escolas para o atendimento pré-escolar;
- i) realizar despesas com publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, da qual não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal e desde que previstas no Plano de Trabalho;



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
8ª Superintendência Regional – 8ª SR

- j) **executar, dar ordem de serviço ou contratar o objeto conveniado sem prévia anuência da Codevasf.**

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DA PUBLICIDADE

Como condição de eficácia deste convênio, a CONCEDENTE providenciará a sua publicação, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo de até 20 (vinte) dias a contar de sua assinatura, nos termos do art. 32, da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

7.1. Aos atos de celebração, alteração, liberação de recursos, acompanhamento da execução e a prestação de contas deste convênio será dada publicidade em sítio eletrônico específico denominado Portal dos Convênios.

7.2. A CONCEDENTE notificará, facultada a comunicação por meio eletrônico, no prazo de até 10 (dez) dias, a celebração do instrumento à Assembleia Legislativa ou à Câmara Legislativa ou à Câmara Municipal do CONVENIENTE, conforme o caso.

7.2.1. No caso de liberação de recursos, o prazo para notificação, facultada a comunicação por meio eletrônico, será de 2 (dois) dias úteis.

7.3. A CONVENIENTE deverá dar ciência da celebração do instrumento ao conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver.

7.4. Em nenhuma hipótese, e em qualquer tempo, será permitida a divulgação das ações e resultados advindos deste convênio, por alguma das partes, sem citar explicitamente a participação em igual destaque, da outra, sob pena de rescisão e imediata retratação da infração cometida, observadas as prescrições do § 1º do art. 37 da Constituição Federal.

7.4.1. Fica vedado aos partícipes utilizar nos empreendimentos resultantes deste convênio, nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

8. CLÁUSULA OITAVA – DA ALTERAÇÃO

Este convênio poderá ser alterado mediante proposta, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada à CONCEDENTE em, no mínimo, 60 (sessenta) dias antes do término de sua vigência, vedada a alteração do objeto aprovado, observado o disposto no art. 36 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

9. CLÁUSULA NONA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

9.1. A liberação de recursos obedecerá ao cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho e guardará consonância com as metas e fases ou etapas de execução do objeto do instrumento e observará o art. 41 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016 e aplicáveis.

9.2. Para liberação das parcelas, devem ser cumpridas as condicionantes abaixo:

- a) A liberação da primeira parcela ou parcela única ficará condicionada à conclusão da análise técnica e ao aceite do processo licitatório pelo concedente ou mandatária;
- b) A liberação das demais parcelas, está condicionada a execução de no mínimo 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente;
- c) A conta corrente específica será nomeada fazendo-se menção ao instrumento pactuado e deverá ser registrada com o número de inscrição no CNPJ do órgão ou da entidade conveniente ou da unidade executora.

www.codevasf.gov.br



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
8ª Superintendência Regional – 8ª SR

d) Comprovação do aporte da contrapartida pactuada que, se financeira, deverá ser depositada na conta bancária específica do instrumento em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso;

e) Situação regular com a execução do plano de trabalho, com execução de no mínimo 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente

9.3. Os recursos serão depositados e geridos na conta bancária específica do convênio, constante no Plano de Trabalho, e, enquanto não empregados na sua finalidade, serão obrigatoriamente aplicados:

- a) em caderneta de poupança de instituição financeira pública federal, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês; e
- b) em fundo de aplicação financeira de curto prazo, ou operação de mercado aberto lastreada em título da dívida pública, quando sua utilização estiver prevista para prazos menores.

9.4. Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, os rendimentos das aplicações financeiras deverão ser devolvidos à CONCEDENTE, observada a proporcionalidade.

9.5. As receitas oriundas dos rendimentos da aplicação no mercado financeiro não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo(a) CONVENENTE.

9.6. Os recursos do presente convênio restarão suspensos enquanto não for(em) implementada(s) a(s) seguinte(s) condição(ões):

a) **Projeto de Engenharia, acompanhado de ART/CREA do engenheiro responsável pela elaboração do projeto específico, designando a obra objeto do convênio, consoante disposições dos arts. 1º e 2º, da Lei nº 6.496, de 07.12.1977 e da Resolução CONFEA nº 425, de 18.12.1998, por se referir à execução de projetos de obras e serviços de engenharia (item 9.2.19 do Acórdão nº 463/2004-TCU-Plenário) e a indicação do representante da convenente responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução do objeto do convênio a ser celebrado (Lei n. 8.666/93, art. 67 c/c 116), com sua respectiva ART;**

b) **Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel;**

c) **Licença ambiental prévia, na forma disciplinada pelo CONAMA;**

9.6.1. A(s) pendência(s) existente(s) deverá(o) ser sanada(s) até 30 de novembro do exercício seguinte ao da assinatura do instrumento na forma do art. 21, §7º c/c art. 24, §1º da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

10. CLÁUSULA DEZ – DA CONTRATAÇÃO COM TERCEIROS

O(A) CONVENENTE deve fazer incluir nos contratos celebrados à conta dos recursos do convênio cláusula que obrigue o contratado a conceder livre acesso aos documentos e registros contábeis da empresa, referentes ao objeto contratado, para os servidores da CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo (art. 43 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016).

10.1. O(A) CONVENENTE está obrigado(a) a observar as disposições contidas na Lei Federal de Licitações e Contratos Administrativos e demais normas federais pertinentes ao assunto, quando da contratação de terceiros.



10.1.1. Para aquisição de bens e serviços comuns, será obrigatório o uso da modalidade pregão, nos termos da Lei nº 10.520, de 17.07.2002, e do regulamento previsto no Decreto nº 5.450, de 31.05.2005, sendo utilizada preferencialmente a sua forma eletrônica.

10.1.2. A inviabilidade da utilização do pregão na forma eletrônica deverá ser devidamente justificada pela autoridade competente do(a) CONVENENTE.

10.1.3. As atas e as informações sobre os participantes e respectivas propostas das licitações, bem como as informações referentes às dispensas e inexigibilidades, deverão ser registradas pelo(a) CONVENENTE no SICONV.

11. CLÁUSULA ONZE – DOS PAGAMENTOS

Os recursos deverão ser mantidos na conta bancária específica do convênio e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro, nas hipóteses previstas em lei ou na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, no capítulo III, art. 52 e demais aplicáveis.

11.1. Os pagamentos à conta do presente convênio deverão ser realizados exclusivamente mediante crédito na conta bancária de titularidade dos fornecedores e prestadores de serviços.

11.2. Antes da realização de cada pagamento, o(a) CONVENENTE incluirá no SICONV, no mínimo, as seguintes informações:

- a) a destinação do recurso;
- b) o nome e CNPJ ou CPF do fornecedor, quando for o caso;
- c) o contrato a que se refere o pagamento realizado;
- d) a meta, etapa ou fase do Plano de Trabalho relativa ao pagamento; e
- e) Informação das notas fiscais ou documentos contábeis.

11.3. Excepcionalmente, mediante mecanismo que permita a identificação pela instituição financeira depositária, poderá ser realizado no decorrer da vigência do instrumento, um único pagamento por pessoa física que não possua conta bancária, até o limite de R\$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais).

11.4. Para obras de engenharia com valor superior à R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que tenham peso significativo no orçamento da obra conforme disciplinado pela CONCEDENTE, desde que:

- a) seja apresentado pelo conveniente Termo de Fiel Depositário;
- b) a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;
- c) a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto do da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:
 - c.1) haja previsão no ato convocatório;
 - c.2) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;
 - c.3) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento;



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

c.4) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

d) haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

12. CLÁUSULA DOZE – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

A execução deste convênio será acompanhada e fiscalizada de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a plena execução do objeto, respondendo o(a) CONVENENTE pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do presente convênio, devendo ser observado o Capítulo IV, art. 53 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016 .

12.1. O(A) CONVENENTE obriga-se a assegurar o livre acesso dos servidores da CONCEDENTE e os do controle interno do Poder Executivo Federal, bem como do Tribunal de Contas da União aos processos, documentos, informações referentes à execução do presente convênio, bem como aos locais de execução do seu objeto.

12.2. A execução do convênio será acompanhada por um representante da CONCEDENTE, especialmente designado e registrado no SICONV, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à consecução do objeto, adotando as medidas necessárias à regularização das falhas observadas.

12.2.1. A CONCEDENTE deverá registrar no SICONV os atos de acompanhamento da execução do objeto, conforme disposto no art. 4º da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

12.3.2. A CONCEDENTE, no exercício das atividades de fiscalização e acompanhamento da execução do objeto, poderá:

- a) valer-se do apoio técnico de terceiros;
- b) delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade; e
- c) reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento.

12.3. No acompanhamento e fiscalização do objeto serão verificados:

- a) a comprovação da boa e regular aplicação dos recursos, na forma da legislação aplicável;
- b) a compatibilidade entre a execução do objeto, o que foi estabelecido no Plano de Trabalho, e os desembolsos e pagamentos, conforme os cronogramas apresentados;
- c) a regularidade das informações registradas pelo CONVENENTE no SICONV; e
- d) o cumprimento das metas do Plano de Trabalho nas condições estabelecidas.

12.4. A CONCEDENTE comunicará ao(à) CONVENENTE e ao interveniente, quando houver, quaisquer irregularidades decorrentes do uso dos recursos ou outras pendências de ordem técnica ou legal, e suspenderá a liberação dos recursos, fixando prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período.

12.4.1. Recebidos os esclarecimentos e informações solicitados, a CONCEDENTE disporá do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para apreciá-los e decidir quanto à aceitação das justificativas apresentadas, sendo que a apreciação fora do prazo previsto não implica aceitação das justificativas apresentadas.



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

12.4.2. Caso as justificativas não sejam acatadas, a CONCEDENTE abrirá prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para o convenente regularizar a pendência e, havendo dano ao erário, deverá adotar as medidas necessárias ao respectivo ressarcimento.

12.5. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no instrumento ensejará obrigação do CONVENENTE devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro.

12.6. Nos termos do art. 54 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, a execução física do objeto pactuado será acompanhada pela CONCEDENTE, com nomeação de um fiscal por Determinação do Superintendente Regional e registrado no SICONS, que fará, no mínimo, três visitas à obra, para fiscalização em campo, além da avaliação técnica do projeto, bem como para:

- a) Contato com os responsáveis pelo convênio e pessoal para acompanhamento em campo;
- b) Registro fotográfico dos serviços, materiais, placas, pontos de referência etc;
- c) Georreferenciamento dos locais de execução, caminhamentos etc;
- d) Contato com beneficiários/comunidade/produtores com vistas ao levantamento de informações e nível de satisfação quanto ao objetivo do atendimento.

13. CLÁUSULA TREZE – DA GLOSA DE DESPESAS

Serão glosadas as despesas porventura realizadas em desacordo com as finalidades deste convênio e as decorrentes de multas, juros ou correção monetária, referentes a pagamento ou recolhimento efetuados fora do prazo.

14. CLÁUSULA QUATORZE – DA RESTITUIÇÃO DOS RECURSOS

O(A) CONVENENTE compromete-se a restituir à CONCEDENTE o valor transferido, atualizado monetariamente, desde a data do recebimento, acrescido de juros legais, na forma da legislação aplicável aos débitos para a Fazenda Nacional, nos casos previstos na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

15. CLÁUSULA QUINZE – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

15.1. A prestação de contas inicia-se concomitantemente com a liberação da primeira parcela dos recursos financeiros que deverá ser registrada pelo CONCEDENTE no SICONS.

15.2. O registro e a verificação da conformidade financeira, parte integrante do processo de prestação de contas, deverão ser realizados durante todo o período de execução do instrumento, conforme disposto no art. 56 da Portaria regulamentadora.

15.3. O prazo para apresentação da prestação de contas final será de até 60 (sessenta) dias após o encerramento da vigência ou a conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro.

15.4. Quando a prestação de contas não for encaminhada no prazo estabelecido no instrumento, a CONCEDENTE estabelecerá o prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias para sua apresentação.



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

15.5. Caso o convênio em questão não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à conta única do Tesouro deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora, sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas.

15.6. Cabe ao representante legal da entidade sem fins lucrativos, ao prefeito e ao governador sucessor prestar contas dos recursos provenientes de instrumentos firmados pelos seus antecessores.

15.7. Na impossibilidade de atender ao disposto no § 4º, deverá ser apresentado ao concedente justificativa que demonstre o impedimento de prestar contas e as medidas adotadas para o resguardo do patrimônio público.

15.8. Se, ao término do prazo estabelecido, o CONVENIENTE não apresentar a prestação de contas nem devolver os recursos, a CONCEDENTE registrará a inadimplência no SICONV por omissão do dever de prestar contas e comunicará o fato ao órgão de contabilidade analítica a que estiver vinculado, para fins de instauração de tomada de contas especial sob aquele argumento e adoção de outras medidas para reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

15.9. Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador solicitará ao concedente a instauração de tomada de contas especial.

15.10. Os saldos financeiros de recursos de repasse remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas, não utilizadas no objeto pactuado, serão devolvidos à Conta Única do Tesouro, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial do responsável, providenciada pela autoridade competente do órgão ou entidade CONCEDENTE.

15.11. A devolução será realizada observando-se a proporcionalidade dos recursos transferidos e os da contrapartida previstos na celebração independentemente da época em que foram aportados pelas partes.

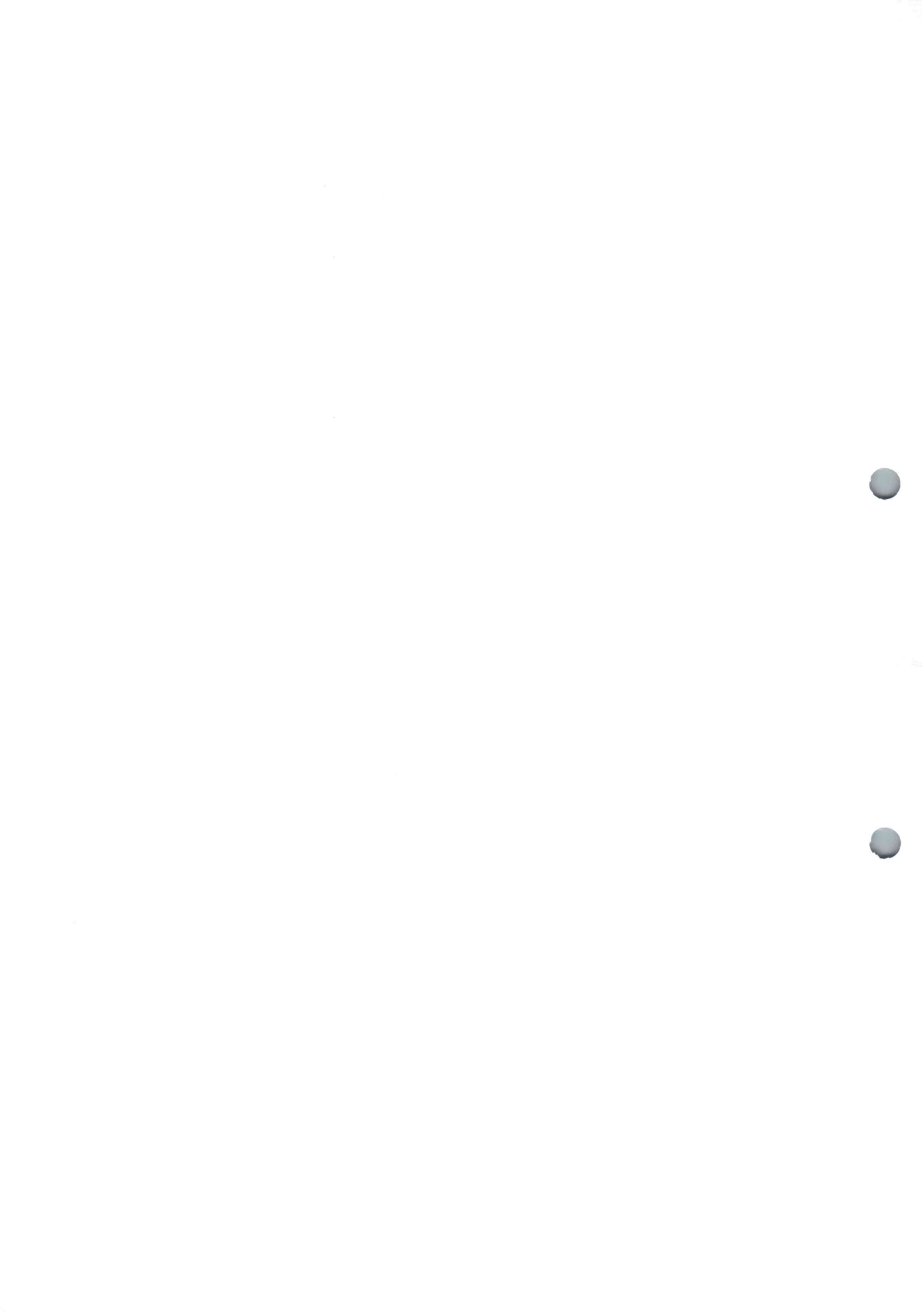
15.10. A prestação de contas final tem por objetivo a demonstração e a verificação de resultados e deve conter elementos que permitam avaliar a execução do objeto e o alcance das metas previstas.

15.11. A prestação de contas será composta, além dos documentos e informações registradas pelo conveniente no SICONV, pelo seguinte:

- a) Relatório de Cumprimento do Objeto;
- b) declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;
- c) comprovante de recolhimento do saldo de recursos, quando houver; e
- d) termo de compromisso por meio do qual o conveniente será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento.

15.11.1. A CONCEDENTE deverá registrar no SICONV o recebimento da prestação de contas.

15.11.2. A análise da prestação de contas para avaliação do cumprimento do objeto, será feita no encerramento do instrumento, cabendo este procedimento ao concedente ou à mandatária com base nas informações contidas nos documentos relacionados nos incisos do caput deste artigo.





Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
8ª Superintendência Regional – 8ª SR

15.11.3. A conformidade financeira deverá ser realizada durante o período de vigência do instrumento, devendo constar do parecer final de análise da prestação de contas somente impropriedades ou irregularidades não sanadas até a finalização do documento conclusivo.

15.11.4. O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação do gestor quanto a efetiva conclusão do objeto pactuado.

15.11.5. A análise da prestação de contas, além do ateste da conclusão da execução física do objeto, conterà os apontamentos relativos a execução financeira não sanados durante o período de vigência do instrumento.

15.11.6. Objetivando a complementação dos elementos necessários à análise da prestação de contas dos instrumentos, poderá ser utilizado subsidiariamente pelo concedente ou pela mandatária, relatórios, boletins de verificação ou outros documentos produzidos pelo Ministério Público ou pela Corte de Contas, durante as atividades regulares de suas funções.

15.12. Incumbe à CONCEDENTE decidir sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos e, se extinta, ao seu sucessor.

15.13. A autoridade competente do concedente ou a mandatária terá o prazo de um ano, contado da data do recebimento, para analisar a prestação de contas do instrumento, com fundamento no parecer técnico expedido pelas áreas competentes.

15.14. A análise da prestação de contas pela CONCEDENTE poderá resultar em:

a) **aprovação**;

b) **aprovação com ressalvas**, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal de que não resulte dano ao erário; ou

c) **rejeição** com a determinação da imediata instauração de tomada de contas especial.

15.15. O ato de aprovação da prestação de contas deverá ser registrado no SICONV, cabendo ao CONCEDENTE prestar declaração expressa acerca do cumprimento do objeto e de que os recursos transferidos tiveram boa e regular aplicação.

15.16. Caso a prestação de contas não seja aprovada, exauridas todas as providências cabíveis para regularização da pendência ou reparação do dano, a autoridade competente, sob pena de responsabilização solidária, registrará o fato no SICONV e adotará as providências necessárias à instauração da Tomada de Contas Especial, com posterior encaminhamento do processo à unidade setorial de contabilidade a que estiver jurisdicionado para os devidos registros de sua competência.

16. CLÁUSULA DEZESSEIS – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

O instrumento poderá ser denunciado a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença, não sendo admissível cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes.

16.1. Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas das aplicações financeiras realizadas, serão devolvidos à conta única do Tesouro, no prazo improrrogável de trinta dias do evento, sob pena da imediata



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
8ª Superintendência Regional – 8ª SR

instauração de tomada de contas especial do responsável, providenciada pela autoridade competente do órgão ou entidade titular dos recursos.

16.2. Em sendo evidenciados pelos órgãos de controle ou Ministério Público vícios insanáveis que impliquem nulidade da licitação realizada, o concedente deverá adotar as medidas administrativas necessárias à recomposição do erário no montante atualizado da parcela já aplicada, o que pode incluir a reversão da aprovação da prestação de contas e a instauração de Tomada de Contas Especial, independentemente da comunicação do fato ao Tribunal de Contas da União e ao Ministério Público.

16.3. Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, o concedente ou mandatária deverão, no prazo máximo de sessenta dias, contado da data do evento, providenciar o cancelamento dos saldos de empenho

16.4. Constituem motivos para rescisão do instrumento:

- a) o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
- b) a constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou in- correção de informação em qualquer documento apresentado;
- c) a verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial; e
- d) a ocorrência da inexecução financeira mencionada no § 8º do art. 41 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, e comprovada segundo instruído no § 9º desse mesmo artigo.

16.4.1. **A rescisão do convênio, quando resulte dano ao erário, ensejará a instauração de tomada de contas especial, além de imediata extração de documentação comprobatória deste e envio ao MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF) para propositura de competente ação de improbidade administrativa (art. 127, caput, art. 129, II e 37, §4º da CF/1988; Lei nº 8.429/1992; LC 75/1993, art. 5º, I, “h”).**

17. CLÁUSULA DEZESSETE – DOS BENS REMANESCENTES

Os bens adquiridos, produzidos, transformados ou construídos que remanescerem na data de conclusão ou extinção deste convênio serão de propriedade da **CONVENENTE**, que será responsável pela propriedade, guarda, uso e manutenção dos mesmos, não podendo ser invocada no futuro em desfavor da CONCEDENTE qualquer responsabilização pela má utilização/conservação destes.

17.1. Consideram-se bens remanescentes os equipamentos e materiais permanentes adquiridos com recursos do convênio ou necessários à consecução do objeto, mas que não se incorporam a este.

18. CLÁUSULA DEZOITO – DA ADESÃO AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E DE INTEGRIDADE DA CODEVASF

A CONVENENTE, no ato de assinatura do presente termo, por meio de seu representante legal abaixo subscrito, vem afirmar aderência, ciência e concordância com as normas, políticas e práticas estabelecidas no código de Conduta Ética e Integridade da CODEVASF e compromete-se a respeitá-las e cumpri-las integralmente, bem como fazer com que seus empregados o façam quando no exercício de suas atividades nas suas dependências ou da CODEVASF.



Ministério do Desenvolvimento Regional -
São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
8ª Superintendência Regional - 8ª SR

19. CLÁUSULA DEZENOVE – DO FORO

Fica eleito o foro de São Luís (MA), para dirimir quaisquer dúvidas suscitadas na execução deste instrumento, renunciando as partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

19.1. É obrigatória a prévia tentativa de solução administrativa com a participação da Advocacia-Geral da União, em caso de os partícipes serem da esfera federal, administração direta ou indireta, nos termos do art. 11 da Medida Provisória nº 2.180-35, de 24.08.2001.

E, por estarem de acordo com as condições aqui estipuladas, lavrou-se o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor e para o mesmo efeito que, lido e achado conforme, é assinado pelas partes e pelas testemunhas.

São Luís (MA), de _____ de 2021.



Documento assinado digitalmente
Francisco Flavio Lima Furtado
Data: 29/12/2021 11:43:58-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Celso Adriano Costa Dias
Superintendente Regional – 8ª SR
CODEVASF

FRANCISCO FLAVIO LIMA FURTADO
PREFEITO

TESTEMUNHAS: (Não exigível para os termos assinados por certificação digital).

1. _____
NOME:
CPF:

2. _____
NOME:
CPF:

PLANILHA RESUMO

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

CONVÊNIO N.º 923866/2021

BDI: 23,38%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90%

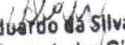
REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2022 E DNIT SICRO OUTUBRO/2021 SEM DESONERAÇÃO

META	DESCRIÇÃO	VALOR
1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)	41.766,99
2.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA (META 2)	1.392.233,01
TOTAL GERAL DA PLANILHA		R\$ 1.434.000,00

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:

R\$ 1.434.000,00
um milhão, quatrocentos e trinta e quatro mil reais

DUQUE BACELAR/MA, 25 DE FEVEREIRO DE 2022.


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PLANILHA GERAL

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 CONVÊNIO N.º 923866/2021

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS
 TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

BDI: 23,38%
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2022 E DNIT SICRO OUTUBRO/2021 SEM DESONERAÇÃO


Extensão: 13518,00 m
 Extensão: 9556,00 m
 Total: 23074,00 m

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)							41.766,99
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00	COMP. PROJETO EXECUTIVO			41.766,99	41.766,99
2.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (META 2)							1.392.233,01
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							122.417,50
2.1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m²	25,00	CPU-001		326,87	403,29	10.082,25
2.1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento	und	1,00	CPU-002		16.757,55	20.675,47	20.675,47
2.1.3	Barracão de obras	m²	24,00	CPU-003		453,19	559,15	13.419,60
2.1.4	Administração local	mês	6,00	CPU-004		10.569,00	13.040,03	78.240,18
2.2	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM							663.280,46
2.2.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m³	m³	25.397,48	SICRO - DNIT	4016007	3,75	4,63	117.590,33
2.2.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia não pav	tkm	290.190,30	SICRO - DNIT	5914329	0,85	1,05	304.699,82
2.2.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	69.222,00	SICRO - DNIT	5501700	0,41	0,51	35.303,22
2.2.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 7,78km	tkm	70.363,25	SICRO - DNIT	5914329	0,85	1,05	73.881,41
2.2.5	Reconformação da plataforma	m²	126.907,00	SICRO - DNIT	4915598	0,07	0,09	11.421,63
2.2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	25.397,48	SICRO - DNIT	5502978	3,84	4,74	120.384,05
2.3	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO							566.445,19
2.3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	17.506,61	SICRO - DNIT	5502985	0,37	0,46	8.053,04
2.3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	5.251,98	SICRO - DNIT	5502986	2,09	2,58	13.550,11
2.3.3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m³	m³	25.381,40	SICRO - DNIT	4016007	3,75	4,63	117.515,88
2.3.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia não pav. DMT 7,78km	txkm	292.398,41	SICRO - DNIT	5914329	0,85	1,05	307.018,33
2.3.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	25.381,40	SICRO - DNIT	5502978	3,84	4,74	120.307,83
2.4	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS							11.729,43
2.4.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m²	17.506,61	CPU-005		0,54	0,67	11.729,43
2.5	SERVIÇOS DE DRENAGEM							28.360,43
2.5.1	Valetas e saídas laterais d'água (bigodes - executadas com motoniveladora)	m	2.307,40	CPU-006		1,33	1,64	3.784,13
IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS								
2.5.2	Corpo BDTc D=1,00m	m	6,00	SICRO - DNIT	0804189	1.306,52	1.611,98	9.671,88
2.5.3	Boca BDTc D=1,00m normal	und	2,00	SICRO - DNIT	0804233	1.725,94	2.129,46	4.258,92
2.5.4	Boca BSTc D=1,00m normal	und	6,00	SICRO - DNIT	0804121	1.438,04	1.774,25	10.645,50
TOTAL ORÇAMENTÁRIO META 1								41.766,99
TOTAL ORÇAMENTÁRIO META 2								1.392.233,01
TOTAL ORÇAMENTÁRIO GERAL (METAS 1 E 2)								1.434.000,00

Importa o seguinte orçamento em: 1.434.000,00 um milhão, quatrocentos e trinta e quatro mil reais

DUQUE BACELAR/MA, 25 DE FEVEREIRO DE 2022.


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 CONVÊNIO N.º 923866/2021

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

Extensão: 13518,00 m

Extensão: 9556,00 m

Total: 23074,00 m

BDI: 23,38%

REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2022 E DNIT SICRO OUTUBRO/2021 SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)	R\$ 41.766,99						R\$ 41.766,99
		100,00%	2,91%					2,91%
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 24.483,50	R\$ 18.362,63	R\$ 18.362,63	R\$ 18.362,63	R\$ 18.362,63	R\$ 24.483,50	R\$ 122.417,50
		20,00%	1,71%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,71%
2.2.1/2.3.1	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 132.656,09	R\$ 132.656,09	R\$ 132.656,09	R\$ 132.656,09	R\$ 132.656,09		R\$ 663.280,45
		20,00%	9,25%	20,00%	9,25%	20,00%	9,25%	
2.2.2/2.3.2	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 113.289,04	R\$ 113.289,04	R\$ 113.289,04	R\$ 113.289,04	R\$ 113.289,04	R\$ 566.445,19
			20,00%	7,90%	20,00%	7,90%	20,00%	7,90%
2.2.3/2.3.3	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS					R\$ 5.864,72	R\$ 5.864,72	R\$ 11.729,43
						50,00%	0,41%	0,41%
2.2.4/2.3.4	SERVIÇOS DE DRENAGEM		R\$ 7.090,11	R\$ 7.090,11	R\$ 7.090,11	R\$ 7.090,11		R\$ 28.360,43
			25,00%	0,49%	25,00%	0,49%	25,00%	0,49%
TOTAL		R\$ 198.906,58	R\$ 271.397,86	R\$ 271.397,86	R\$ 271.397,86	R\$ 277.262,58	R\$ 143.637,25	R\$ 1.434.000,00
		13,87%	18,93%	18,93%	18,93%	19,33%	10,02%	100,00%

DUQUE BACELAR/MA, 25 DE FEVEREIRO DE 2022.

Alan
 Alan Edleirio da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

COMPOSIÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO - META 1
 PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2022 E DNIT SICRO OUTUBRO/2021 SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais:
 Horista: 112,90% Mensalista: 70,87%

BDI: 23,38%

PLANILHA DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

META 01 - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

CPU.1-META 01 PROJETO TECNICO EXECUTIVO

*** CUSTOS COM RECURSO HUMANOS**

#coordenação geral

				SALARIO MENSAL	HORAS MENSAL	VALOR POR H				
1.	34780	SINAPI	ENGENHEIRO CHEFE - COORDENADOR		120 hs	R\$ 103,55	H	76,1222	103,55	7.882,45

#equipe técnica

				SALARIO MENSAL	HORAS MENSAL	VALOR POR H				
1.	34780	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL		120 hs	R\$ 103,55	H	100,0000	103,55	10.355,00
2.	532	SINAPI	AUX TÉCNICO		160 hs	R\$ 20,37	H	60,0000	20,37	1.222,20
3.	7592	SINAPI	TOPOGRAFO		120 hs	R\$ 23,52	H	60,0000	23,52	1.411,20
4.	244	SINAPI	AUXILIAR TOPOGRAFIA		120 hs	R\$ 9,60	H	60,0000	9,60	576,00
4.	2359	SINAPI	TÉCNICO CADISTA		160 hs	R\$ 24,07	H	100,0000	24,07	2.407,00

TOTAL RECURSO HUMANOS SEM BDI = R\$ 23.853,85

*** CUSTOS DE TRABALHOS DE CAMPO**

#trabalhos de levantamento de dados em campo.

1.	92145	SINAPI	CAMINHONETE				CHP	142,4400	68,19	9.712,98
2.	4221	SINAPI	COMBUSTIVEL DIESEL				L	0,0000	5,50	-
3.	7247	SINAPI	ESTAÇÃO TOTAL CLASSE 2				H	60,2080	2,25	135,47

TOTAL CUSTOS DE TRABALHOS DE CAMPO SEM BDI = R\$ 9.848,45

*** CUSTOS COM MATERIAL E EQUIPAMENTO**

#Impressão e Plotagem

1.	09507	SICRO	PLOTAGEM				UN	15,0000	10,00	150,02
----	-------	-------	----------	--	--	--	----	---------	-------	--------

TOTAL CUSTOS COM MATERIAL E EQUIPAMENTO SEM BDI = R\$ 150,02

*** CUSTO DO PROJETO**

Custo com recurso humanos + Custo c/ trabalho de campo + Custo c/ equipamento s/BDI 33.852,32
 # Custo com recurso humanos + Custo c/ trabalho de campo + Custo c/ equipamento s/BDI 7.914,67

VALOR FINAL - PROJETO TECNICO EXECUTIVO + BDI + OUTRAS DESPESAS (R\$) 41.766,99

Alan
 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

CPU-001		SERVIÇOS PRELIMINARES		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA		Ref:	jan/22	Moeda: R\$	UNIDADE	M2
2.1		Placa de obra (5,00 x 2,50) m								
2.1.1										
CÓDIGO SINAPI	INSUMOS									
	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL					
88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,0000	19,44	19,44					
88316	Servente com encargos complementares	h	1,8000	15,21	27,38					
	EQUIPAMENTO									
94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	m³	0,0100	277,75	2,78					
4417	Sarrafo nao aparelhado *2,5 x 7* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	m	1,0000	8,70	8,70					
4491	Pontaletes *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da regio - bruta	m	4,0000	10,25	41,00					
4813	Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m	m²	1,0000	225,00	225,00					
5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,1100	23,40	2,57					
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL				
		0,00	46,82	280,05	0,00	326,87				
CPU-002		Mobilização e desmobilização de equipamento		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA		Ref:	jan/22	Moeda: R\$	UNIDADE	UNID
2.1.2										
CÓDIGO SICRO	EQUIPAMENTOS	CÓDIGO SICRO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QUANT.	DISTÂNCIA (KM) - D	Nº DE VIAGENS - N	FATOR DE UTILIZAÇÃO	VELOCIDADE (KM/H)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	E9665	Cavalo mecânico com semireboque com capacidade de 22t - 240kw	1,00	140,00	4,00	1,00	50,00	306,10	3.428,32
E9524	Motoniveladora (93 kw)	E9665	Cavalo mecânico com semireboque com capacidade de 22t - 240kw	1,00	140,00	4,00	1,00	50,00	306,10	3.428,32
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	Cavalo mecânico com semireboque com capacidade de 22t - 240kw	1,00	140,00	4,00	0,50	50,00	306,10	1.714,16
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9665	Cavalo mecânico com semireboque com capacidade de 22t - 240kw	1,00	140,00	4,00	0,50	50,00	306,10	1.714,16
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9579	Condução própria	4,00	140,00	2,00	1,00	50,00	153,89	3.447,14
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	Condução própria	2,00	140,00	2,00	1,00	50,00	270,13	3.025,46
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL				
		16757,55	0,00	0,00	0,00	16757,55				15332,79
		OBS 1: Considera-se que o motorista percorra 50 km em 1 hr conforme tabela SICRO OBS 2: Distância considerando que as máquinas estão em um raio de 140 km da cidade de Duque Bacelar - MA								
CPU-003		Barracão de obras		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA		Ref:	jan/22	Moeda: R\$	UNIDADE	M2
2.1.3										
	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL					
88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,0000	19,44	19,44					
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,5000	19,68	9,84					
88316	Servente com encargos complementares	h	1,8000	15,21	27,38					
	MATERIAL									
6189	Tabua de madeira 2A qualidade 2,5 x 30,0 cm (1x12) não aparelhada	m	2,0000	33,00	66,00					
35274	Pilar quadrado nao aparelhado *10 x 10* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	m	1,8000	60,90	109,62					
20213	Viga aparelhada *6 x 12* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio	m	0,8000	30,92	24,74					
7213	Telha de fibrocimento ondulada 4mm 2,44 x 0,50m	m2	1,5000	20,32	30,48					
6212	Tabua *2,5 x 30 cm em pinus, mista ou equivalente da regio - bruta	m	1,0900	17,00	18,53					
4721	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0,1080	69,65	7,52					
1379	Cimento portland cp II - 32	kg	26,1800	0,60	15,71					
5061	Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)	kg	0,8448	23,00	19,43					
4460	Sarrafo nao aparelhado *2,5 x 10* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	m	2,5000	11,29	28,23					
367	Areia grossa - posto jazida	m3	0,0890	58,25	5,18					
43677	Chapa de compensado resinada	und	1,0000	65,91	65,91					
20247	Prego de aço polido com cabeça 15x15 (1 1/4 x 13)	kg	0,2000	25,91	5,18					
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL				
		0,00	56,66	396,53	0,00	453,19				
CPU-004		Administração local		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA		Ref:	jan/22	Moeda: R\$	UNIDADE	MES
2.1.4										
	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL					
90778	Engenheiro civil pleno com encargos complementares	h	100,00	105,69	10569,00					
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL				
		0,00	10569,00	0,00	0,00	10569,00				

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 117975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 CONVÊNIO N.º 923866/2021

BDI: 23,38%
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2022 E DNIT SICRO OUTUBRO/2021 SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

CPU-005

2.2.3 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
 2.2.3.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente

Ref: jan/22 Moeda: R\$
 UNID M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA				
88316 Servente com encargos complementares	h	0,0150	15,21	0,23
EQUIPAMENTO				
5851 Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m3 - chp diurno	chp	0,00150	209,02	0,31
RESUMO DA COMPOSIÇÃO				0,54
EQUIPAMENTO				
MÃO-DE-OBRA				
MATERIAL				
SERV. TERCEIRO				
CUSTO TOTAL				0,54

CPU-006

2.2.4 SERVIÇOS DE DRENAGEM
 2.2.4.1 Valetas e saídas laterais d'água (bigodes - executadas com motoniveladora)

Ref: jan/22 Moeda: R\$
 UNIDADE M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

CÓDIGO SINAPI INSUMOS	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA				
88316 Servente com encargos complementares	h	0,0200	15,21	0,30
EQUIPAMENTO				
5932 Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno	chp	0,0050	206,73	1,03
RESUMO DA COMPOSIÇÃO				1,33
EQUIPAMENTO				
MÃO-DE-OBRA				
MATERIAL				
SERV. TERCEIRO				
CUSTO TOTAL				1,33

Alan
 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 Placa de obra (5,00 x 2,50) m

Comprimento (m)		Altura (m)		Quantidade (und)		
5,00	x	2,50	x	2,00	=	25,00 m ²

2.1.2 Mobilização e desmobilização de equipamento

		1,00	und
--	--	------	-----

2.1.3 Barracão de obras

Comprimento (m)		Largura (m)		Quantidade (und)		
6,00	x	4,00	x	1,00	=	24,00 m ²

2.1.4 Administração local

		6,00	mês
--	--	------	-----

TRECHO I:

Recuperação de Estradas Vicinais no município de Duque Bacelar/MA:

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

Extensão total:		13518,00	m
-----------------	--	----------	---

DADOS:

Extensão Total (m)	=	13518,00	
Larg. Média (m)	=	5,50	
Base (m)	=	0,20	
DMT mat. jazida - cascalho/aterro	=	7,78	km
DMT mat. - Bota-fora	=	7,78	km
Empolamento	=	1,20	
Peso específico laterita	=	1,70	t/m ³

2.2.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.2.1.1 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m³

Volume encontrado no quadro de cubagem		14651,45	m ³
--	--	----------	----------------

2.2.1.2 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia não pav

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m ³)		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)	
14651,45	x	1,70	=	24907,47	ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)	
24907,47		1,20	x	7,78	
transporte (m ³)	=	232535,70	txkm		

2.2.1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Extensão Total (m)		1,5 m p/ cada lado		Área Total (m ²)	
13518,00	x	3,00	=	40554,00	m ²

2.2.1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 7,78km


Limpeza (m ²)		Espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m ³)	
40554,00	x	0,10	=	4055,40	m ³

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Bota-fora (m ³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
4055,40	x	1,5	=	6083,10	ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora	
6083,10	x	1,20	x	7,78	
transporte (t.km)	=	56791,82	txkm		

2.2.1.5 Reconformação da plataforma

Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Área Total (m ²)	
13518,00	x	5,50	=	74349,00	m ²


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

2.2.1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Compactação (m ³)	=	Escavação (m ³)	=	14651,45	m ³	
2.2.2	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
2.2.2.1	Limpeza superficial da área de jazida						
	Escavação(m ³)	/	Espessura (m)	=	8746,94	m ²	
	14869,80		1,7				
2.2.2.2	Expurgo de material vegetal de jazida						
	Limpeza(m ²)	x	Espessura(m)	=	2624,08	m ³	
	8746,94		0,30				
2.2.2.3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m ³						
Extensão Total (m)	Larg. Média (m)		Base (m)	=	14869,80	m ³	
13518,00	5,50	x	0,20				
2.2.2.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m ³ -rodovia não pav. DMT 7,78km						
Escavação e carga (m ³)	Peso específico laterita		DMT mat. jazida - cascalho/aterro	x	Empolamento		
14869,80	1,70	x	7,78	x	1,20		
	Transporte (m ³)	=	236001,57	t.km			
2.2.2.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal						
	Compactação (m ³)	=	Escavação (m ³)	=	14869,80	m ³	
2.2.3	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						
2.2.3.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente						
	Escavação(m ³)	/	Espessura(m)	=	8746,94	m ²	
	14869,80		1,7				
2.2.4	SERVIÇOS DE DRENAGEM						
2.2.4.1	Valetas e saídas laterais d'água (bigodes - executadas com motoniveladora)						
Extensão total	Incidência		Lados		Comprimento médio		
13518,00	100	x	2	x	5,00	=	
			TOTAL	=	1351,80	m	
2.2.4.2	IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS						
2.2.4.2	Corpo BDTC D=1,00m						
	comprimento (m)	=	6,00	m			
	quantidade de bueiros	=	1,00	unidade(s)			
	Corpo de bueiro (m)	=	6,00	m			
2.2.4.3	Boca BDTC D=1,00m normal						
	n.º de bueiros	=	1,00	unidade(s)			
	quantidade de bocas por bueiro	=	2,00	unidade(s)			
	Quantidade de bocas	=	2,00	unidade(s)			


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

TRECHO II:

Recuperação de Estradas Vicinais no município de Duque Bacelar/MA:

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

Extensão total: = 9556,00 m

DADOS:

Extensão Total (m)	=	9556,00 m		
Larg. Média (m)	=	5,50 m		
Base (m)	=	0,20 m		
DMT mat. jazida - cascalho/aterro	=	2,63 km		
DMT mat. - Bota-fora	=	2,63 km		
Empolamento	=	1,20		
Peso específico laterita	=	1,70 t/m ³		

2.3.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.3.1.1 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m³

Volume encontrado no quadro de cubagem = 10746,03 m³

2.3.1.2 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia não pav

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m ³)		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)
10746,03	x	1,7	=	18268,25 ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)
18268,25		1,20	x	2,63
transporte (m ³)	=	57654,60	txkm	

2.3.1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Extensão Total (m) x 1,5 m p/ cada lado = Área Total (m²)
9556,00 x 3,00 = 28668,00 m²

2.3.1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 2,63km

Limpeza (m²) x Espessura do expurgo (m) = Bota-fora (m³)
28668,00 x 0,10 = 2866,80 m³

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Bota-fora (m ³)		Peso específico		Bota-fora (t)
2866,80	x	1,5	=	4300,20 ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora
4300,20	x	1,20	x	2,63
transporte (t.km)	=	13571,43	txkm	

2.3.1.5 Reconformação da plataforma

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) = 52558,00 m²
9556,00 x 5,50 = 52558,00 m²

2.3.1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Compactação (m³) = Escavação (m³) = 10746,03 m³

2.3.2 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

2.3.2.1 Limpeza superficial da área de jazida

Escavação(m³) / Espessura (m) = 8759,67 m²
10511,60 / 1,2 = 8759,67 m²

2.3.2.2 Expurgo de material vegetal de jazida

Limpeza(m²) x Espessura(m) = 2627,90 m³
8759,67 x 0,30 = 2627,90 m³

2.3.2.3 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m³

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) x Base (m) = 10511,60 m³
9556,00 x 5,50 x 0,20 = 10511,60 m³

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

2.3.2.4 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ -rodovia não pav. DMT 2,63km							
Escavação e carga (m ³)		Peso específico laterita		DMT mat. jazida - cascalho/aterro		Empolamento	
10511,60	x	1,70	x	2,63	x	1,20	
	Transporte (m ³)	=		56396,84	t.km		
2.3.2.5 Compactação de aterros a 100% proctor normal							
	Compactação (m ³)	=	Escavação (m ³)	=		10511,60	m ³
2.3.3 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS							
2.3.3.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente							
	Escavação(m ³)		espessura(m)	=		8759,67	m ²
	10511,60	/	1,2	=			
2.3.4 SERVIÇOS DE DRENAGEM							
2.3.4.1 Valetas e saídas laterais d'água (bigodes - executadas com motoniveladora)							
Extensão total		Incidência		Lados		Comprimento médio	
9556,00	/	100	x	2	x	5,00	=
TOTAL						=	955,60 m
2.3.4.2 RECUPERAÇÃO DE BUEIROS							
Boca BSTC D=1,00m normal							
	n.º de bueiros	=	3,00	unidade(s)			
	quantidade de bocas por bueiro	=	2,00	unidade(s)			
	Quantidade de bocas	=	6,00	unidade(s)			


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

CURVA ABC SEM DESONERAÇÃO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 CONVÊNIO N.º 923866/2021

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS
 TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

Extensão: 13518,00 m
 Extensão: 9556,00 m
 Total: 23074,00 m

BDI: 23,38%
 REFERÊNCIA: SINAPI JANEIRO/2022 E DNIT SICRO OUTUBRO/2021 SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
2.2.1.2/2.2.1.4/2.2.2.4/2.3.1.2/2.3.1.4/2.3.2.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m ³ - rodovia não pav	tkm	685.599,56	53,99%	53,99%
2.2.1.6/2.2.2.5/2.3.1.6/2.3.2.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	240.691,88	18,95%	72,95%
2.2.1.1/2.2.2.3/2.3.1.1/2.3.2.3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kw e carregadeira de 1,72 m ³	m ³	235.106,21	18,51%	91,46%
2.2.1.3/2.3.1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m ²	35.303,22	2,78%	94,24%
2.2.4.3/2.3.4.2	Boca BSTC D=1,00m normal	und	14.904,42	1,17%	95,42%
2.2.2.2/2.3.2.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m ³	13.550,11	1,07%	96,48%
2.2.3.1/2.3.3.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m ²	11.729,43	0,92%	97,41%
2.2.1.5/2.3.1.5	Reconformação da plataforma	m ²	11.421,63	0,90%	98,31%
2.2.4.2/2.3.4.2	Corpo BSTC D=1,00m	m	9.671,88	0,76%	99,07%
2.2.2.1/2.3.2.1	Limpeza superficial da área de jazida	m ²	8.053,04	0,63%	99,70%
2.2.4.1/2.3.4.1	Valetas e saídas laterais d'água (bigodes executadas com motoniveladora)	m	3.784,13	0,30%	100,00%
TOTAL A			1.269.815,51		

1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)		41.766,99
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	41.766,99
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		122.417,50
2.1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m ²	10.082,25
2.1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento	und	20.675,47
2.1.3	Barracão de obras	m ²	13.419,60
2.1.4	Administração local	mês	78.240,18
TOTAL B			122.417,50
TOTAL GERAL DA PLANILHA			1.434.000,00

DUQUE BACELAR/MA, 25 DE FEVEREIRO DE 2022.

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 117975192-6
 CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA PARA REVESTIMENTO PRIMARIO E PARA PARA ATERRO - DMT

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

Emplicamento 20% Peso específico: 1,5 t/m³
 Distância entre estacas: 20,00 metros
 Largura da plataforma: 5,00 Espessura da camada: 0,2 m

Jazida Utilizada	Localização da jazida	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m ³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho
		E	O	0,00	Até	E	675	18,00						
J-1	Trecho I	E	O	0,00	Até	E	675	18,00	13513,000	16221,600	24332,40	1,02	6,759	189281,74
SOMATÓRIO									13513,00	16221,60	24332,40			189281,74

DMT 7,78 km

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

Emplicamento 20% Peso específico: 1,5 t/m³
 Distância entre estacas: 20,00 metros
 Largura da plataforma: 5,00 Espessura da camada: 0,2 m

Jazida Utilizada	Localização da jazida	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m ³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho
		E	O	0,00	Até	E	308	15,00						
J-1	Trecho II	E	O	0,00	Até	E	308	15,00	6175,000	7410,000	11115,00	0,04	3,088	34767,72
J-1	Trecho II	E	308	10,00	Até	E	477	11,00	3381,000	4057,200	6085,80	0,04	1,691	10534,52
SOMATÓRIO									9556,00	11467,20	17200,80			45302,24

DMT 2,63 km

Alan
 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE LDI OU BDI

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
Empreendimento:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
Base de Cálculo do ISS da Prefeitura:	100%
Orçamento Desonerado? (Sim ou Não)	NÃO

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO - %
	(1º Quartil)	MÉDIA	(3º Quartil)	
Administração Central	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguros e Garantias (*)	0,32	0,40	0,74	0,32
Riscos	0,50	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	6,64	7,30	8,69	6,64
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)	2,00	3,50	5,00	5,00
	0,00	0,00	0,00	0,00
LIMITE BDI C/ DESONERAÇÃO				
LIMITE BDI S/ DESONERAÇÃO	19,60	20,97	24,23	23,38

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

Desoneração: Lei nº 13.161/2015

Verificação do BDI: OK

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;


DF = taxa das despesas financeiras;

R, S, G = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos (Onerado: I = COFINS+PIS+ISS / Desonerado: I = COFINS+PIS+ISS+CPRB);

L = taxa de lucro.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Rodovias (Pavimentação Urbana) é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%. Declaramos ainda que adotamos orçamento Sem Desoneração e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil

CREA-MA 111975192-6

CPF. 031.983.143-48

Profissional:


CREA/CAU:

Resp. Tomador:

Cargo:

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,85	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,84	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,48	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,13	7,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,04	16,73
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,49	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,54	3,49
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,11	2,39
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	12,63	9,71
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,03	6,32
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
D	TOTAL	17,43	6,63
TOTAL (A+B+C+D)		112,90	70,87


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111275192-6
 CPF: 031.988.143-48

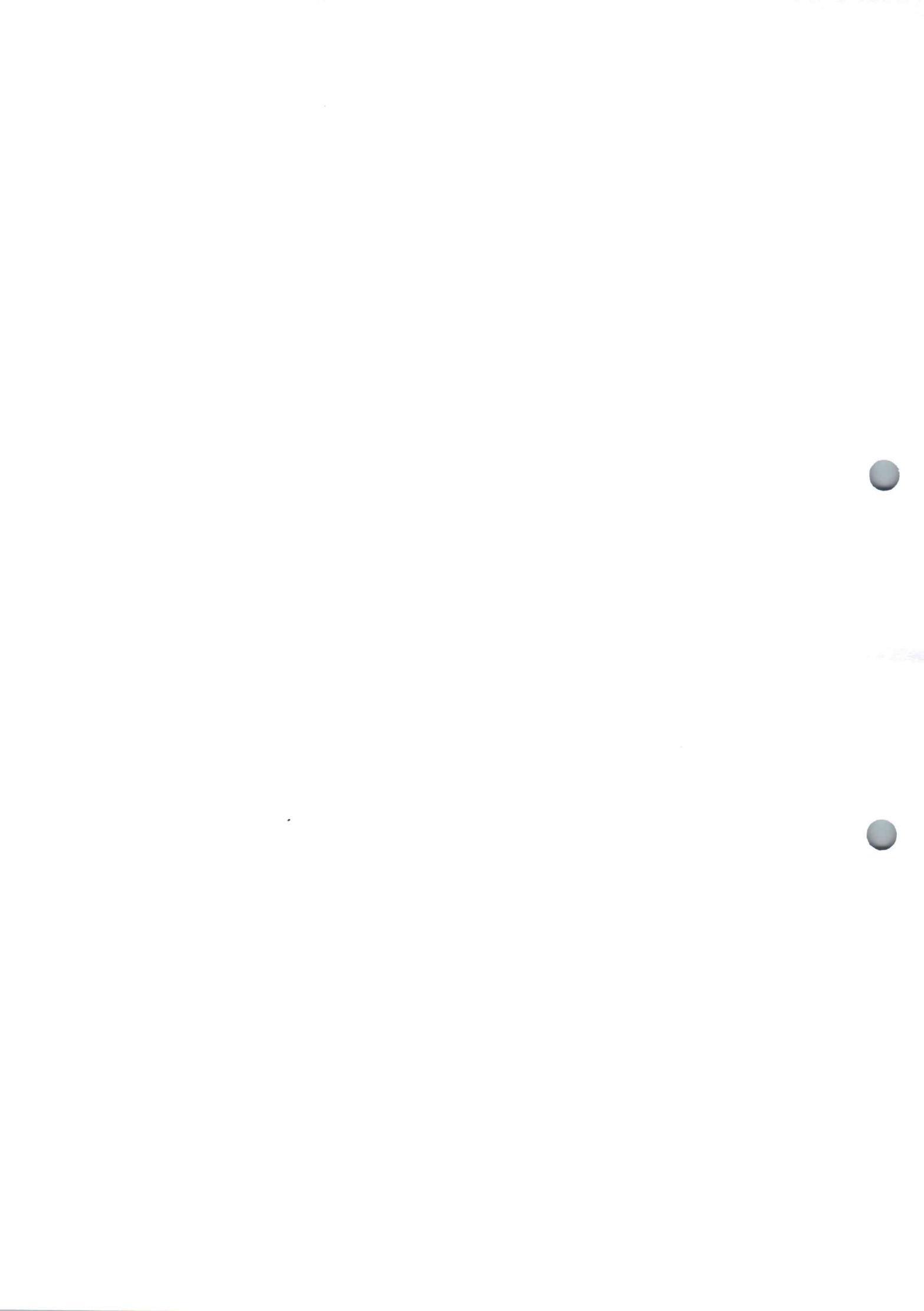
QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	00	20,00 m	01	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	01	20,00 m	02	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	02	20,00 m	03	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	03	20,00 m	04	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	04	20,00 m	05	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	05	20,00 m	06	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	06	20,00 m	07	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	07	20,00 m	08	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	08	20,00 m	09	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	09	20,00 m	10	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	10	20,00 m	11	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	11	20,00 m	12	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	12	20,00 m	13	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	13	20,00 m	14	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	14	20,00 m	15	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	15	20,00 m	16	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	16	20,00 m	17	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	17	20,00 m	18	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	18	20,00 m	19	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	19	20,00 m	20	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	20	20,00 m	21	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	21	20,00 m	22	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	22	20,00 m	23	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	23	20,00 m	24	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	24	20,00 m	25	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	25	20,00 m	26	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	26	20,00 m	27	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	27	20,00 m	28	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	28	20,00 m	29	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	29	20,00 m	30	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	30	20,00 m	31	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	31	20,00 m	32	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	32	20,00 m	33	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	33	20,00 m	34	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	34	20,00 m	35	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	35	20,00 m	36	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	36	20,00 m	37	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	37	20,00 m	38	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	38	20,00 m	39	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	39	20,00 m	40	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	40	20,00 m	41	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	41	20,00 m	42	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	42	20,00 m	43	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	43	20,00 m	44	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	44	20,00 m	45	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	45	20,00 m	46	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	46	20,00 m	47	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	47	20,00 m	48	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	48	20,00 m	49	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	49	20,00 m	50	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	50	20,00 m	51	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	51	20,00 m	52	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	52	20,00 m	53	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	53	20,00 m	54	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	54	20,00 m	55	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	55	20,00 m	56	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	56	20,00 m	57	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	57	20,00 m	58	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	58	20,00 m	59	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	59	20,00 m	60	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	60	20,00 m	61	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	61	20,00 m	62	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	62	20,00 m	63	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	63	20,00 m	64	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	64	20,00 m	65	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	65	20,00 m	66	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	66	20,00 m	67	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	67	20,00 m	68	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	68	20,00 m	69	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	69	20,00 m	70	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	70	20,00 m	71	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	71	20,00 m	72	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	72	20,00 m	73	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	73	20,00 m	74	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO

Alan Eduardo de Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-8
CPF: 031.983.143-48



QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	74	20,00 m	75	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	75	20,00 m	76	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	76	20,00 m	77	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	77	20,00 m	78	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	78	20,00 m	79	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	79	20,00 m	80	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	80	20,00 m	81	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	81	20,00 m	82	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	82	20,00 m	83	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	83	20,00 m	84	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	84	20,00 m	85	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	85	20,00 m	86	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	86	20,00 m	87	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	87	20,00 m	88	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	88	20,00 m	89	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	89	20,00 m	90	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	90	20,00 m	91	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	91	20,00 m	92	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	92	20,00 m	93	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	93	20,00 m	94	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	94	20,00 m	95	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	95	20,00 m	96	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	96	20,00 m	97	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	97	20,00 m	98	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	98	20,00 m	99	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	99	20,00 m	100	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	100	20,00 m	101	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	101	20,00 m	102	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	102	20,00 m	103	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	103	20,00 m	104	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	104	20,00 m	105	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	105	20,00 m	106	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	106	20,00 m	107	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	107	20,00 m	108	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	108	20,00 m	109	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	109	20,00 m	110	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	110	20,00 m	111	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	111	20,00 m	112	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	112	20,00 m	113	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	113	20,00 m	114	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	114	20,00 m	115	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	115	20,00 m	116	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	116	20,00 m	117	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	117	20,00 m	118	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	118	20,00 m	119	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	119	20,00 m	120	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	120	20,00 m	121	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	121	20,00 m	122	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	122	20,00 m	123	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	123	20,00 m	124	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	124	20,00 m	125	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	125	20,00 m	126	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	126	20,00 m	127	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	127	20,00 m	128	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	128	20,00 m	129	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	129	20,00 m	130	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	130	20,00 m	131	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	131	20,00 m	132	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	132	20,00 m	133	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	133	20,00 m	134	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	134	20,00 m	135	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	135	20,00 m	136	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	136	20,00 m	137	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	137	20,00 m	138	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	138	20,00 m	139	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	139	20,00 m	140	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	140	20,00 m	141	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	141	20,00 m	142	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	142	20,00 m	143	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	143	20,00 m	144	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	144	20,00 m	145	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	145	20,00 m	146	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	146	20,00 m	147	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	147	20,00 m	148	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	148	20,00 m	149	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	149	20,00 m	150	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	150	20,00 m	151	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	151	20,00 m	152	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	152	20,00 m	153	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	153	20,00 m	154	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	154	20,00 m	155	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	155	20,00 m	156	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	156	20,00 m	157	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	157	20,00 m	158	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	158	20,00 m	159	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	159	20,00 m	160	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	160	20,00 m	161	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	161	20,00 m	162	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	162	20,00 m	163	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	163	20,00 m	164	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	164	20,00 m	165	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	165	20,00 m	166	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	166	20,00 m	167	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	167	20,00 m	168	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	168	20,00 m	169	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	169	20,00 m	170	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	170	20,00 m	171	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	171	20,00 m	172	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	172	20,00 m	173	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	173	20,00 m	174	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	174	20,00 m	175	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	175	20,00 m	176	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	176	20,00 m	177	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	177	20,00 m	178	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	178	20,00 m	179	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	179	20,00 m	180	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	180	20,00 m	181	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	181	20,00 m	182	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	182	20,00 m	183	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
F	183	20,00 m	184	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	184	20,00 m	185	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	185	20,00 m	186	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	186	20,00 m	187	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	187	20,00 m	188	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	188	20,00 m	189	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	189	20,00 m	190	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	190	20,00 m	191	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	191	20,00 m	192	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	192	20,00 m	193	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	193	20,00 m	194	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	194	20,00 m	195	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	195	20,00 m	196	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	196	20,00 m	197	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	197	20,00 m	198	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	198	20,00 m	199	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	199	20,00 m	200	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	200	20,00 m	201	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	201	20,00 m	202	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	202	20,00 m	203	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	203	20,00 m	204	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	204	20,00 m	205	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	205	20,00 m	206	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	206	20,00 m	207	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	207	20,00 m	208	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	208	20,00 m	209	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	209	20,00 m	210	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	210	20,00 m	211	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	211	20,00 m	212	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	212	20,00 m	213	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	213	20,00 m	214	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	214	20,00 m	215	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	215	20,00 m	216	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	216	20,00 m	217	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	217	20,00 m	218	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	218	20,00 m	219	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	219	20,00 m	220	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	220	20,00 m	221	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	221	20,00 m	222	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	222	20,00 m	223	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	223	20,00 m	224	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	224	20,00 m	225	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	225	20,00 m	226	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	226	20,00 m	227	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	227	20,00 m	228	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	228	20,00 m	229	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	229	20,00 m	230	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	230	20,00 m	231	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	231	20,00 m	232	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	232	20,00 m	233	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	233	20,00 m	234	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	234	20,00 m	235	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	235	20,00 m	236	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	236	20,00 m	237	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	237	20,00 m	238	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	238	20,00 m	239	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	239	20,00 m	240	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	240	20,00 m	241	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	241	20,00 m	242	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	242	20,00 m	243	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	243	20,00 m	244	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	244	20,00 m	245	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	245	20,00 m	246	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	246	20,00 m	247	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	247	20,00 m	248	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	248	20,00 m	249	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	249	20,00 m	250	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	250	20,00 m	251	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	251	20,00 m	252	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	252	20,00 m	253	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	253	20,00 m	254	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	254	20,00 m	255	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	255	20,00 m	256	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	256	20,00 m	257	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	257	20,00 m	258	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	258	20,00 m	259	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	259	20,00 m	260	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	260	20,00 m	261	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	261	20,00 m	262	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	262	20,00 m	263	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	263	20,00 m	264	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	264	20,00 m	265	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	265	20,00 m	266	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	266	20,00 m	267	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	267	20,00 m	268	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	268	20,00 m	269	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	269	20,00 m	270	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	270	20,00 m	271	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	271	20,00 m	272	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	272	20,00 m	273	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	273	20,00 m	274	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	274	20,00 m	275	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	275	20,00 m	276	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	276	20,00 m	277	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	277	20,00 m	278	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	278	20,00 m	279	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	279	20,00 m	280	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	280	20,00 m	281	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	281	20,00 m	282	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	282	20,00 m	283	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	283	20,00 m	284	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	284	20,00 m	285	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	285	20,00 m	286	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	286	20,00 m	287	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	287	20,00 m	288	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	288	20,00 m	289	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	289	20,00 m	290	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	290	20,00 m	291	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	291	20,00 m	292	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	292	20,00 m	293	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	293	20,00 m	294	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	294	20,00 m	295	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	295	20,00 m	296	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	296	20,00 m	297	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	297	20,00 m	298	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	298	20,00 m	299	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	299	20,00 m	300	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	300	20,00 m	301	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	301	20,00 m	302	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	302	20,00 m	303	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	303	20,00 m	304	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	304	20,00 m	305	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	305	20,00 m	306	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	306	20,00 m	307	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	307	20,00 m	308	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	308	20,00 m	309	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	309	20,00 m	310	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	310	20,00 m	311	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	311	20,00 m	312	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	312	20,00 m	313	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	313	20,00 m	314	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	314	20,00 m	315	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	315	20,00 m	316	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	316	20,00 m	317	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	317	20,00 m	318	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	318	20,00 m	319	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	319	20,00 m	320	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	320	20,00 m	321	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	321	20,00 m	322	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	322	20,00 m	323	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	323	20,00 m	324	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	324	20,00 m	325	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	325	20,00 m	326	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	326	20,00 m	327	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	327	20,00 m	328	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	328	20,00 m	329	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	329	20,00 m	330	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	330	20,00 m	331	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	331	20,00 m	332	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	332	20,00 m	333	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	333	20,00 m	334	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	334	20,00 m	335	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	335	20,00 m	336	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	336	20,00 m	337	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	337	20,00 m	338	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	338	20,00 m	339	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	339	20,00 m	340	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	340	20,00 m	341	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	341	20,00 m	342	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	342	20,00 m	343	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	343	20,00 m	344	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	344	20,00 m	345	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	345	20,00 m	346	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	346	20,00 m	347	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	347	20,00 m	348	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	348	20,00 m	349	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	349	20,00 m	350	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	350	20,00 m	351	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	351	20,00 m	352	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	352	20,00 m	353	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	353	20,00 m	354	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	354	20,00 m	355	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	355	20,00 m	356	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	356	20,00 m	357	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	357	20,00 m	358	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	358	20,00 m	359	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	359	20,00 m	360	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	360	20,00 m	361	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	361	20,00 m	362	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	362	20,00 m	363	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	363	20,00 m	364	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	364	20,00 m	365	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	365	20,00 m	366	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	366	20,00 m	367	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	367	20,00 m	368	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	368	20,00 m	369	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	369	20,00 m	370	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.003.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	370	20,00 m	371	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	371	20,00 m	372	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	372	20,00 m	373	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	373	20,00 m	374	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	374	20,00 m	375	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	375	20,00 m	376	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	376	20,00 m	377	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	377	20,00 m	378	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	378	20,00 m	379	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	379	20,00 m	380	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	380	20,00 m	381	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	381	20,00 m	382	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	382	20,00 m	383	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	383	20,00 m	384	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	384	20,00 m	385	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	385	20,00 m	386	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	386	20,00 m	387	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	387	20,00 m	388	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	388	20,00 m	389	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	389	20,00 m	390	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	390	20,00 m	391	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	391	20,00 m	392	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	392	20,00 m	393	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	393	20,00 m	394	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	394	20,00 m	395	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	395	20,00 m	396	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	396	20,00 m	397	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	397	20,00 m	398	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	398	20,00 m	399	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	399	20,00 m	400	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	400	20,00 m	401	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	401	20,00 m	402	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	402	20,00 m	403	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	403	20,00 m	404	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	404	20,00 m	405	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	405	20,00 m	406	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	406	20,00 m	407	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	407	20,00 m	408	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	408	20,00 m	409	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	409	20,00 m	410	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	410	20,00 m	411	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	411	20,00 m	412	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	412	20,00 m	413	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	413	20,00 m	414	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	414	20,00 m	415	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	415	20,00 m	416	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	416	20,00 m	417	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	417	20,00 m	418	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	418	20,00 m	419	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	419	20,00 m	420	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	420	20,00 m	421	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	421	20,00 m	422	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	422	20,00 m	423	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	423	20,00 m	424	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	424	20,00 m	425	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	425	20,00 m	426	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	426	20,00 m	427	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	427	20,00 m	428	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	428	20,00 m	429	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	429	20,00 m	430	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	430	20,00 m	431	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	431	20,00 m	432	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	432	20,00 m	433	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	433	20,00 m	434	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	434	20,00 m	435	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	435	20,00 m	436	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	436	20,00 m	437	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	437	20,00 m	438	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	438	20,00 m	439	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	439	20,00 m	440	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	440	20,00 m	441	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	441	20,00 m	442	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	442	20,00 m	443	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	443	20,00 m	444	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Est. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	444	20,00 m	445	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	445	20,00 m	446	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	446	20,00 m	447	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	447	20,00 m	448	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	448	20,00 m	449	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	449	20,00 m	450	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	450	20,00 m	451	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	451	20,00 m	452	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	452	20,00 m	453	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	453	20,00 m	454	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	454	20,00 m	455	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	455	20,00 m	456	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	456	20,00 m	457	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	457	20,00 m	458	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	458	20,00 m	459	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	459	20,00 m	460	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	460	20,00 m	461	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	461	20,00 m	462	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	462	20,00 m	463	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	463	20,00 m	464	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	464	20,00 m	465	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	465	20,00 m	466	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	466	20,00 m	467	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	467	20,00 m	468	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	468	20,00 m	469	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	469	20,00 m	470	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	470	20,00 m	471	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	471	20,00 m	472	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	472	20,00 m	473	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	473	20,00 m	474	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	474	20,00 m	475	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	475	20,00 m	476	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	476	20,00 m	477	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	477	20,00 m	478	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	478	20,00 m	479	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	479	20,00 m	480	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	480	20,00 m	481	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	481	20,00 m	482	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	482	20,00 m	483	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	483	20,00 m	484	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	484	20,00 m	485	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	485	20,00 m	486	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	486	20,00 m	487	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	487	20,00 m	488	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	488	20,00 m	489	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	489	20,00 m	490	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	490	20,00 m	491	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	491	20,00 m	492	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	492	20,00 m	493	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	493	20,00 m	494	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	494	20,00 m	495	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	495	20,00 m	496	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	496	20,00 m	497	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	497	20,00 m	498	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	498	20,00 m	499	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	499	20,00 m	500	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	500	20,00 m	501	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	501	20,00 m	502	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	502	20,00 m	503	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	503	20,00 m	504	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	504	20,00 m	505	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	505	20,00 m	506	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	506	20,00 m	507	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	507	20,00 m	508	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	508	20,00 m	509	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	509	20,00 m	510	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	510	20,00 m	511	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	511	20,00 m	512	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	512	20,00 m	513	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	513	20,00 m	514	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	514	20,00 m	515	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	515	20,00 m	516	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	516	20,00 m	517	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	517	20,00 m	518	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Est. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	518	20,00 m	519	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	519	20,00 m	520	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	520	20,00 m	521	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	521	20,00 m	522	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	522	20,00 m	523	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	523	20,00 m	524	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	524	20,00 m	525	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	525	20,00 m	526	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	526	20,00 m	527	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	527	20,00 m	528	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	528	20,00 m	529	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	529	20,00 m	530	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	530	20,00 m	531	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	531	20,00 m	532	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	532	20,00 m	533	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	533	20,00 m	534	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	534	20,00 m	535	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	535	20,00 m	536	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	536	20,00 m	537	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	537	20,00 m	538	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	538	20,00 m	539	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	539	20,00 m	540	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	540	20,00 m	541	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	541	20,00 m	542	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	542	20,00 m	543	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	543	20,00 m	544	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	544	20,00 m	545	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	545	20,00 m	546	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	546	20,00 m	547	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	547	20,00 m	548	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	548	20,00 m	549	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	549	20,00 m	550	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	550	20,00 m	551	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	551	20,00 m	552	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	552	20,00 m	553	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	553	20,00 m	554	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	554	20,00 m	555	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	555	20,00 m	556	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	556	20,00 m	557	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	557	20,00 m	558	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	558	20,00 m	559	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	559	20,00 m	560	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	560	20,00 m	561	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	561	20,00 m	562	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	562	20,00 m	563	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	563	20,00 m	564	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	564	20,00 m	565	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	565	20,00 m	566	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	566	20,00 m	567	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	567	20,00 m	568	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	568	20,00 m	569	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	569	20,00 m	570	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	570	20,00 m	571	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	571	20,00 m	572	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	572	20,00 m	573	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	573	20,00 m	574	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	574	20,00 m	575	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	575	20,00 m	576	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	576	20,00 m	577	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	577	20,00 m	578	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	578	20,00 m	579	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	579	20,00 m	580	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	580	20,00 m	581	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	581	20,00 m	582	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	582	20,00 m	583	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	583	20,00 m	584	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	584	20,00 m	585	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	585	20,00 m	586	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	586	20,00 m	587	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	587	20,00 m	588	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	588	20,00 m	589	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	589	20,00 m	590	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	590	20,00 m	591	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	591	20,00 m	592	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-8
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAIBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	592	20,00 m	593	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	593	20,00 m	594	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	594	20,00 m	595	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	595	20,00 m	596	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	596	20,00 m	597	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	597	20,00 m	598	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	598	20,00 m	599	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	599	20,00 m	600	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	600	20,00 m	601	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	601	20,00 m	602	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	602	20,00 m	603	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	603	20,00 m	604	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	604	20,00 m	605	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	605	20,00 m	606	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	606	20,00 m	607	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	607	20,00 m	608	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	608	20,00 m	609	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	609	20,00 m	610	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	610	20,00 m	611	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	611	20,00 m	612	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	612	20,00 m	613	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	613	20,00 m	614	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	614	20,00 m	615	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	615	20,00 m	616	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	616	20,00 m	617	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	617	20,00 m	618	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	618	20,00 m	619	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	619	20,00 m	620	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	620	20,00 m	621	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	621	20,00 m	622	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	622	20,00 m	623	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	623	20,00 m	624	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	624	20,00 m	625	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	625	20,00 m	626	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	626	20,00 m	627	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	627	20,00 m	628	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	628	20,00 m	629	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	629	20,00 m	630	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	630	20,00 m	631	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	631	20,00 m	632	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	632	20,00 m	633	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	633	20,00 m	634	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	634	20,00 m	635	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	635	20,00 m	636	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	636	20,00 m	637	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	637	20,00 m	638	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	638	20,00 m	639	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	639	20,00 m	640	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	640	20,00 m	641	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	641	20,00 m	642	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	642	20,00 m	643	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	643	20,00 m	644	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	644	20,00 m	645	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	645	20,00 m	646	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	646	20,00 m	647	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	647	20,00 m	648	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	648	20,00 m	649	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	649	20,00 m	650	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	650	20,00 m	651	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	651	20,00 m	652	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	652	20,00 m	653	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	653	20,00 m	654	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	654	20,00 m	655	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	655	20,00 m	656	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	656	20,00 m	657	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	657	20,00 m	658	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	658	20,00 m	659	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	659	20,00 m	660	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	660	20,00 m	661	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	661	20,00 m	662	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	662	20,00 m	663	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	663	20,00 m	664	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	664	20,00 m	665	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	665	20,00 m	666	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I: MA-034 ATÉ O POVOADO CARAÍBAS

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	666	20,00 m	667	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	667	20,00 m	668	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	668	20,00 m	669	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	669	20,00 m	670	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	670	20,00 m	671	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	671	20,00 m	672	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	672	20,00 m	673	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	673	20,00 m	674	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	674	20,00 m	675	5,50 m	0,14 m	15,40 m ³	ATERRO
E	675	18,00 m	675+18	5,50 m	0,15 m	14,85 m ³	ATERRO

EXT.TOTAL	13.518,00 m
-----------	-------------

VOLUME ATERRO	14.651,45 m
---------------	-------------

Alan
Alan Eduardo da Silva Berges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m³) (Ext. x Altura x Largura + Volume m³)	Situação
E	00	20,00 m	01	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	01	20,00 m	02	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	02	20,00 m	03	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	03	20,00 m	04	5,50 m	0,22 m	24,33 m³	ATERRO
E	04	20,00 m	05	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	05	20,00 m	06	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	06	20,00 m	07	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	07	20,00 m	08	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	08	20,00 m	09	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	09	20,00 m	10	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	10	20,00 m	11	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	11	20,00 m	12	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	12	20,00 m	13	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	13	20,00 m	14	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	14	20,00 m	15	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	15	20,00 m	16	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	16	20,00 m	17	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	17	20,00 m	18	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	18	20,00 m	19	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	19	20,00 m	20	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	20	20,00 m	21	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	21	20,00 m	22	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	22	20,00 m	23	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	23	20,00 m	24	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	24	20,00 m	25	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	25	20,00 m	26	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	26	20,00 m	27	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	27	20,00 m	28	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	28	20,00 m	29	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	29	20,00 m	30	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	30	20,00 m	31	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	31	20,00 m	32	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	32	20,00 m	33	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	33	20,00 m	34	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	34	20,00 m	35	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	35	20,00 m	36	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	36	20,00 m	37	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	37	20,00 m	38	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	38	20,00 m	39	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	39	20,00 m	40	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	40	20,00 m	41	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	41	20,00 m	42	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	42	20,00 m	43	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	43	20,00 m	44	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	44	20,00 m	45	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	45	20,00 m	46	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	46	20,00 m	47	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	47	20,00 m	48	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	48	20,00 m	49	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	49	20,00 m	50	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	50	20,00 m	51	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	51	20,00 m	52	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	52	20,00 m	53	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	53	20,00 m	54	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	54	20,00 m	55	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	55	20,00 m	56	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	56	20,00 m	57	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	57	20,00 m	58	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	58	20,00 m	59	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	59	20,00 m	60	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	60	20,00 m	61	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	61	20,00 m	62	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	62	20,00 m	63	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	63	20,00 m	64	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	64	20,00 m	65	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	65	20,00 m	66	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	66	20,00 m	67	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	67	20,00 m	68	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	68	20,00 m	69	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	69	20,00 m	70	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	70	20,00 m	71	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	71	20,00 m	72	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	72	20,00 m	73	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	73	20,00 m	74	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 11975192-6
CPF: 031 083.143-48

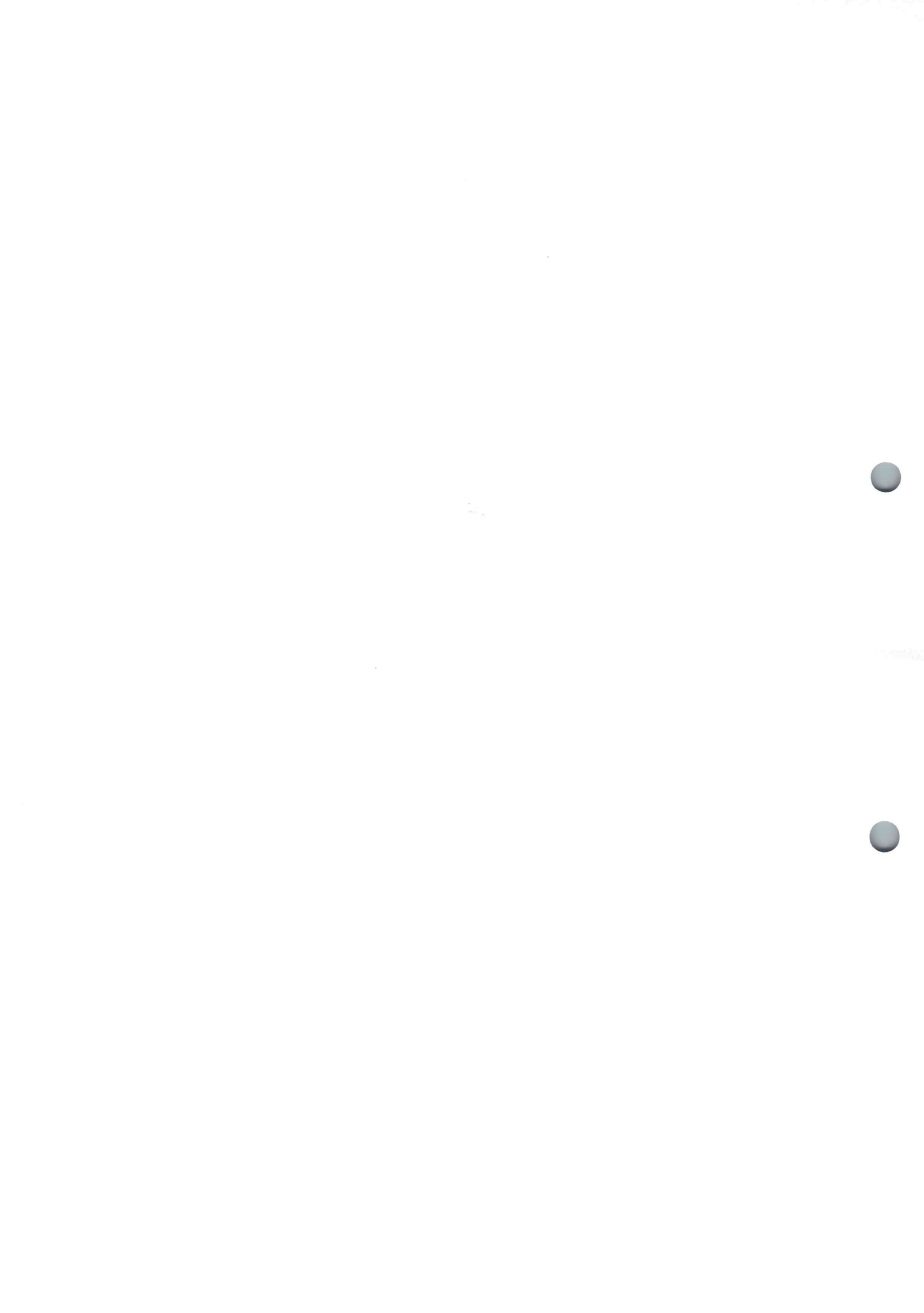
QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volumem3 (Est. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	74	20,00 m	75	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	75	20,00 m	76	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	76	20,00 m	77	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	77	20,00 m	78	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	78	20,00 m	79	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	79	20,00 m	80	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	80	20,00 m	81	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	81	20,00 m	82	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	82	20,00 m	83	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	83	20,00 m	84	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	84	20,00 m	85	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	85	20,00 m	86	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	86	20,00 m	87	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	87	20,00 m	88	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	88	20,00 m	89	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	89	20,00 m	90	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	90	20,00 m	91	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	91	20,00 m	92	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	92	20,00 m	93	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	93	20,00 m	94	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	94	20,00 m	95	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	95	20,00 m	96	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	96	20,00 m	97	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	97	20,00 m	98	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	98	20,00 m	99	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	99	20,00 m	100	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	100	20,00 m	101	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	101	20,00 m	102	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	102	20,00 m	103	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	103	20,00 m	104	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	104	20,00 m	105	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	105	20,00 m	106	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	106	20,00 m	107	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	107	20,00 m	108	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	108	20,00 m	109	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	109	20,00 m	110	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	110	20,00 m	111	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	111	20,00 m	112	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	112	20,00 m	113	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	113	20,00 m	114	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	114	20,00 m	115	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	115	20,00 m	116	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	116	20,00 m	117	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	117	20,00 m	118	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	118	20,00 m	119	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	119	20,00 m	120	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	120	20,00 m	121	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	121	20,00 m	122	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	122	20,00 m	123	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	123	20,00 m	124	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	124	20,00 m	125	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	125	20,00 m	126	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	126	20,00 m	127	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	127	20,00 m	128	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	128	20,00 m	129	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	129	20,00 m	130	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	130	20,00 m	131	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	131	20,00 m	132	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	132	20,00 m	133	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	133	20,00 m	134	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	134	20,00 m	135	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	135	20,00 m	136	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	136	20,00 m	137	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	137	20,00 m	138	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	138	20,00 m	139	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	139	20,00 m	140	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	140	20,00 m	141	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	141	20,00 m	142	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	142	20,00 m	143	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	143	20,00 m	144	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	144	20,00 m	145	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	145	20,00 m	146	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	146	20,00 m	147	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	147	20,00 m	148	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

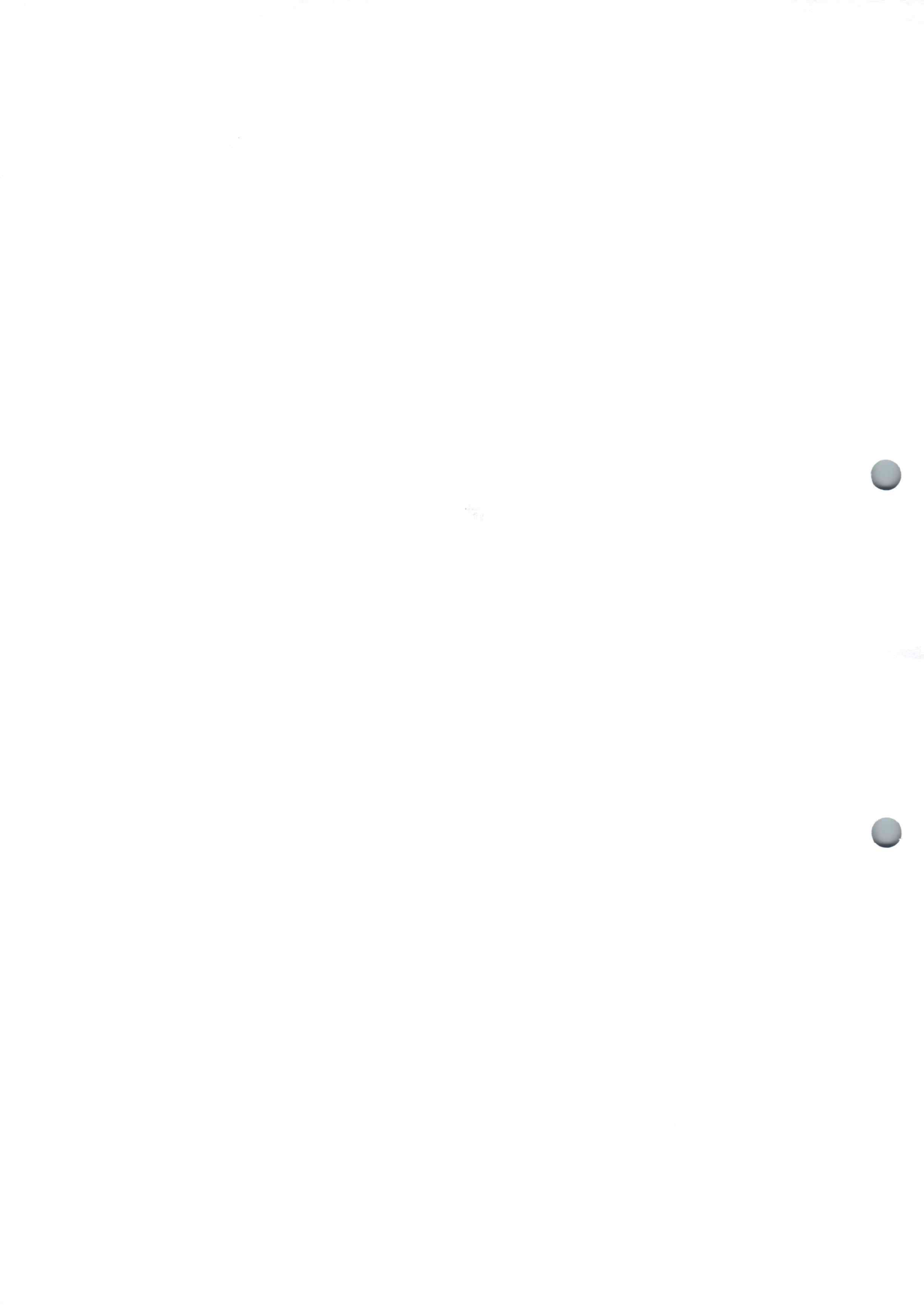


QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	148	20,00 m	149	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	149	20,00 m	150	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	150	20,00 m	151	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	151	20,00 m	152	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	152	20,00 m	153	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	153	20,00 m	154	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	154	20,00 m	155	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	155	20,00 m	156	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	156	20,00 m	157	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	157	20,00 m	158	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	158	20,00 m	159	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	159	20,00 m	160	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	160	20,00 m	161	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	161	20,00 m	162	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	162	20,00 m	163	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	163	20,00 m	164	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	164	20,00 m	165	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	165	20,00 m	166	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	166	20,00 m	167	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	167	20,00 m	168	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	168	20,00 m	169	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	169	20,00 m	170	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	170	20,00 m	171	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	171	20,00 m	172	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	172	20,00 m	173	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	173	20,00 m	174	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	174	20,00 m	175	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	175	20,00 m	176	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	176	20,00 m	177	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	177	20,00 m	178	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	178	20,00 m	179	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	179	20,00 m	180	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	180	20,00 m	181	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	181	20,00 m	182	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	182	20,00 m	183	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	183	20,00 m	184	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	184	20,00 m	185	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	185	20,00 m	186	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	186	20,00 m	187	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	187	20,00 m	188	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	188	20,00 m	189	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	189	20,00 m	190	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	190	20,00 m	191	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	191	20,00 m	192	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	192	20,00 m	193	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	193	20,00 m	194	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	194	20,00 m	195	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	195	20,00 m	196	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	196	20,00 m	197	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	197	20,00 m	198	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	198	20,00 m	199	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	199	20,00 m	200	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	200	20,00 m	201	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	201	20,00 m	202	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	202	20,00 m	203	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	203	20,00 m	204	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	204	20,00 m	205	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	205	20,00 m	206	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	206	20,00 m	207	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	207	20,00 m	208	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	208	20,00 m	209	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	209	20,00 m	210	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	210	20,00 m	211	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	211	20,00 m	212	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	212	20,00 m	213	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	213	20,00 m	214	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	214	20,00 m	215	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	215	20,00 m	216	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	216	20,00 m	217	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	217	20,00 m	218	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	218	20,00 m	219	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	219	20,00 m	220	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	220	20,00 m	221	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	221	20,00 m	222	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO



QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

ATERRO							
	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E	222	20,00 m	223	5,50 m	0,19 m	20,90 m³	ATERRO
E	223	20,00 m	224	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	224	20,00 m	225	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	225	20,00 m	226	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	226	20,00 m	227	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	227	20,00 m	228	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	228	20,00 m	229	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	229	20,00 m	230	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	230	20,00 m	231	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	231	20,00 m	232	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	232	20,00 m	233	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	233	20,00 m	234	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	234	20,00 m	235	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	235	20,00 m	236	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	236	20,00 m	237	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	237	20,00 m	238	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	238	20,00 m	239	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	239	20,00 m	240	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	240	20,00 m	241	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	241	20,00 m	242	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	242	20,00 m	243	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	243	20,00 m	244	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	244	20,00 m	245	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	245	20,00 m	246	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	246	20,00 m	247	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	247	20,00 m	248	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	248	20,00 m	249	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	249	20,00 m	250	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	250	20,00 m	251	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	251	20,00 m	252	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	252	20,00 m	253	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	253	20,00 m	254	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	254	20,00 m	255	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	255	20,00 m	256	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	256	20,00 m	257	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	257	20,00 m	258	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO
E	258	20,00 m	259	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	259	20,00 m	260	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	260	20,00 m	261	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	261	20,00 m	262	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	262	20,00 m	263	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	263	20,00 m	264	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	264	20,00 m	265	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	265	20,00 m	266	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	266	20,00 m	267	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	267	20,00 m	268	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	268	20,00 m	269	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	269	20,00 m	270	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	270	20,00 m	271	5,50 m	0,24 m	26,40 m³	ATERRO
E	271	20,00 m	272	5,50 m	0,15 m	16,50 m³	ATERRO
E	272	20,00 m	273	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	273	20,00 m	274	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	274	20,00 m	275	5,50 m	0,23 m	25,30 m³	ATERRO
E	275	20,00 m	276	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	276	20,00 m	277	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	277	20,00 m	278	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	278	20,00 m	279	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	279	20,00 m	280	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	280	20,00 m	281	5,50 m	0,19 m	20,90 m³	ATERRO
E	281	20,00 m	282	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	282	20,00 m	283	5,50 m	0,22 m	24,20 m³	ATERRO
E	283	20,00 m	284	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	284	20,00 m	285	5,50 m	0,19 m	20,90 m³	ATERRO
E	285	20,00 m	286	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	286	20,00 m	287	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	287	20,00 m	288	5,50 m	0,16 m	17,60 m³	ATERRO
E	288	20,00 m	289	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	289	20,00 m	290	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	290	20,00 m	291	5,50 m	0,18 m	19,80 m³	ATERRO
E	291	20,00 m	292	5,50 m	0,25 m	27,50 m³	ATERRO
E	292	20,00 m	293	5,50 m	0,26 m	28,60 m³	ATERRO
E	293	20,00 m	294	5,50 m	0,20 m	22,00 m³	ATERRO
E	294	20,00 m	295	5,50 m	0,21 m	23,10 m³	ATERRO
E	295	20,00 m	296	5,50 m	0,17 m	18,70 m³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m ³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m ³)	Situação
E	296	20,00 m	297	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	297	20,00 m	298	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	298	20,00 m	299	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	299	20,00 m	300	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	300	20,00 m	301	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	301	20,00 m	302	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	302	20,00 m	303	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	303	20,00 m	304	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	304	20,00 m	305	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	305	20,00 m	306	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	306	20,00 m	307	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	307	20,00 m	308	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	308	20,00 m	309	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	309	20,00 m	310	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	310	20,00 m	311	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	311	20,00 m	312	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	312	20,00 m	313	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	313	20,00 m	314	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	314	20,00 m	315	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	315	20,00 m	316	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	316	20,00 m	317	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	317	20,00 m	318	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	318	20,00 m	319	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	319	20,00 m	320	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	320	20,00 m	321	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	321	20,00 m	322	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	322	20,00 m	323	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	323	20,00 m	324	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	324	20,00 m	325	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	325	20,00 m	326	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	326	20,00 m	327	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	327	20,00 m	328	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	328	20,00 m	329	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	329	20,00 m	330	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	330	20,00 m	331	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	331	20,00 m	332	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	332	20,00 m	333	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	333	20,00 m	334	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	334	20,00 m	335	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	335	20,00 m	336	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	336	20,00 m	337	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	337	20,00 m	338	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	338	20,00 m	339	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	339	20,00 m	340	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	340	20,00 m	341	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	341	20,00 m	342	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	342	20,00 m	343	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	343	20,00 m	344	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	344	20,00 m	345	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	345	20,00 m	346	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	346	20,00 m	347	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	347	20,00 m	348	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	348	20,00 m	349	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	349	20,00 m	350	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	350	20,00 m	351	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	351	20,00 m	352	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	352	20,00 m	353	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	353	20,00 m	354	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	354	20,00 m	355	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	355	20,00 m	356	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	356	20,00 m	357	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	357	20,00 m	358	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	358	20,00 m	359	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	359	20,00 m	360	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	360	20,00 m	361	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	361	20,00 m	362	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	362	20,00 m	363	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	363	20,00 m	364	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	364	20,00 m	365	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	365	20,00 m	366	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	366	20,00 m	367	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	367	20,00 m	368	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	368	20,00 m	369	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	369	20,00 m	370	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 1119/5192-6
 CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	370	20,00 m	371	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	371	20,00 m	372	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	372	20,00 m	373	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	373	20,00 m	374	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	374	20,00 m	375	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	375	20,00 m	376	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	376	20,00 m	377	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	377	20,00 m	378	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	378	20,00 m	379	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	379	20,00 m	380	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	380	20,00 m	381	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	381	20,00 m	382	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	382	20,00 m	383	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	383	20,00 m	384	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	384	20,00 m	385	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	385	20,00 m	386	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	386	20,00 m	387	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	387	20,00 m	388	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	388	20,00 m	389	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	389	20,00 m	390	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	390	20,00 m	391	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	391	20,00 m	392	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	392	20,00 m	393	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	393	20,00 m	394	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	394	20,00 m	395	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	395	20,00 m	396	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	396	20,00 m	397	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	397	20,00 m	398	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	398	20,00 m	399	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	399	20,00 m	400	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	400	20,00 m	401	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	401	20,00 m	402	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	402	20,00 m	403	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	403	20,00 m	404	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	404	20,00 m	405	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	405	20,00 m	406	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	406	20,00 m	407	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	407	20,00 m	408	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	408	20,00 m	409	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	409	20,00 m	410	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	410	20,00 m	411	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	411	20,00 m	412	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	412	20,00 m	413	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	413	20,00 m	414	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	414	20,00 m	415	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	415	20,00 m	416	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	416	20,00 m	417	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	417	20,00 m	418	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	418	20,00 m	419	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	419	20,00 m	420	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	420	20,00 m	421	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	421	20,00 m	422	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	422	20,00 m	423	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	423	20,00 m	424	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	424	20,00 m	425	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	425	20,00 m	426	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	426	20,00 m	427	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	427	20,00 m	428	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	428	20,00 m	429	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	429	20,00 m	430	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	430	20,00 m	431	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	431	20,00 m	432	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	432	20,00 m	433	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	433	20,00 m	434	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	434	20,00 m	435	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	435	20,00 m	436	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	436	20,00 m	437	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	437	20,00 m	438	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	438	20,00 m	439	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	439	20,00 m	440	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	440	20,00 m	441	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	441	20,00 m	442	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	442	20,00 m	443	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	443	20,00 m	444	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO II: MA-034 PASSANDO PELO POVOADO CAJUEIRO ATÉ O LIMITE TERRITORIAL

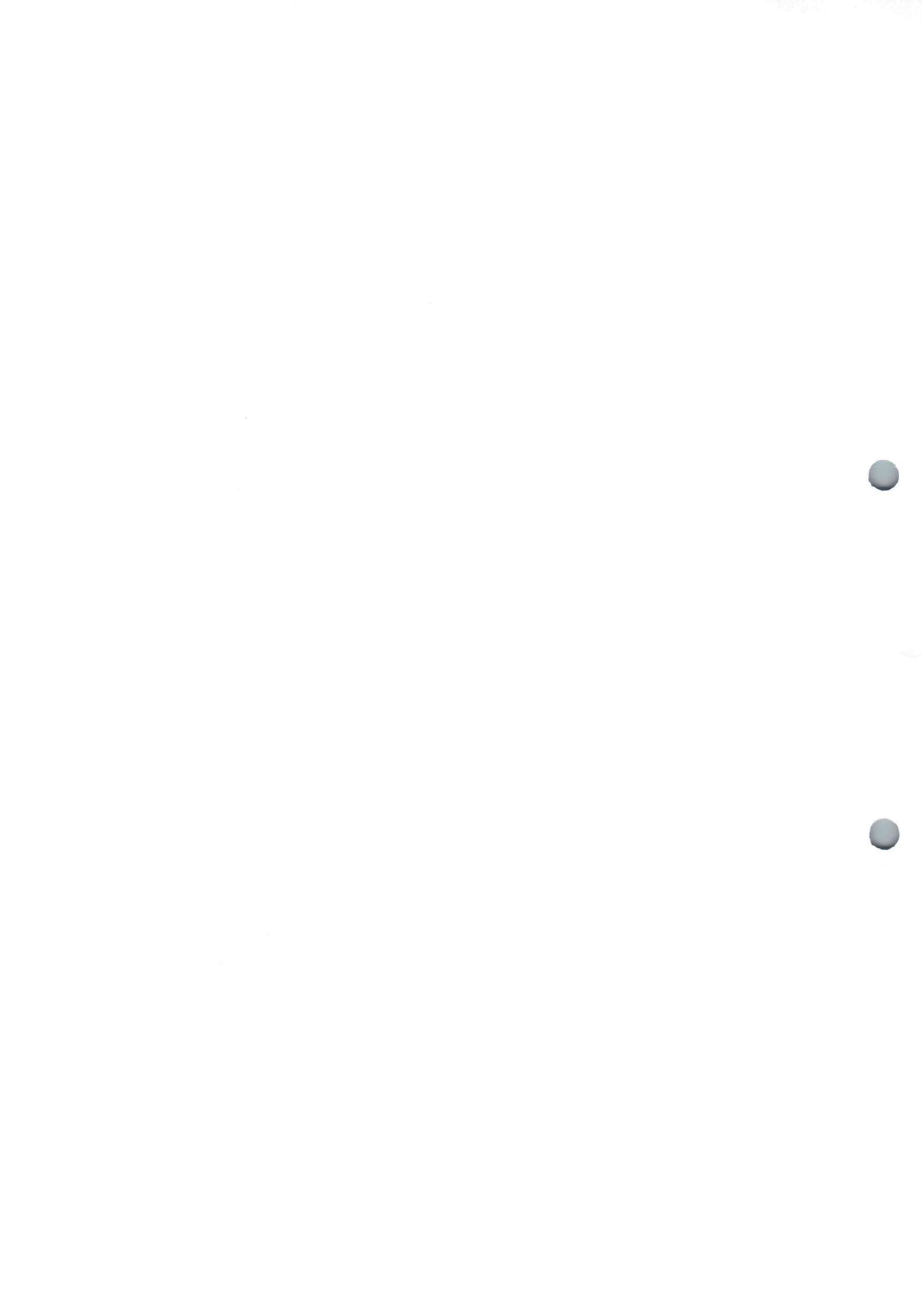
ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m3) (Est. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	444	20,00 m	445	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	445	20,00 m	446	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	446	20,00 m	447	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	447	20,00 m	448	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	448	20,00 m	449	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	449	20,00 m	450	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	450	20,00 m	451	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	451	20,00 m	452	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	452	20,00 m	453	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	453	20,00 m	454	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	454	20,00 m	455	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	455	20,00 m	456	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	456	20,00 m	457	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	457	20,00 m	458	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	458	20,00 m	459	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	459	20,00 m	460	5,50 m	0,20 m	22,00 m ³	ATERRO
E	460	20,00 m	461	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	461	20,00 m	462	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	462	20,00 m	463	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	463	20,00 m	464	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	464	20,00 m	465	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	465	20,00 m	466	5,50 m	0,15 m	16,50 m ³	ATERRO
E	466	20,00 m	467	5,50 m	0,17 m	18,70 m ³	ATERRO
E	467	20,00 m	468	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	468	20,00 m	469	5,50 m	0,24 m	26,40 m ³	ATERRO
E	469	20,00 m	470	5,50 m	0,21 m	23,10 m ³	ATERRO
E	470	20,00 m	471	5,50 m	0,25 m	27,50 m ³	ATERRO
E	471	20,00 m	472	5,50 m	0,18 m	19,80 m ³	ATERRO
E	472	20,00 m	473	5,50 m	0,16 m	17,60 m ³	ATERRO
E	473	20,00 m	474	5,50 m	0,23 m	25,30 m ³	ATERRO
E	474	20,00 m	475	5,50 m	0,26 m	28,60 m ³	ATERRO
E	475	20,00 m	476	5,50 m	0,19 m	20,90 m ³	ATERRO
E	476	20,00 m	477	5,50 m	0,22 m	24,20 m ³	ATERRO
E	477	16,00 m	E477+16M	5,50 m	0,15 m	13,20 m ³	ATERRO

EXT.TOTAL 9.556,00 m

VOLUME ATERRO 10.746,03 m

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA.
Objeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA
Convênio: 923866/2021

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

TRECHO I



FOTO 01 - S4° 8'18.18" W42°56'53.84



FOTO 02 - S4° 7'34.15" W42°56'3.77"



FOTO 03 - S4° 7'16.33" W42°55'35.59"



FOTO 04 - S4° 6'30.28" W42°54'17.07"


PREFEITURA DE
DUQUE BACELAR

Juntos em uma nova historia!



FOTO 05 S 4° 5'39.53" W 42°52'16.81"



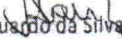
FOTO 06 S 4° 4'31.33" W 42°51'31.99"



FOTO 07 - S4° 4'35.71" W42°51'36.30"



JAZIDA - S4° 4'46.73" W42°57'3.04"


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

TRECHO II



FOTO 01 - S4° 4'37.70" W42°57'14.41"



FOTO 02 - S4° 4'38.28" W42°57'45.31"

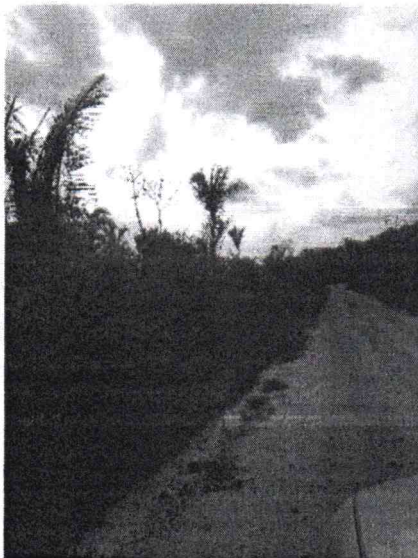



FOTO 03 - S4° 4'15.39" W42°58'19.59"



FOTO 04 - S4° 4'34.27" W42°59'15.10"


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48


PREFEITURA DE
DUQUE BACELAR

Juntos em uma nova historia!

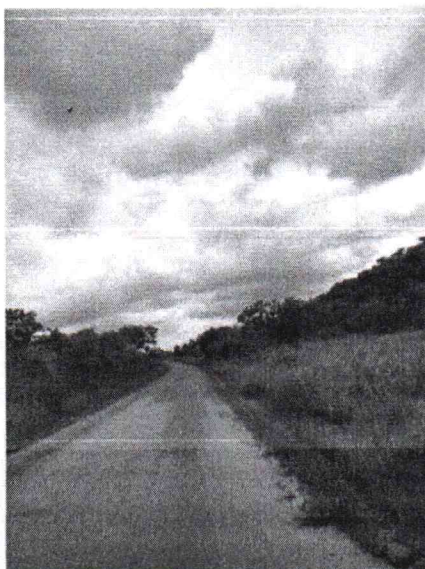


FOTO 05 - S4° 4'45.76" W42°59'31.62"



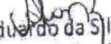
FOTO 06 - S4° 4'34.57" W42°59'47.01"



FOTO 07 - S4° 4'13.58" W42°59'52.94"



JAZIDA - S4° 4'30.46" W42°59'52.94"


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48


PREFEITURA DE
DUQUE BACELAR
Juntos em uma nova história!



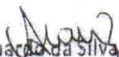
FOTO 08 - S4° 2'45.91" W43°0'25.70"

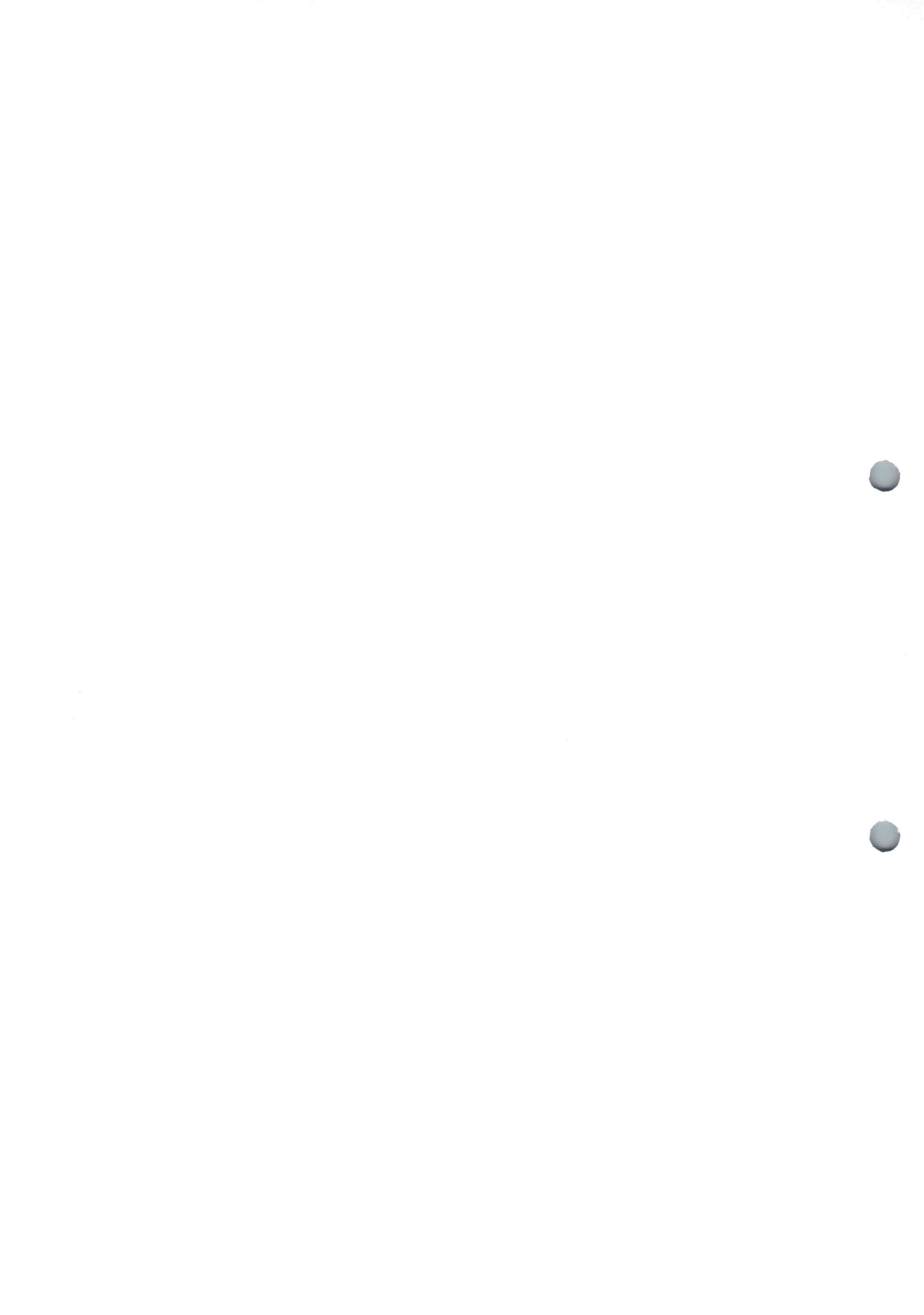


FOTO 09 - S4° 2'13.79" W43°0'59.12"



FOTO 10 - S4° 2'3.92" W43°1'9.10"


Alan Eduarda da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48



MAPA DO MARRINHO



FINAL DO TRECHO
LIMITE DO MUNICÍPIO
S 4° 3' 0.15" W 42° 5' 17.18"

TRECHO II

INÍCIO, MA-034
S 4° 43' 7.0" W 42° 57' 14.1"

FINAL, DOMINADO, GARFALBAS
S 4° 4' 35.71" W 42° 51' 36.30"

TRECHO I

INÍCIO, MA-034
S 4° 8' 18.18" W 42° 56' 53.84"

DIQUE BACELAR-MA
S 4° 35' 08" W 42° 56' 12"



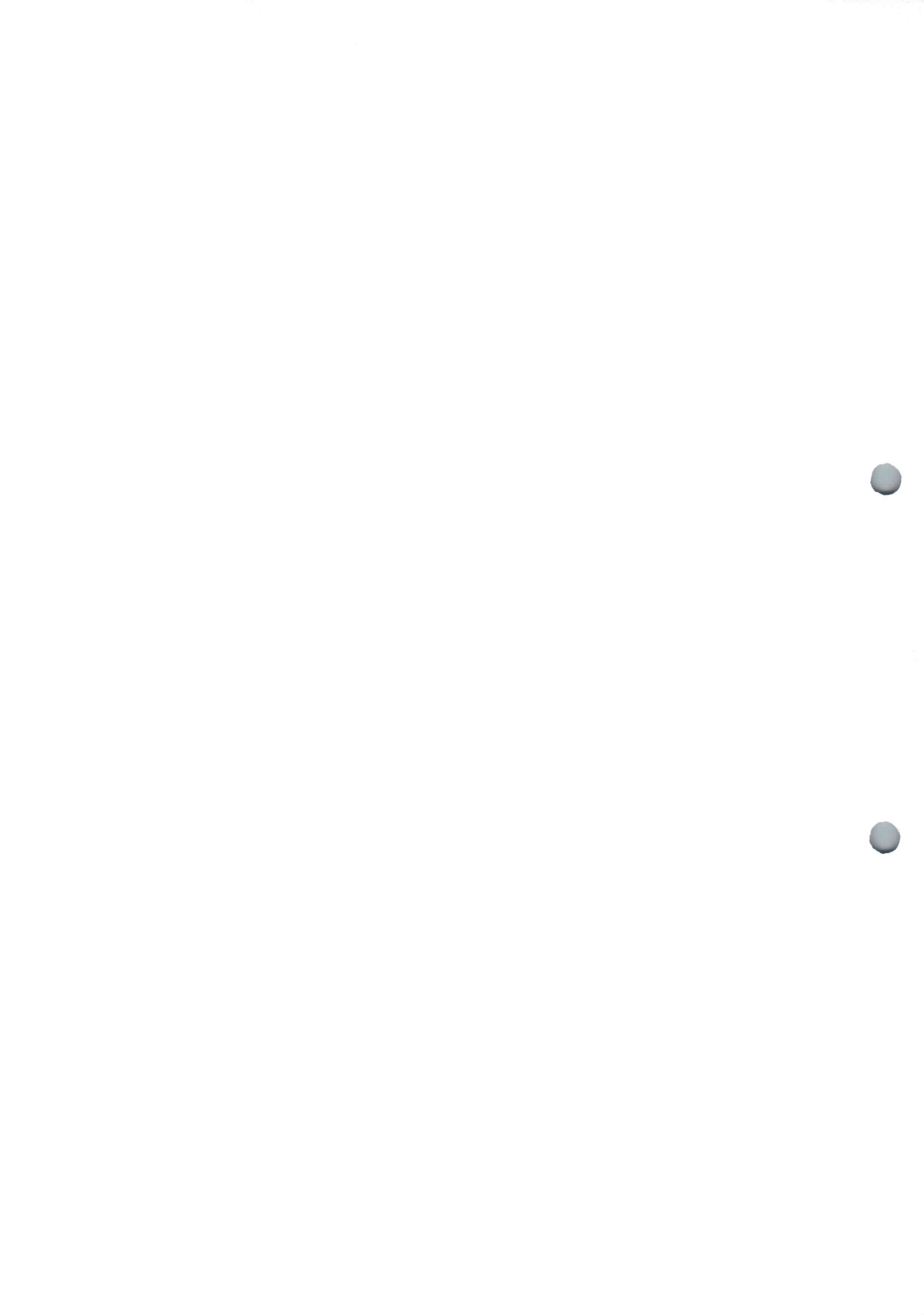
TRECHO BENEFICIÁRIO

LOCALIZAÇÃO



Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPOSTA Nº	001
PROPOSTA	RECUPERAÇÃO DE ESTADIAS VETIAIS NO MUNICÍPIO DE DUCQUE
MUNICÍPIO	BACELAR-MA
DATA DE LOCALIZAÇÃO	16/08/2022
PROPOSTA Nº	01/23
MUNICÍPIO	BACELAR-MA
DATA DE LOCALIZAÇÃO	16/08/2022



IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA



FINAL POVOADO CARAIBAS
S 4° 4' 35.71" W 42° 51' 36.30"

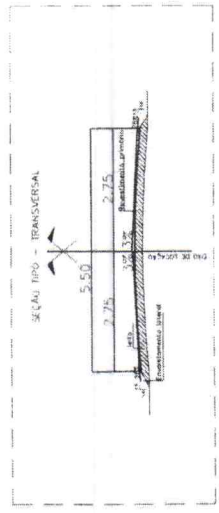
P8

TRECHO I
EXT. TOTAL 13.5718,00 M

ORDEN	DESCRIÇÃO	COORDENADA GPS/SAAD-06
P1	INICIO - NA MA 034	S 4° 8' 18.18" W 42° 56' 53.84"
P2	BSTC 0,80m (EXISTENTE)	S 4° 8' 12.22" W 42° 58' 44.51"
P3	BSTC 1,00m (EXISTENTE)	S 4° 7' 34.25" W 42° 56' 06.98"
P4	BSTC 1,00m (IMPLANTAR)	S 4° 7' 24.20" W 42° 56' 36.20"
P5	BSTC 1,00m (EXISTENTE)	S 4° 7' 22.30" W 42° 56' 36.50"
P6	BSTC 1,00m (EXISTENTE)	S 4° 7' 21.00" W 42° 56' 36.50"
P7	BSTC 1,00m (EXISTENTE)	S 4° 7' 16.50" W 42° 56' 35.80"
P8	FINAL POVOADO CARAIBAS	S 4° 4' 35.71" W 42° 51' 36.30"

INICIO NA MA-034
S 4° 8' 18.18" W 42° 56' 53.84"

P1



Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROFESSOR(AO)
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

PROJETO
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

PARCERIA 02/33

TÍTULO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA
SEM ESCALA

DATA
MAR/2022



FINAL DO TRECHO
LIMITE DO MUNICÍPIO
S 4°30'15" W 43°0'17.18"

P6

TRECHO I
EXT.: TOTAL 9.556,00 M

POV CAJUEIRO

S 4° 4'13.58" W 42°59'52.94"

P5

INICIO NA MA-034

S 4° 4'37.70" W 42°57'14.41"

P1

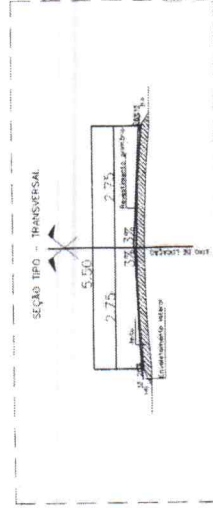
P2

P3

P4

TRECHO II - INICIO NA MA-034 E FIM NO LIMITE TERRITORIAL.
EXT.: TOTAL 9.556,00 M

ORDEM	DESCRIÇÃO	COORDENADA UTM-68
P1	INICIO - NA MA 034	S 4° 4'37.70" W 42°57'14.41"
P2	BSTC 1,00m (RECUPERAR)	S 4° 4'40.27" W 42°57'30.96"
P3	BSTC 1,00m (RECUPERAR)	S 4° 4'14.70" W 42°58'19.83"
P4	BSTC 1,00m (RECUPERAR)	S 4° 4'13.99" W 42°58'20.87"
P5	POVOADO CAJUEIRO	S 4° 4'13.58" W 42°59'52.94"
P6	FINAL DO TRECHO - LIMITE TERRITORIAL	S 4°30'15" W 43°0'17.18"



IMPLANTAÇÃO
SPESECA

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

MUNICÍPIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

TÍTULO: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

DATA: 03/23

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: MAR/2022

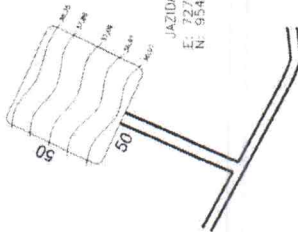
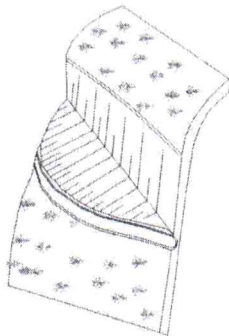


INDICAÇÕES GERAIS	
COORDENADAS N°	JAZIDA
LOCALIZAÇÃO	PRÓXIMO A SEDE DE DUQUE BACELAR
UTILIZAÇÃO	BASE E PAVIMENTAÇÃO SUB-BASE
MATERIAL DE DESMONTA	SAIBRÓ (ROCHA ALITERADA FORMADA POR MINÚSCULOS CRISTAIS ARREDONDADOS)
ÁREA UTILIZÁVEL M²	2.500,00
ALTURA MÍNIMA DE CORTE	0,20
ALTURA MÁXIMA DE CORTE	0,25
ALTURA MÉDIA	0,22
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

MATERIAL DE DESMONTA: SAIBRÓ (ROCHA ALITERADA FORMADA POR MINÚSCULOS CRISTAIS ARREDONDADOS)

TRECHO 1

EXT. TOTAL 13.518,00 M



JAZIDA: 01
E: 227430,1
N: 9545299,76

BOTA FORA (1.016,00 M)
4' 7' 45,08" W 42' 57' 4,96"
DIMENSÃO: 50 X 50 M

JAZIDA (1.016,00 M)
5' 4' 7,46,73" W 42' 57' 3,04"
DIMENSÃO: 50 X 50 M

Alan Eduardo da Silva Borges
Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

PROJETO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

PRANCHA: 04/33

TÍTULO:

PLANTA DE JAZIDA E BOTA FORA

ESCALA:

SEM ESCALA

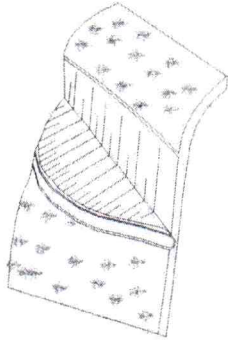
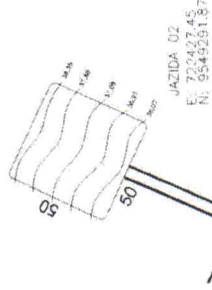
DATA:

MAR/2022

JAZIDA E BOTA FORA
SEM ESCALA

MATERIAL DE DESMONTÉ: SABRO (ROCHA ALTEPADA FORMADA POR MINUSCULOS CRISTAIS ARREDONDADOS)

INDICAÇÕES GERAIS	
OCCORRÊNCIAS N°	JAZIDA
LOCALIZAÇÃO	PRÓXIMO DO FUNDADO CALLEIRO
UTILIZAÇÃO	BASE E PAVIMENTAÇÃO SUB-BASE
MATERIAL DE DESMONTÉ	SABRO (ROCHA ALTEPADA FORMADA POR MINUSCULOS CRISTAIS ARREDONDADOS)
ÁREA UTILIZÁVEL M²	2.500,00
ALTURA MÁXIMA DE CORTE	0,20
ALTURA MÉDIA	0,22
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA



TRECHO II
EXT: TOTAL 9.356,00 M

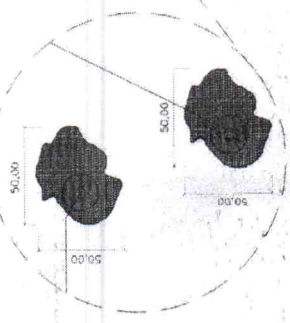
FINAL DO TRECHO
LIMITE DO MUNICÍPIO
S 4° 43' 15" W 42° 57' 15"

ROTA CALLEIRO
S 4° 47' 55" W 42° 58' 52,94"

ÁREA (COM)
S 4° 42' 04" W 42° 53' 42,31"
DIMENSÃO: 50 X 50 M

BOTA FORA (COM)
S 1° 4' 42' 04" W 42° 55' 47,37"
DIMENSÃO: 50 X 50 M

MUCOS MA-034
S 4° 43' 30" W 42° 57' 14,41"

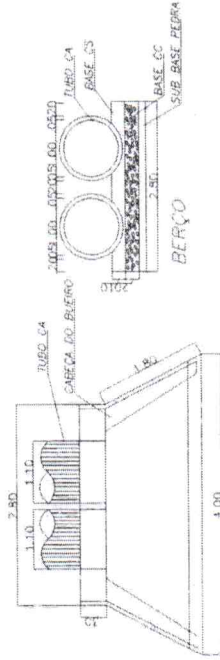


JAZIDA E BOTA FORA
SEM ESCALA

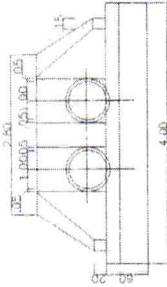
Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111875192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA	PRANCHA: 05/33
PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA	DATA: MAR/2022
TÍTULO: PLANTA DE JAZIDA E BOTA FORA	ESCALA: SEM ESCALA

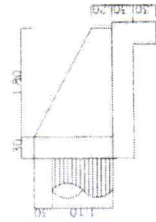
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
D = 100cm



PLANTA BAIXA



VISTA



VISTA LATERAL

LEGENDA:
CA - CONCRETO ARMADO CA-1/CA-2 DE ACORDO COM O FABRICANTE
CS - CONCRETO SIMPLES CLASSIFICADO - 1.3.3
CB - CONCRETO CILINDRICO 0.40/0.60 - 1.3.3 COM 10% FOLHA BRUA
SUB-BASE - PELETA BRUA (10% MARISSOL)

TRECHO I



TRECHO I - INICIO NA MA-034 E FIM NO POV CARAIBAS.
EXT.TOTAL 13.518,00 M

ORDEM	DESCRIÇÃO	COORDENADA GPS/SAD-69
P1	INÍCIO - NA MA 034	S 4° 8'18.18" W 42°56'53.84"
P2	BSTC 0.80m (EXISTENTE)	S 4° 8'12.22" W 42°56'44.51"
P3	BSTC 1.00m (EXISTENTE)	S 4° 7'34.25" W 42°56'6.98"
P4	BDTC 1.00m (IMPLANTAR)	S 4° 7'24.20" W 42°55'36.20"
P5	BDTC 1.00m (EXISTENTE)	S 4° 7'22.30" W 42°55'36.50"
P6	BDTC 1.00m (EXISTENTE)	S 4° 7'21.00" W 42°55'36.50"
P7	BSTC 1.00m (EXISTENTE)	S 4° 7'16.50" W 42°55'35.80"
P8	FINAL POVOADO CARAIBAS	S 4° 4'35.71" W 42°51'36.30"

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

PROJETO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

PRANCHA: 06/33

TÍTULO:

LOCALIZAÇÃO E DETALHES DOS BUEIROS

ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

MAR/2022

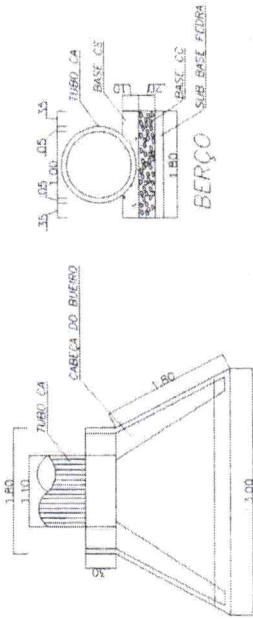
Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil

CREA-MA 111975192-6

CPF: 051.983.143-48

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

D = 100cm



PLANTA BAIXA

VISTA

VISTA LATERAL

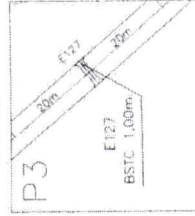
LEGENDA :

- 0- CONCRETO ARMADO D=100x100 DE 43200 CM3 / FIBROGLASS
- 15- CONCRETO SIMPLES CUBICO 1:2:3
- 16- CONCRETO CILINDRICO CUBICO 1:2:3 DE 100 CM DIAMETRO
- 17- SIF. BASE PARA BUEIRO 100x100x20

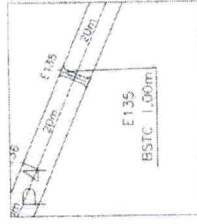
TRECHO II



TRECHO II



TRECHO II



TRECHO II - INICIO NA MA-034 E FIM NO LIMITE TERRITORIAL.
EXT.: TOTAL 9.556,00 M

ORDEM	DESCRIÇÃO	COORDENADA GPS/SAD-69
P1	INICIO - NA MA 034	S 4° 4'37.70" W 42°57'14.41"
P2	BSTC 1,00m (RECUPERAR)	S 4° 4'40.27" W 42°57'30.96"
P3	BSTC 1,00m (RECUPERAR)	S 4° 4'14.70" W 42°58'19.83"
P4	BSTC 1,00m (RECUPERAR)	S 4° 4'13.99" W 42°58'20.87"
P5	POVOADO CAJUEIRO	S 4° 4'13.58" W 42°59'52.94"
P6	FINAL DO TRECCHO - LIMITE TERRITORIAL	S 4°30'15" W 43°0'17.18"

Alan Edbardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.083.143-48

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

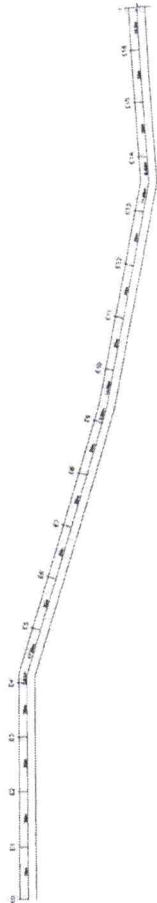
TÍTULO:
LOCALIZAÇÃO E DETALHES DOS BUEIROS

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
MAR/2022

PRANÇIA: 07/33

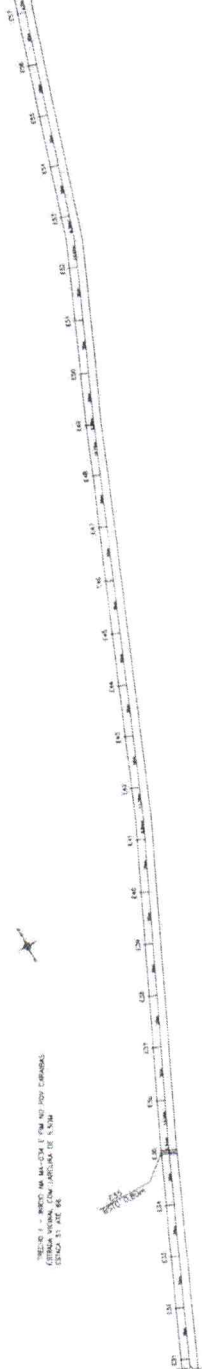
TRECHO 1 - ANCHO EN M-334 E FM NO RVO CARRANAS
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31



TRECHO 1 - ANCHO EN M-334 E FM NO RVO CARRANAS
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31



TRECHO 1 - ANCHO EN M-334 E FM NO RVO CARRANAS
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31

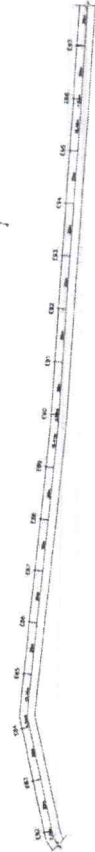


ESTADO DE ABE 31

TRECHO 1 - ANCHO EN M-334 E FM NO RVO CARRANAS
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31



TRECHO 1 - ANCHO EN M-334 E FM NO RVO CARRANAS
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31
ESTADO DE ABE 31



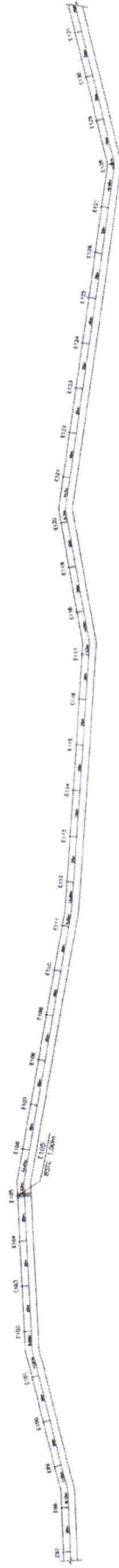
ESTACIONAMIENTO E PERFIL

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS NO MUNICÍPIO DE
DUQUE BACELAR - MA
PROJETO: 03/23

PROJETO: 03/23
DATA: 10/05/2023
LOCAL: DUQUE BACELAR - MA

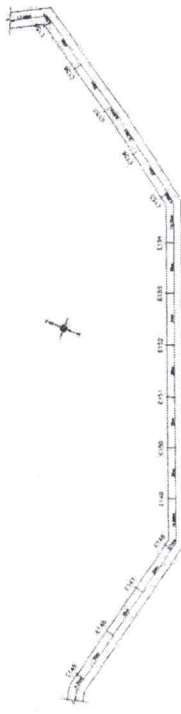
TRIEGO 1 - INICIO NA PISTA E FIM DO CANALIZADO
ESTACAO INICIAL COM MARCADOR DE 5,50M
ESTACAO 151 ATE 151



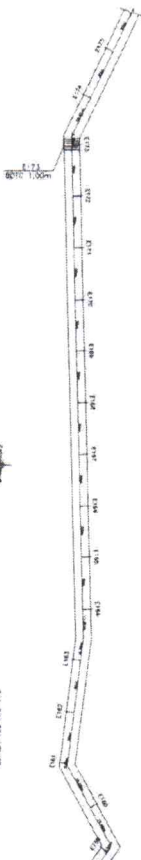
TRIEGO 2 - INICIO NA PISTA E FIM DO CANALIZADO
ESTACAO INICIAL COM MARCADOR DE 5,50M
ESTACAO 152 ATE 152



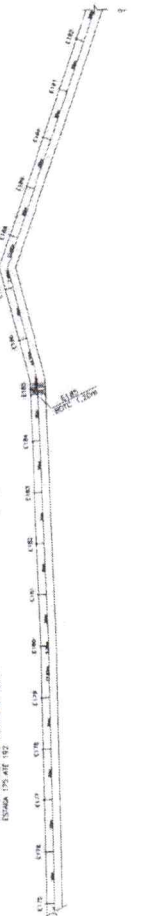
TRIEGO 3 - INICIO NA PISTA E FIM DO CANALIZADO
ESTACAO INICIAL COM MARCADOR DE 5,50M
ESTACAO 153 ATE 153



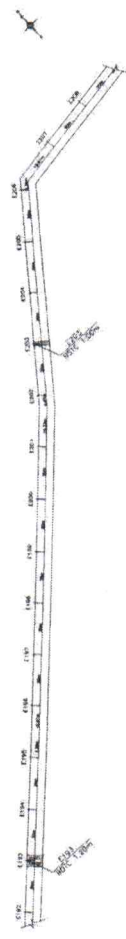
TRIEGO 4 - INICIO NA PISTA E FIM DO CANALIZADO
ESTACAO INICIAL COM MARCADOR DE 5,50M
ESTACAO 154 ATE 154



TRIEGO 5 - INICIO NA PISTA E FIM DO CANALIZADO
ESTACAO INICIAL COM MARCADOR DE 5,50M
ESTACAO 155 ATE 155



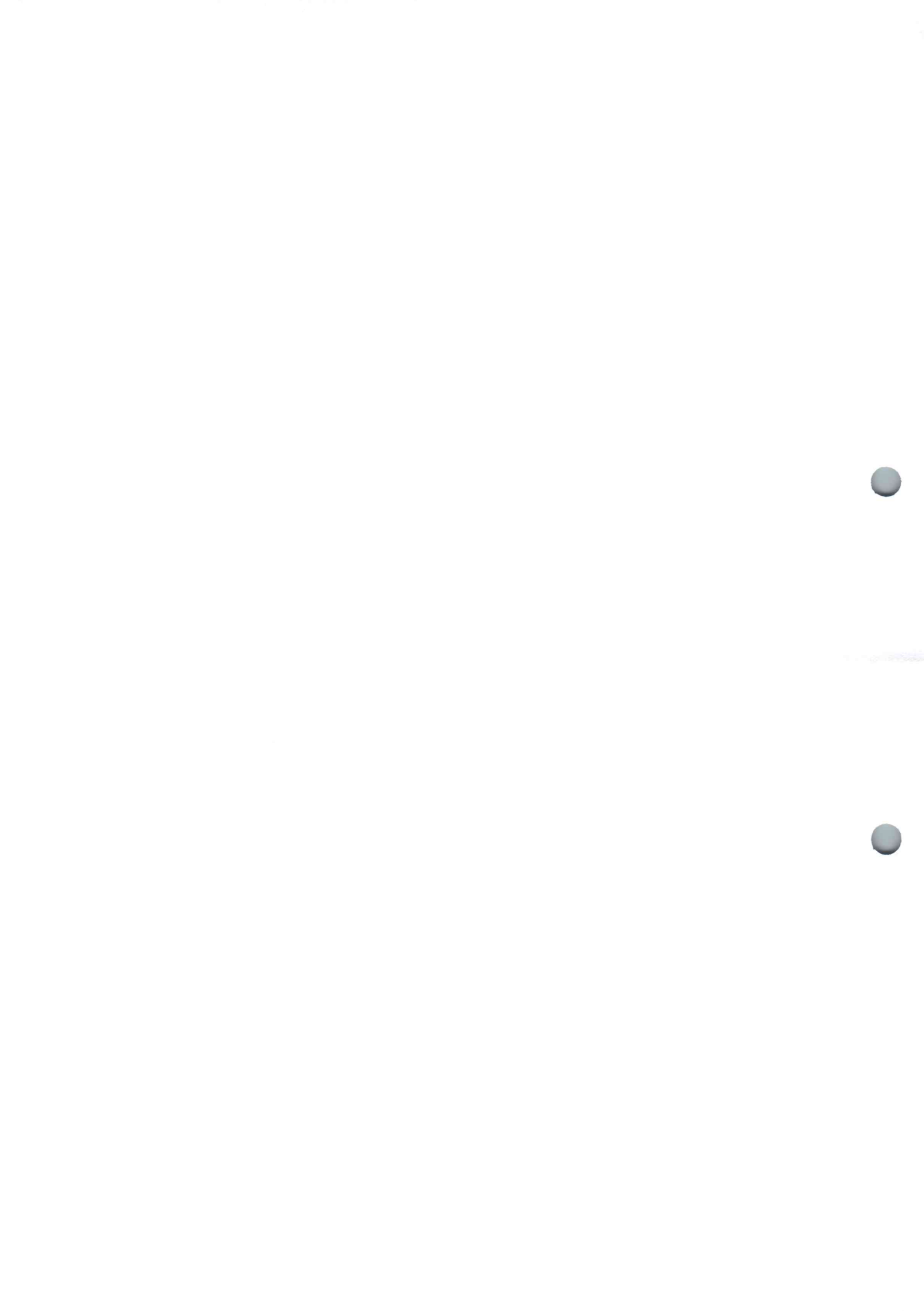
TRIEGO 6 - INICIO NA PISTA E FIM DO CANALIZADO
ESTACAO INICIAL COM MARCADOR DE 5,50M
ESTACAO 156 ATE 156

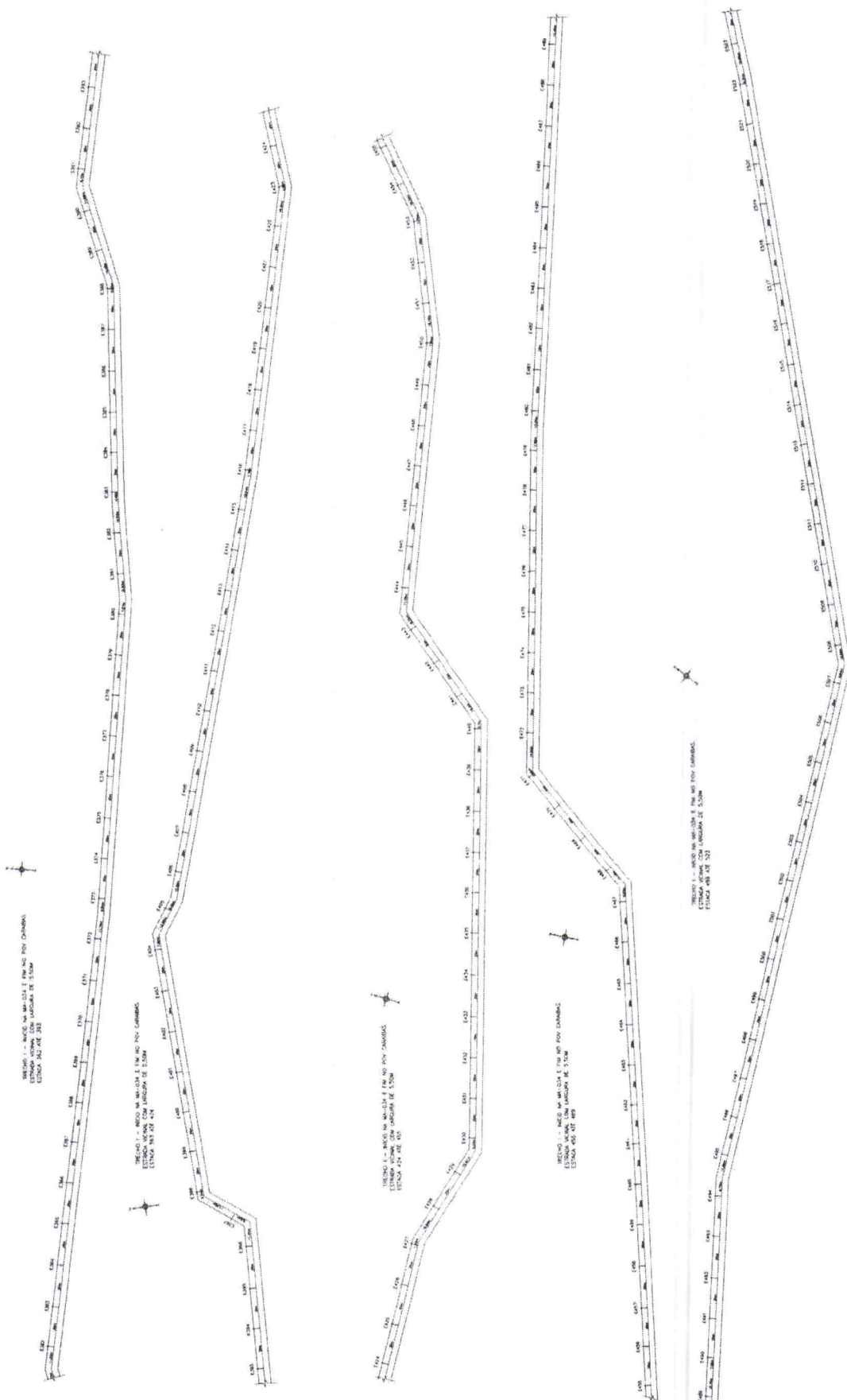


ESTACIAMENTO E PERFIL

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

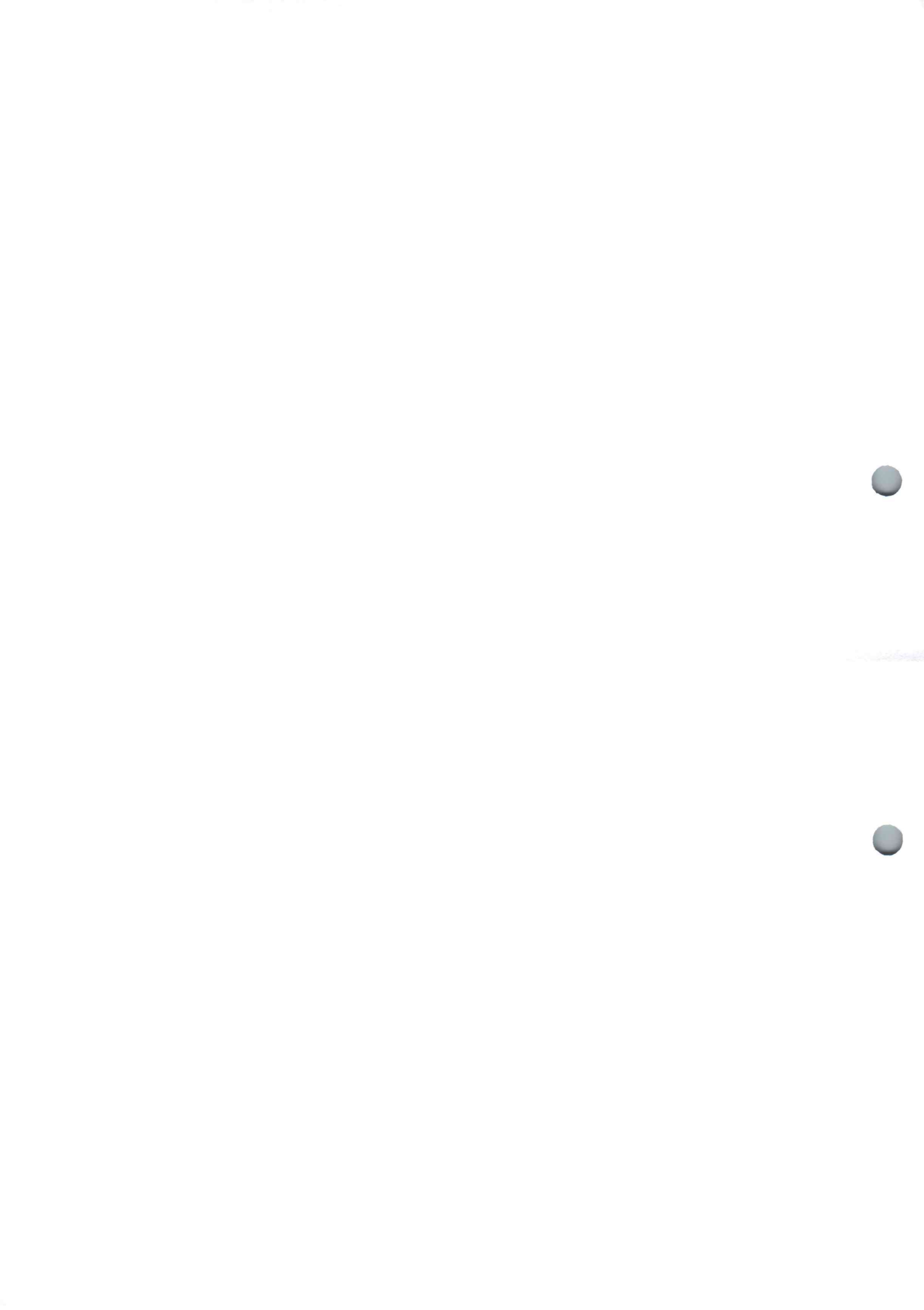
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUKUE BACELAR - MA	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICIPIO DE DUKUE BACELAR - MA	
PROJETO	ESTACIAMENTO
DATA	15/04/2022
PROJETADE	20/33



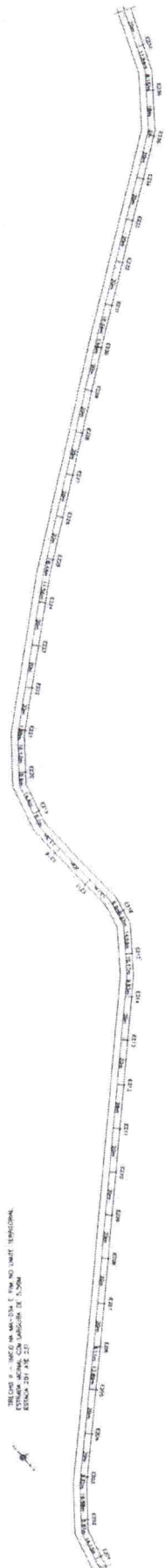


Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF-081.989.443-48

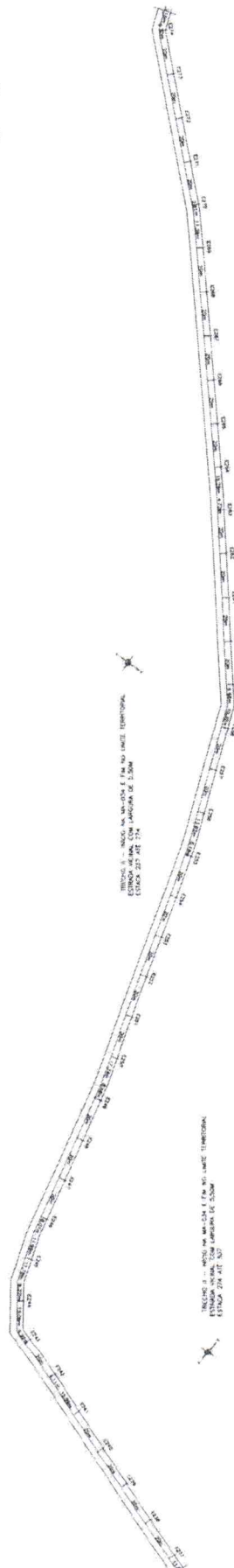
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUAQUE BACELAR - MA RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICIPIO DE DUAQUE BACELAR - MA	DATA: 11/73
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Nº: 111975192-6
FOLHA: 111975192-6	Nº: 111975192-6
DATA: 11/73	Nº: 111975192-6



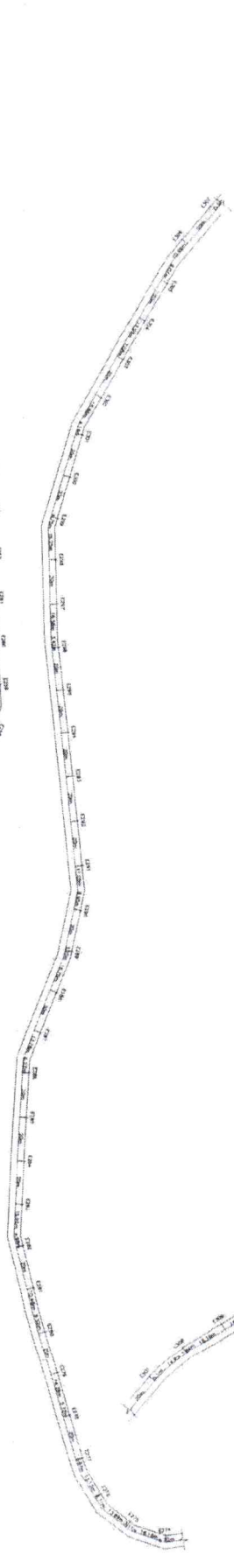
TRONCO 1 - ALICADA NA MARCAÇÃO E T.M. NO LANCE TEMPORÁRIO.
ESTACA 237,412 - 274



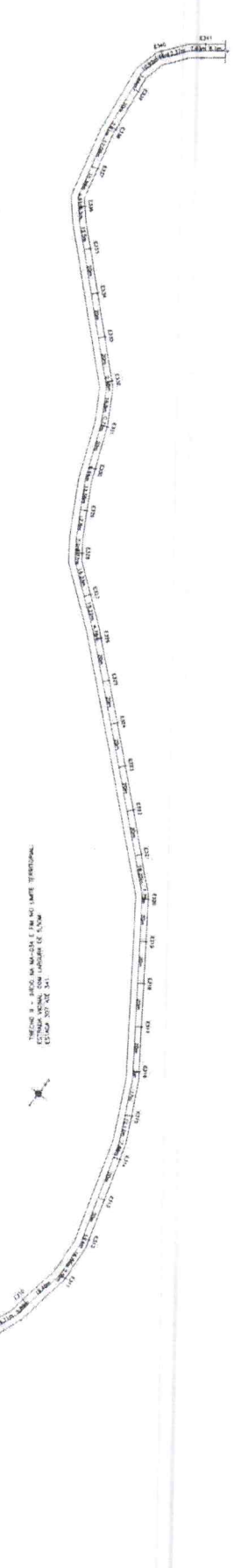
TRONCO 2 - ALICADA NA MARCAÇÃO E T.M. NO LANCE TEMPORÁRIO.
ESTACA 274,412 - 311



TRONCO 3 - ALICADA NA MARCAÇÃO E T.M. NO LANCE TEMPORÁRIO.
ESTACA 311,412 - 348



TRONCO 4 - ALICADA NA MARCAÇÃO E T.M. NO LANCE TEMPORÁRIO.
ESTACA 348,412 - 385



TRONCO 5 - ALICADA NA MARCAÇÃO E T.M. NO LANCE TEMPORÁRIO.
ESTACA 422,412 - 459



ESTACIONAMENTO E PERFIL

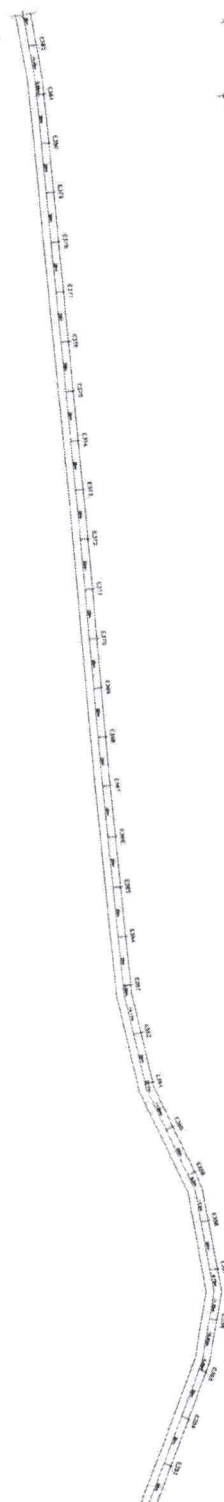
Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CRE-031.983.143-48

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE DIOLE BACELAR, MA
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
DIOLE BACELAR - MA

DATA 14/03

PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

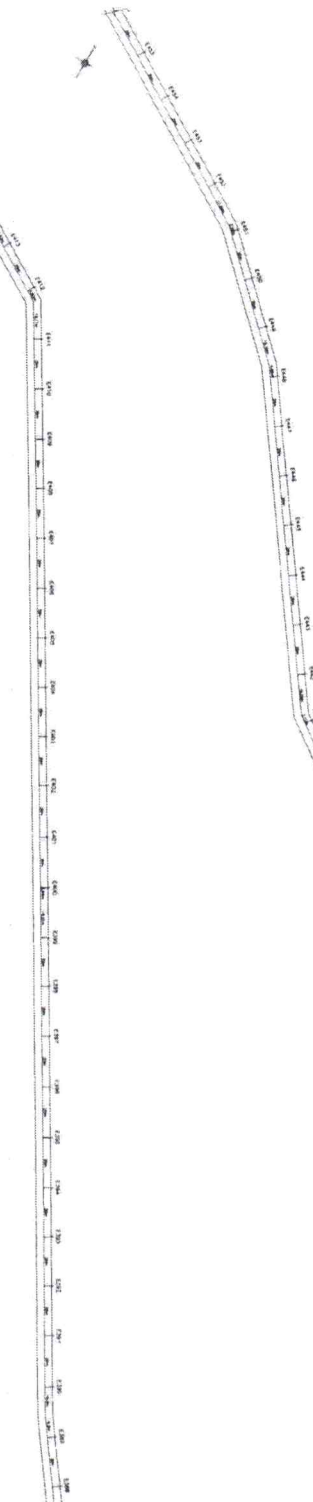
TRILHA 1 - ...



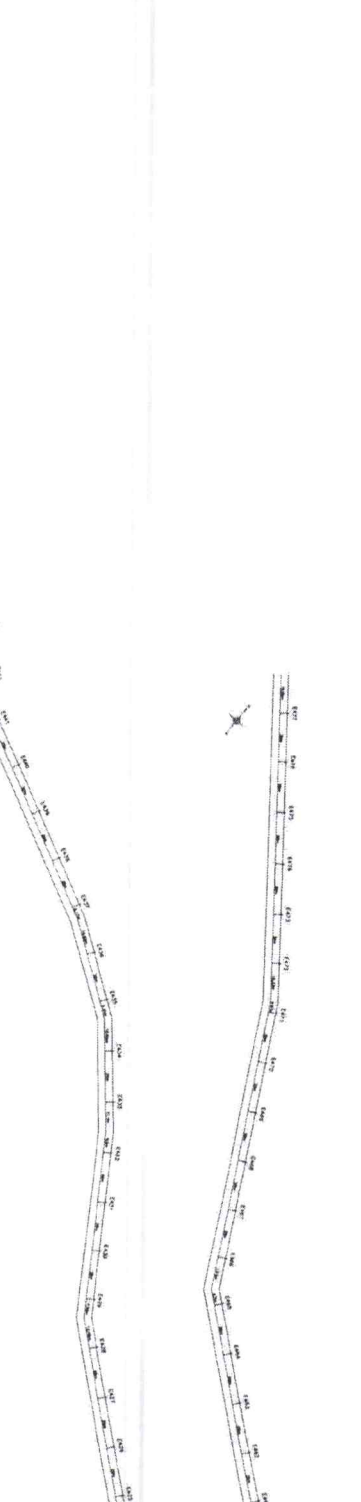
TRILHA 2 - ...



TRILHA 3 - ...



TRILHA 4 - ...



ESTABELECIMENTO E PERFIL

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

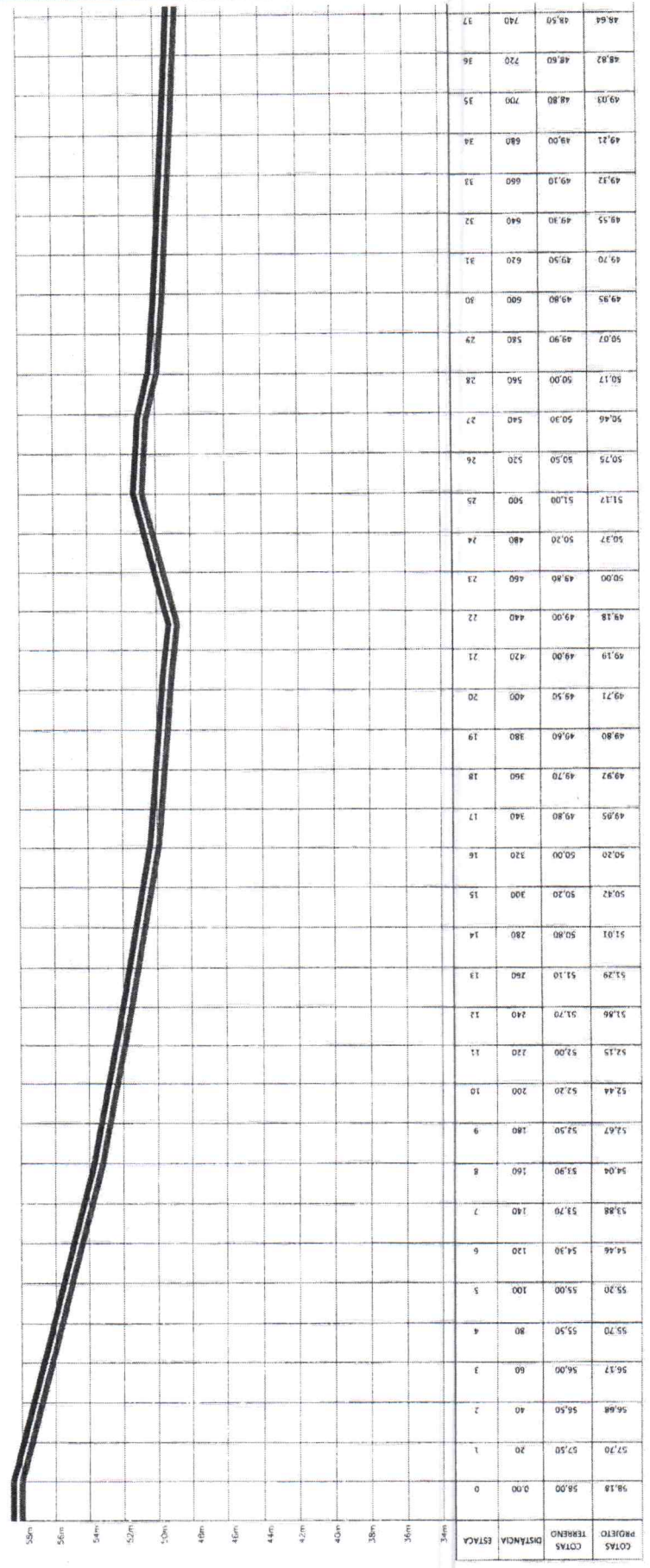
Table with project details: PREFEITURA MUNICIPAL DE DIQUE BACELAR - MA, RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICÍPIO DE DIQUE BACELAR - MA, ESTABELECIMENTO, 15/03, 15/03

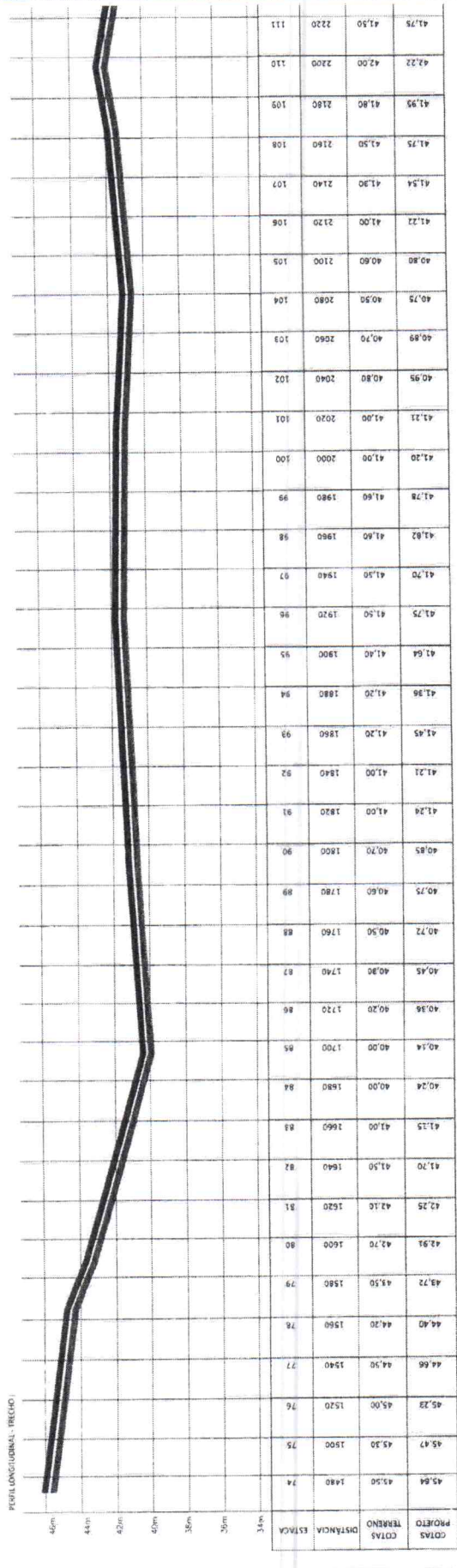
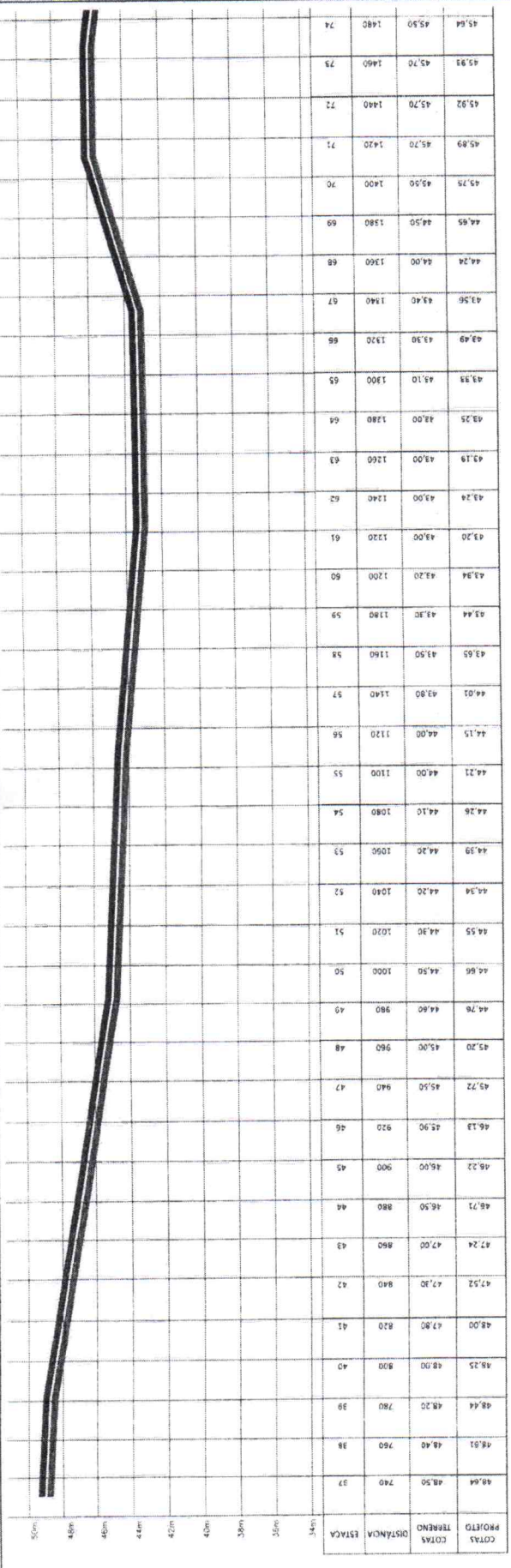
PROPOSTA Nº 001
 PREFEITURA MUNICIPAL DE DODDIE BACALAR - MA
 RECUPERAÇÃO DE ESTACADAS VICINAS AO MUNICÍPIO DE
 DODDIE BACALAR - MA
 DATA: 16/03/2023
 INDICADA: 16/03/2023

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111976192-6
 CPF: 031.988.149-46

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA: 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL - TRENCH





PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO 1

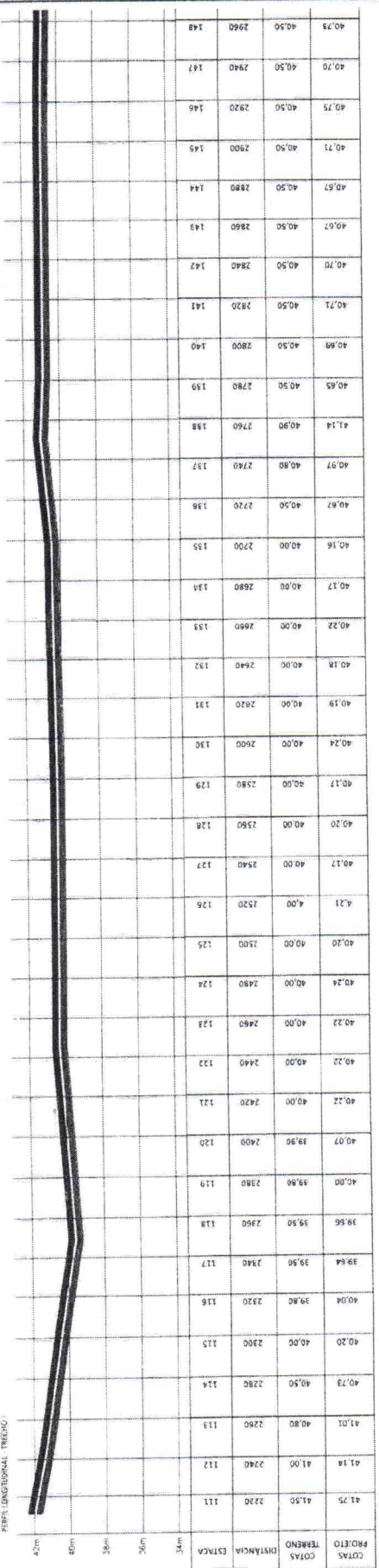
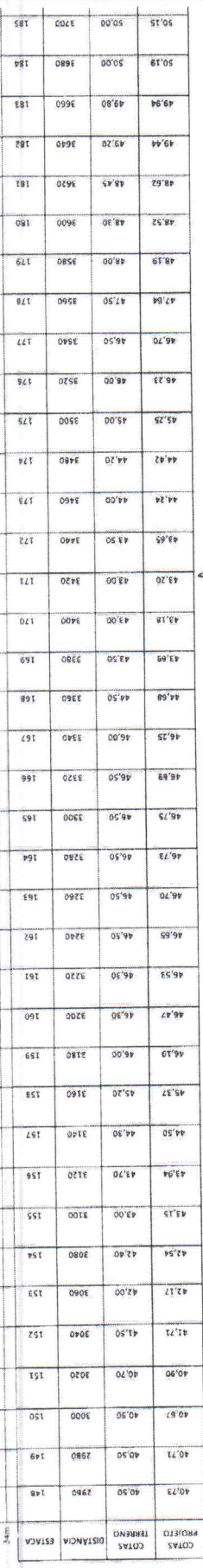
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: 1:1000

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPOSTA: RECONSTRUÇÃO DE DIQUE BACELAR - MA
PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DIQUE BACELAR - MA
FOLHA: 01
MUNICÍPIO: BACELAR
DATA: 14/03/2022

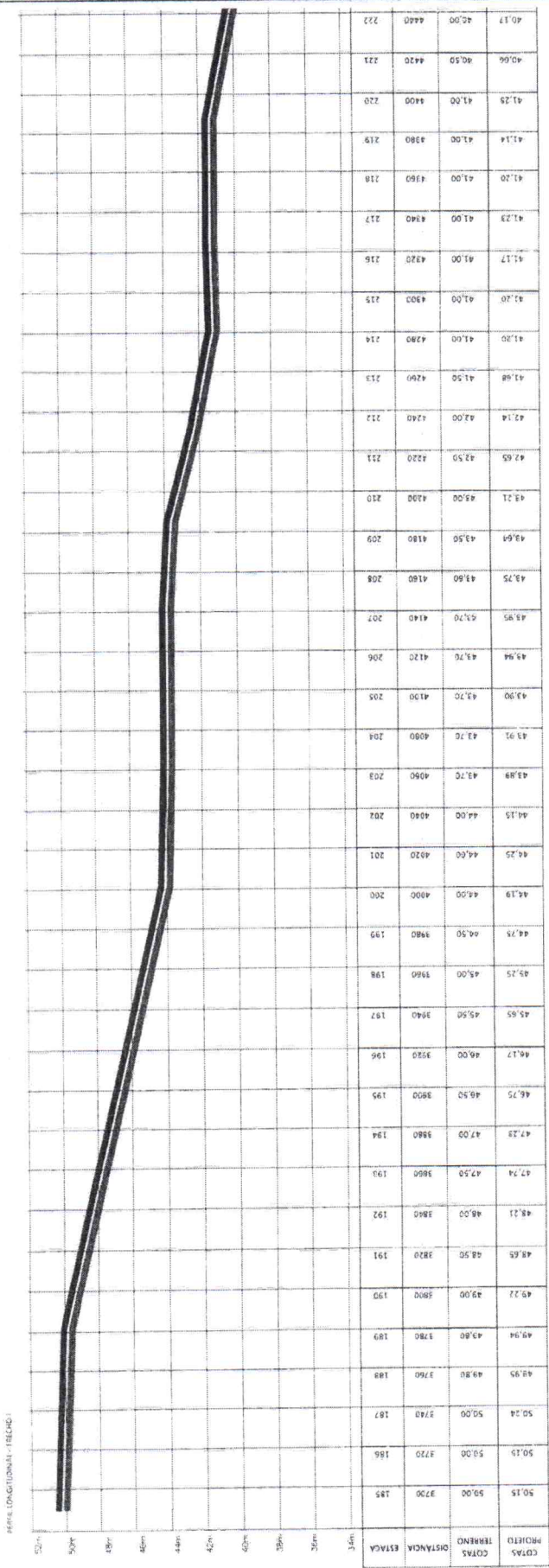
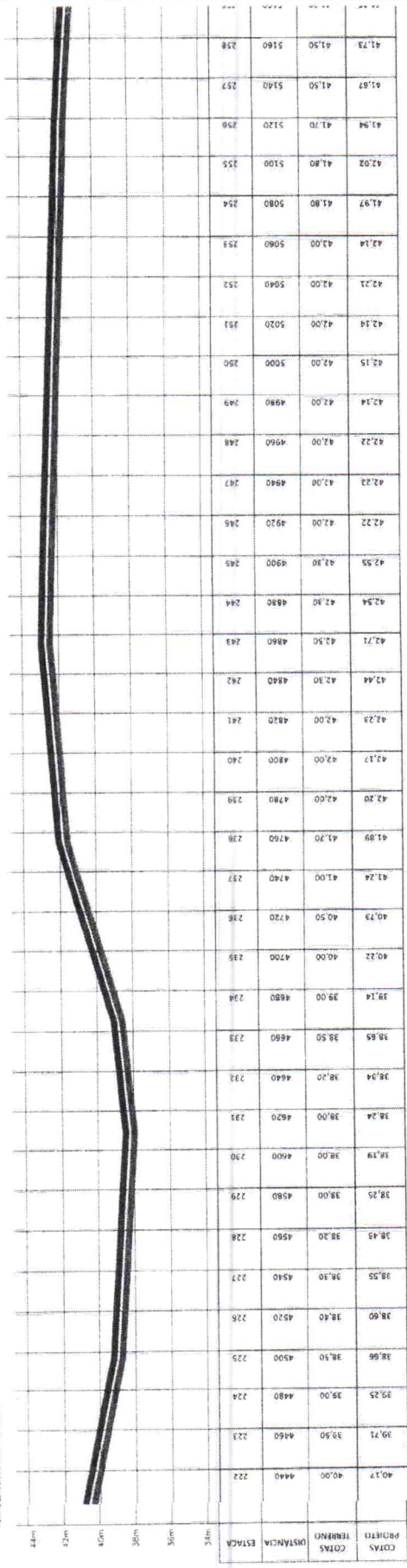
Alan Ederaldo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA: 1:200

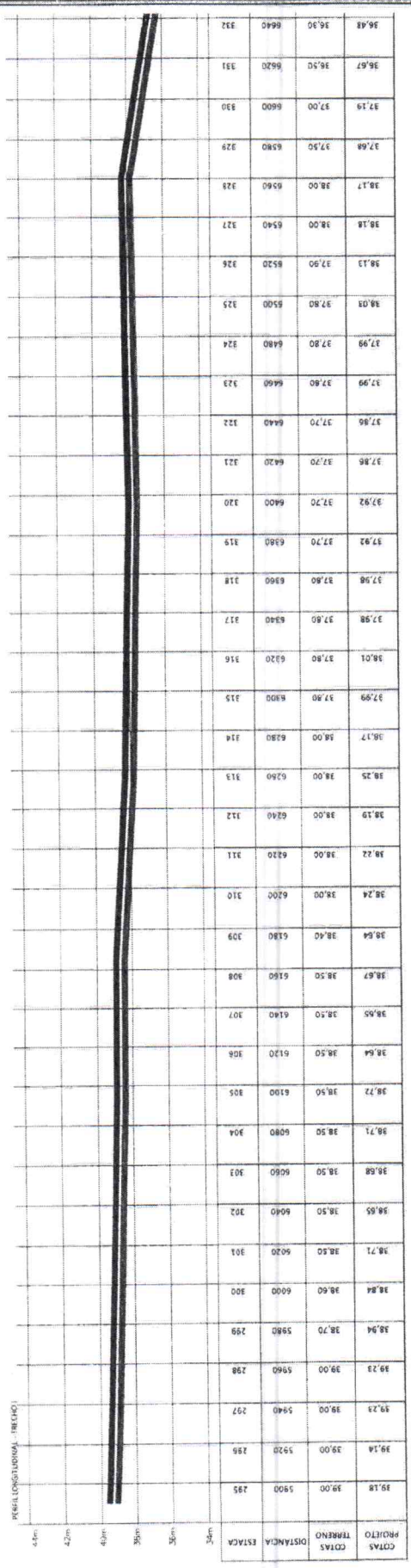
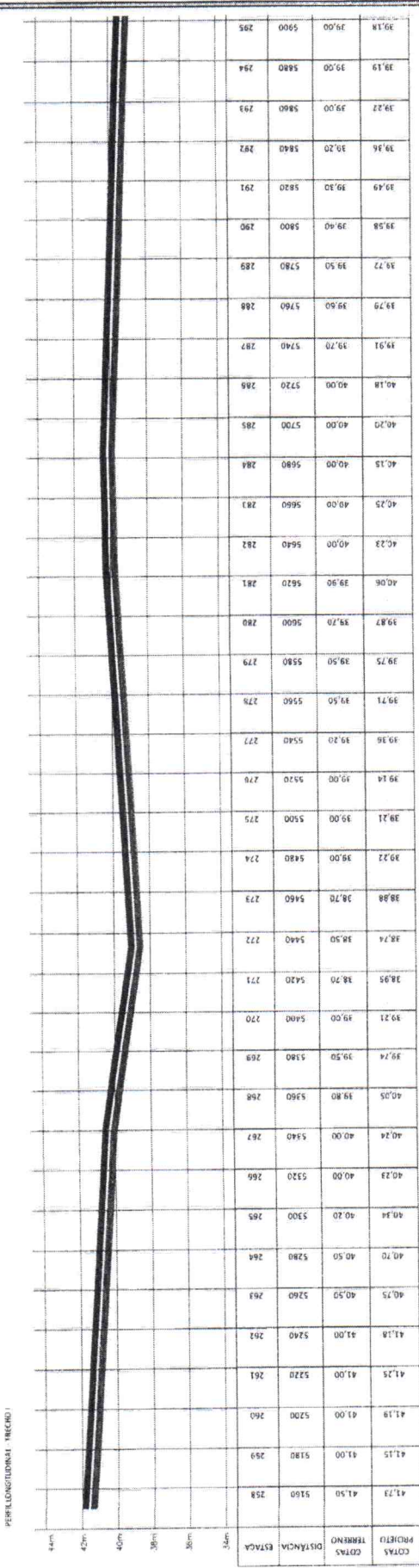


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF-031.883.143-48

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA 1:100

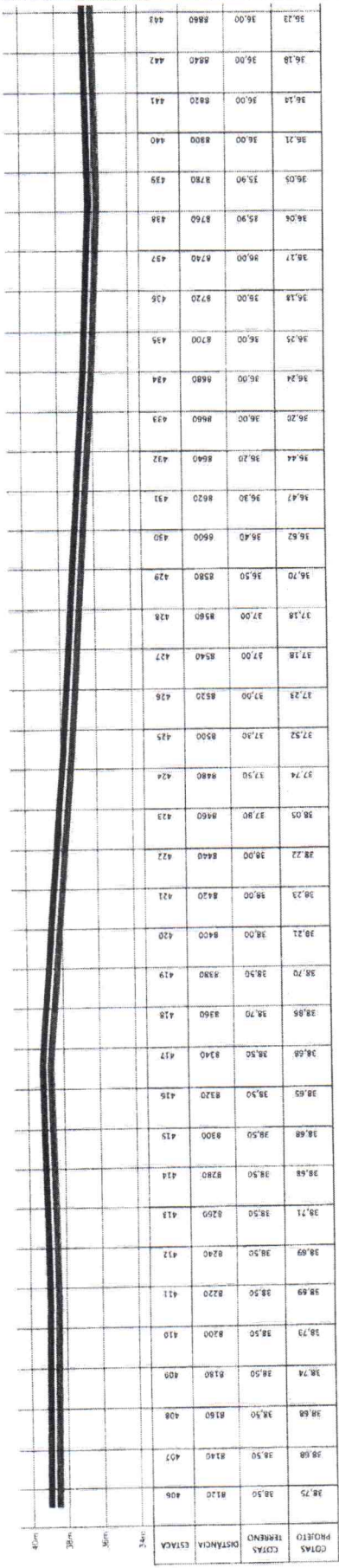


Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

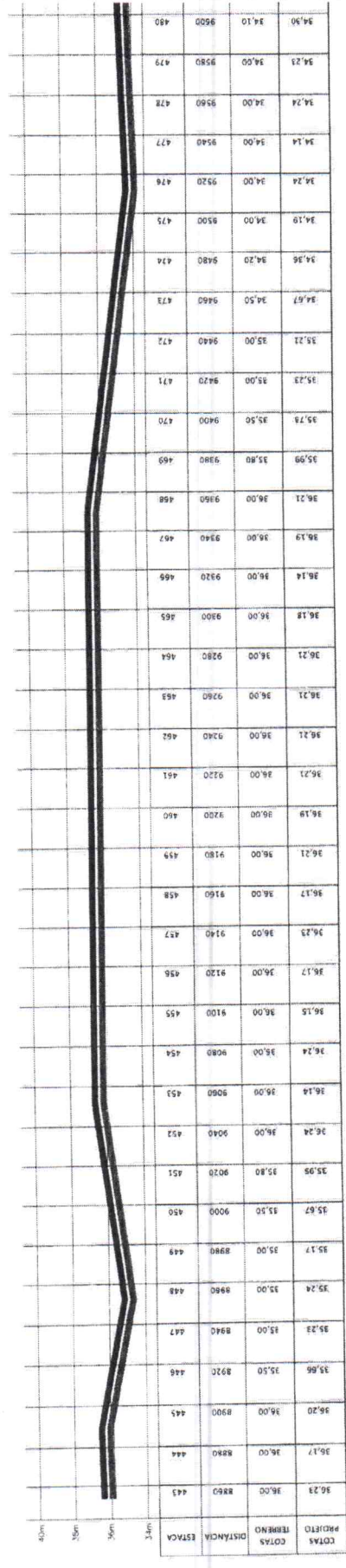


MUNICÍPIO DE DUCQUE BACELAR - MA	
RECONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICÍPIO DE DUCQUE BACELAR - MA	
DATA: 22/3/23	INDICADA: MAR/2022
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I	

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

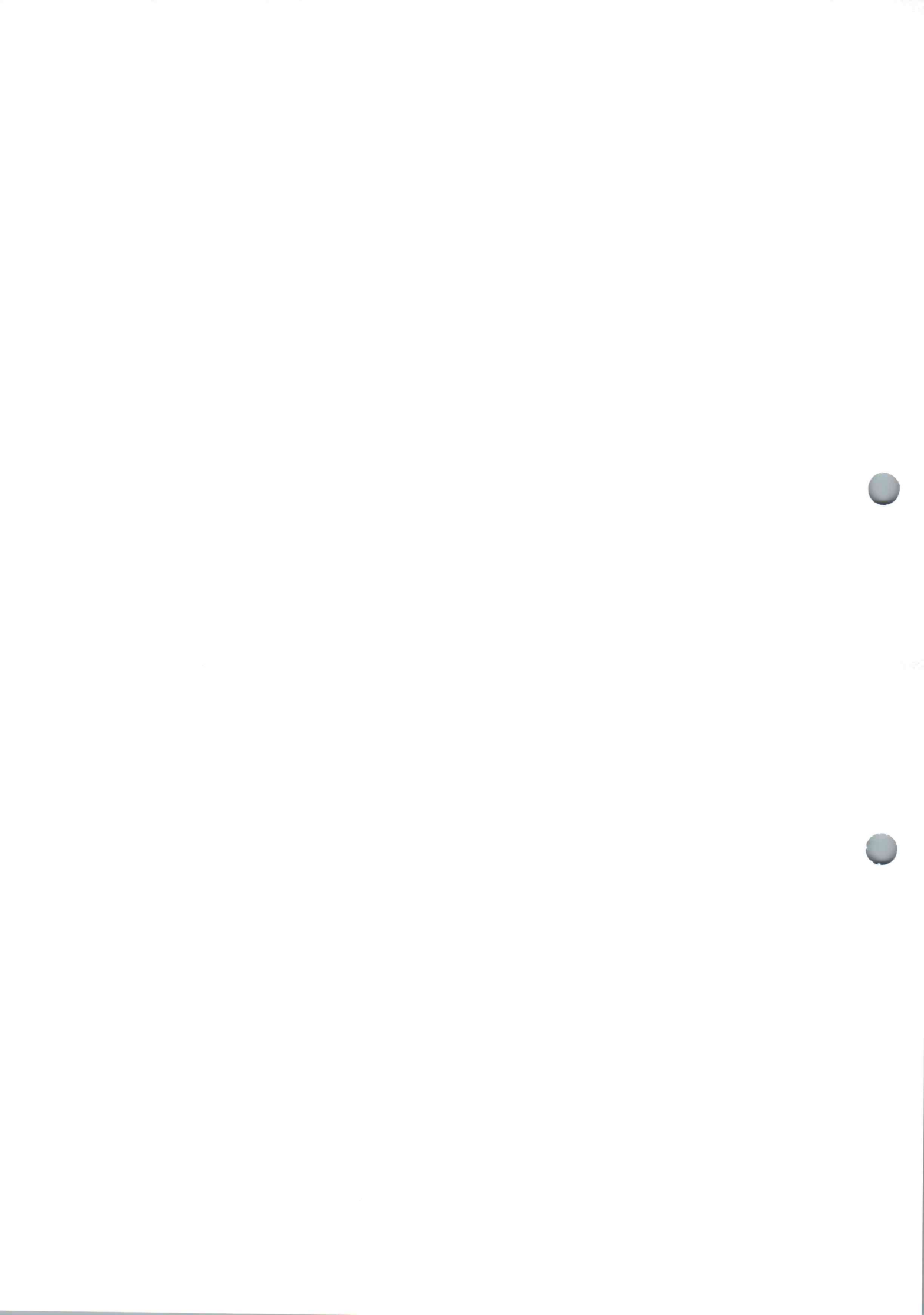


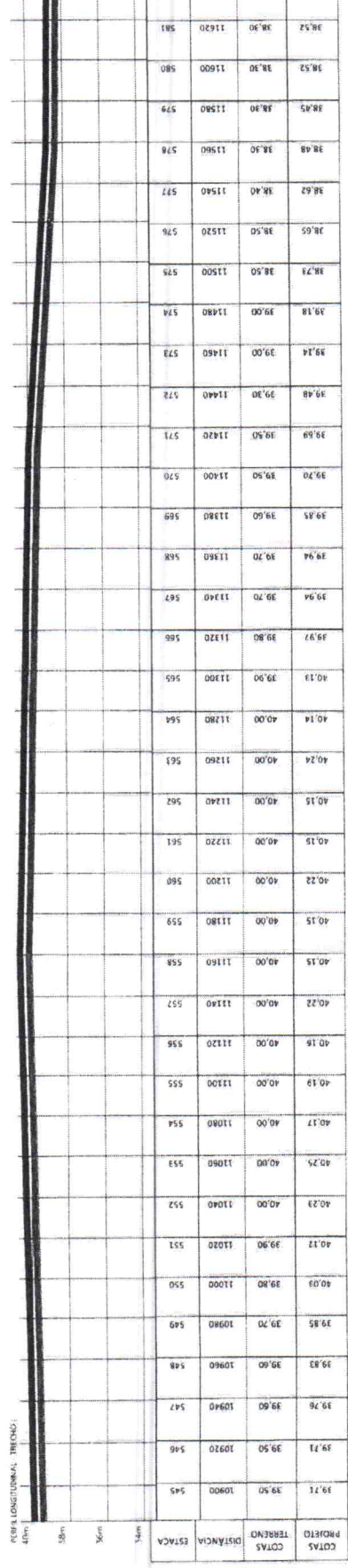
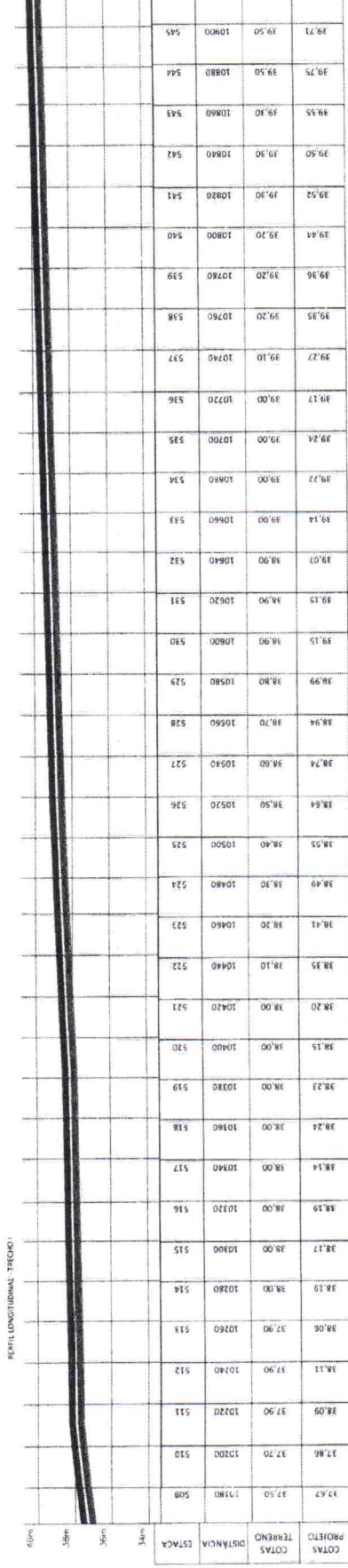
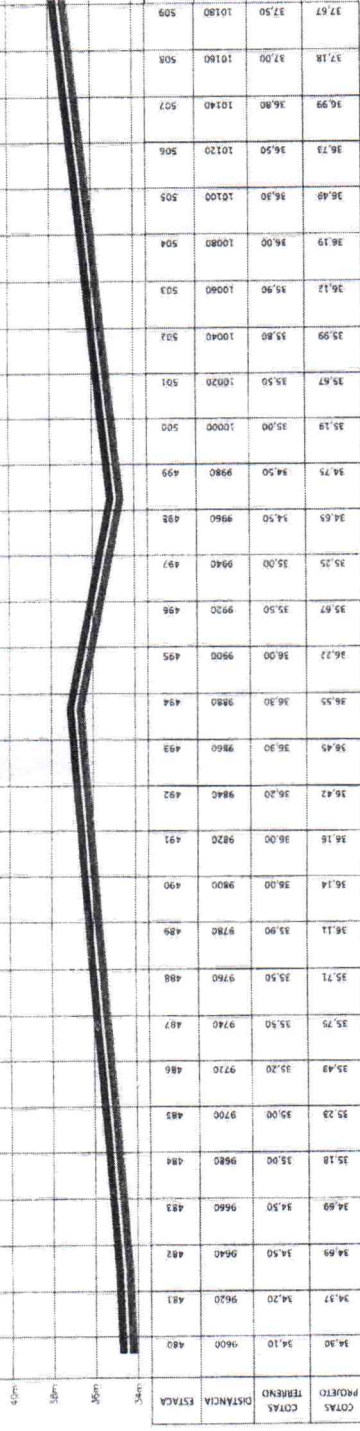
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I



PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA: 1:1000






PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO 1
ESCALA 1:1000

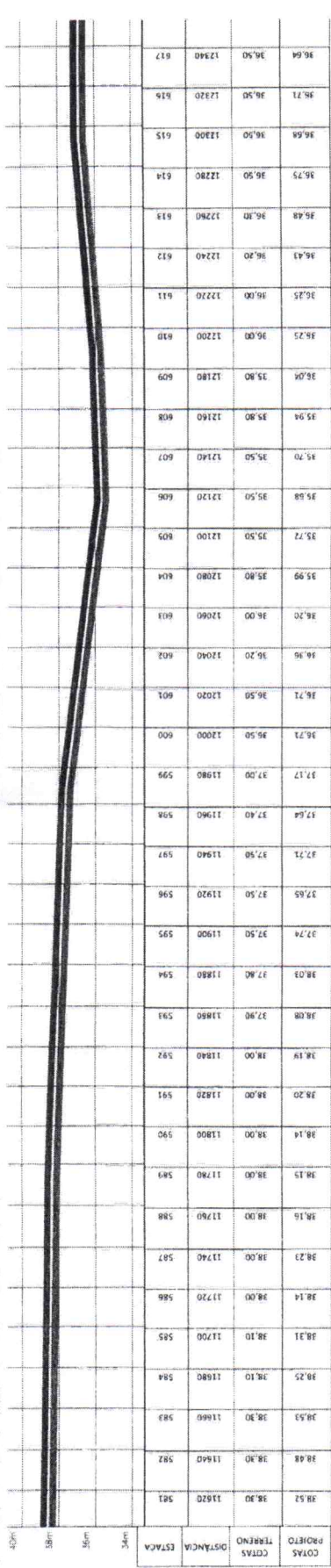
Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 1119/5192-6
CPF: 031.983.743-48

PROJETO: RECONSTRUÇÃO DE ESTRAÇAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUCQUE BAÇELAR - MA
PROJETO: PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO 1
DATA: 03/03/2022

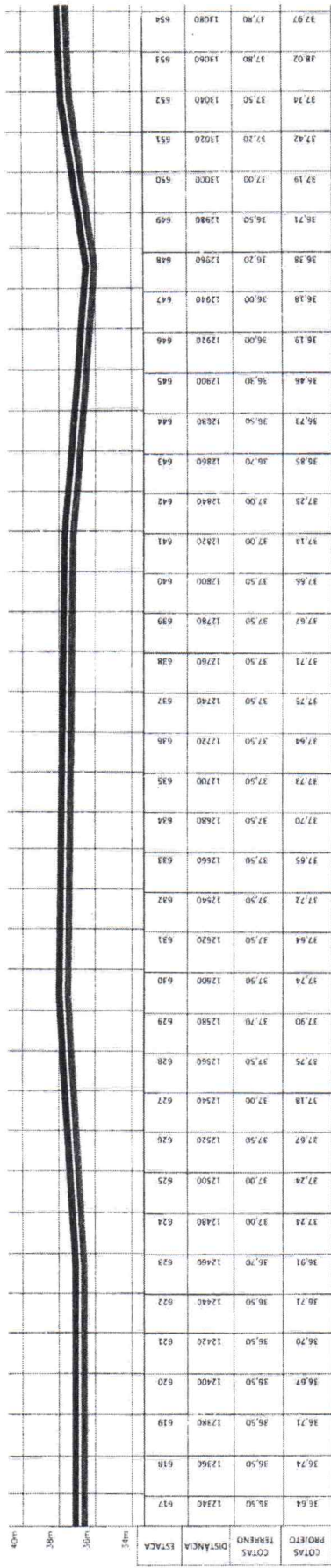

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 11975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PREFEITURA MUNICIPAL DE DUCQUE BAÇALAR - MA
 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICIAIS NO MUNICÍPIO DE
 DUCQUE BAÇALAR - MA
 DATA: MAR/2022
 INDICADA:

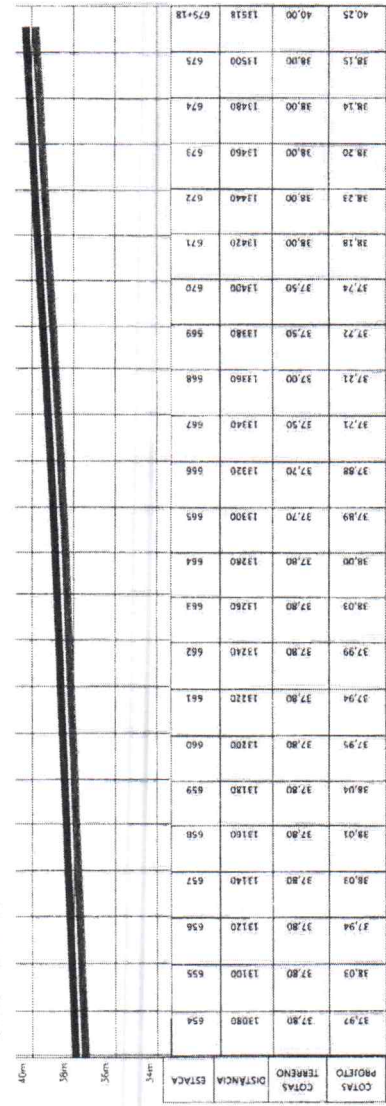
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I
 ESCALA 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I

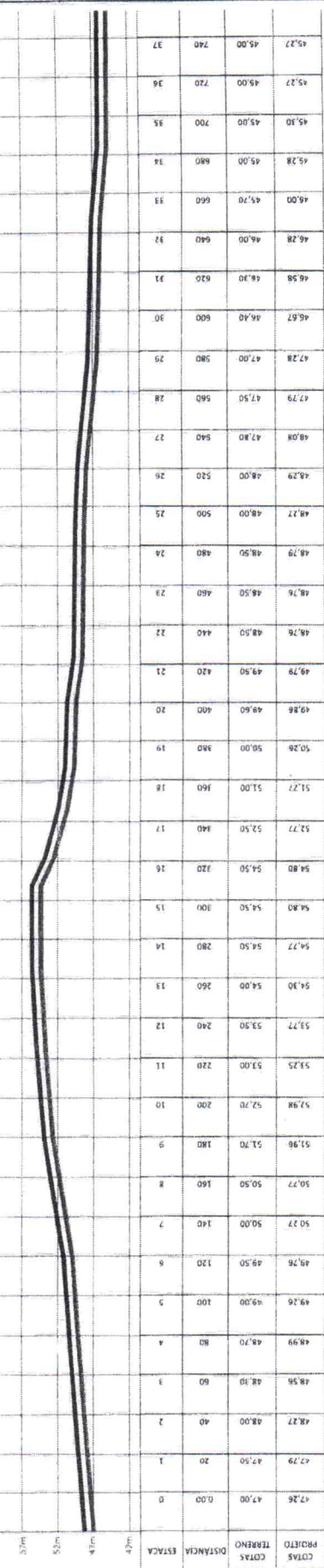


PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II

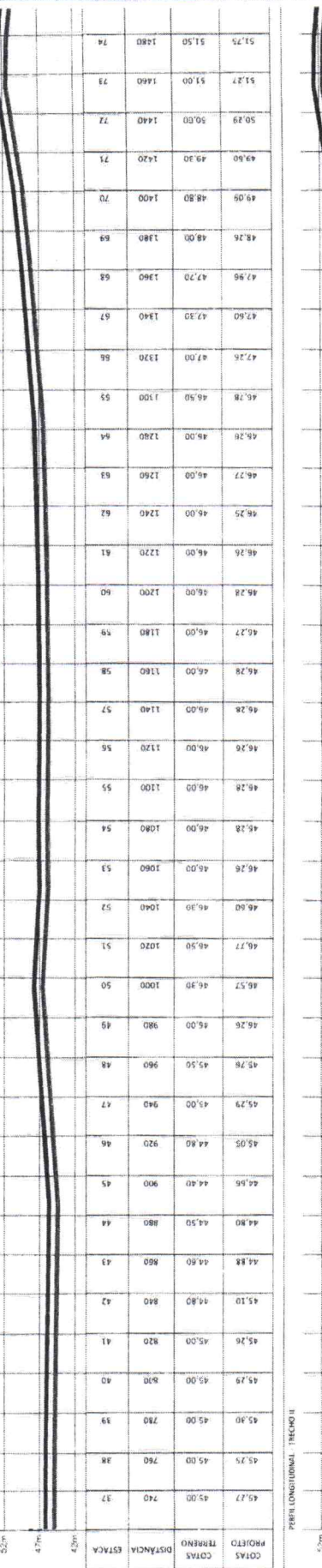


PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO III

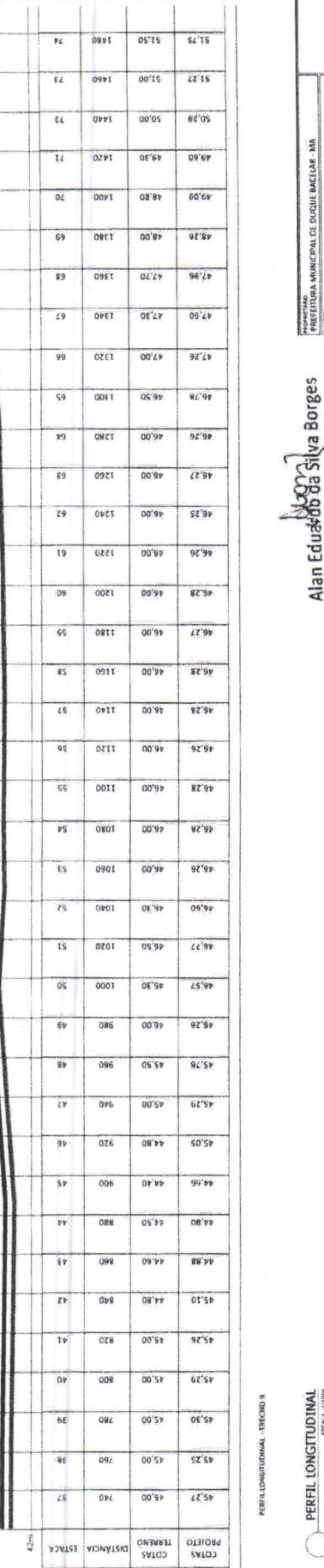
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II



PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I



PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO III

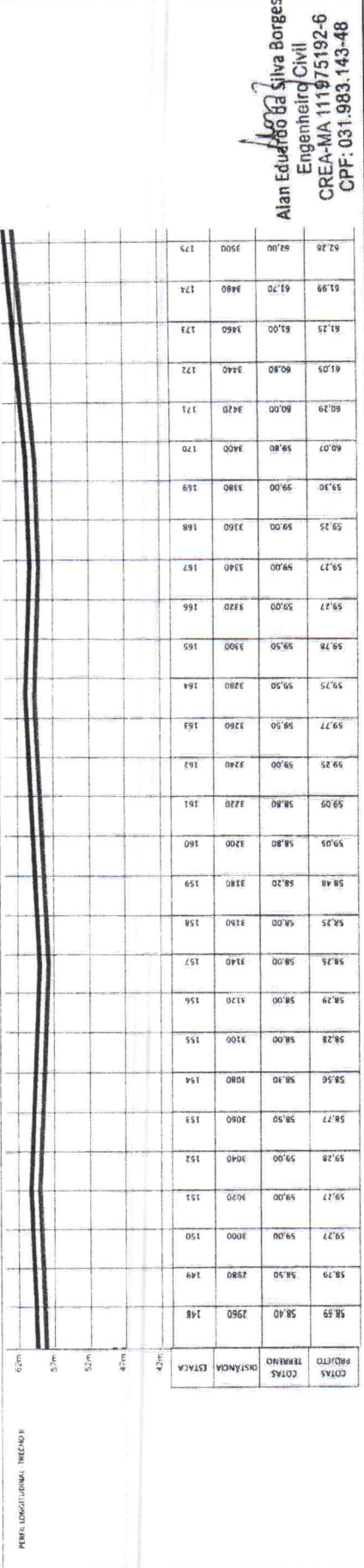
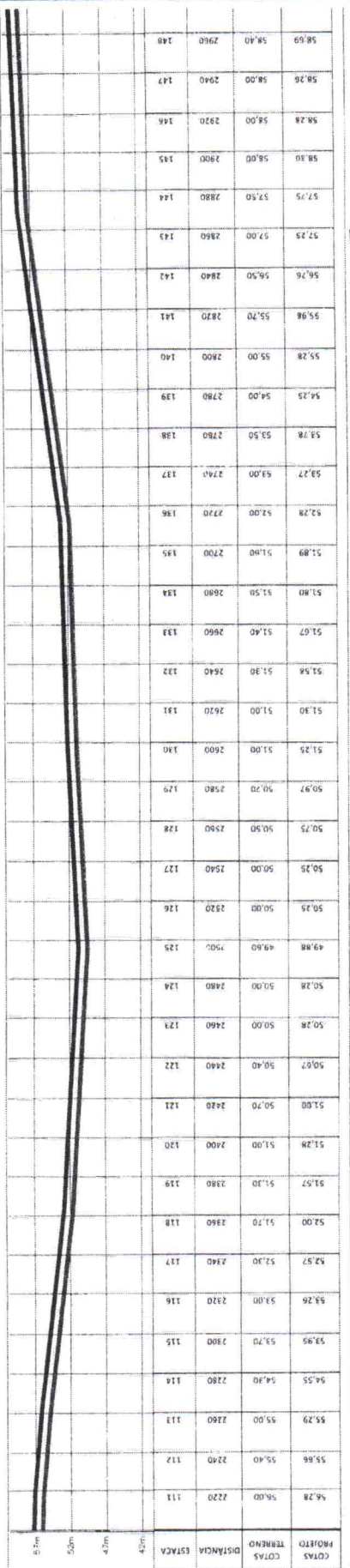
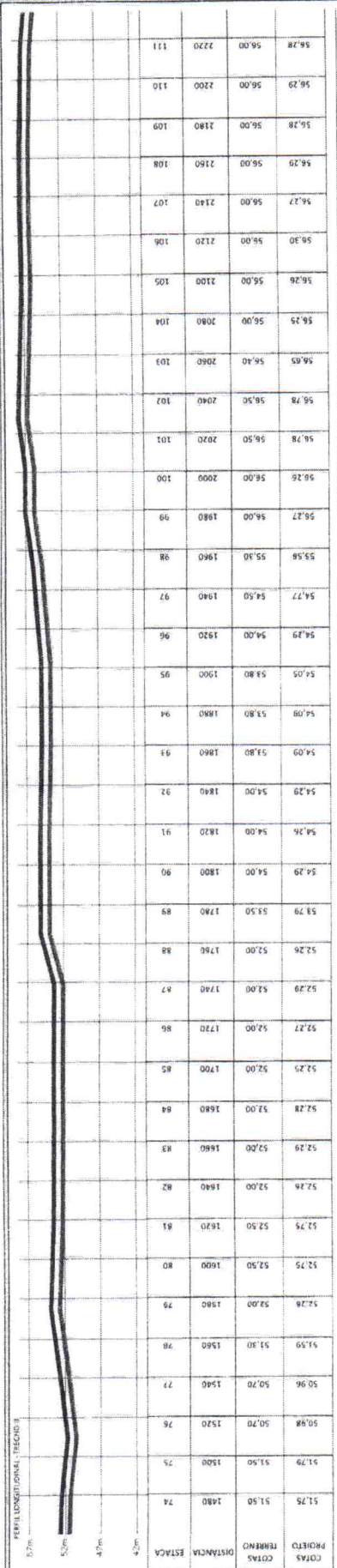


PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:1000

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

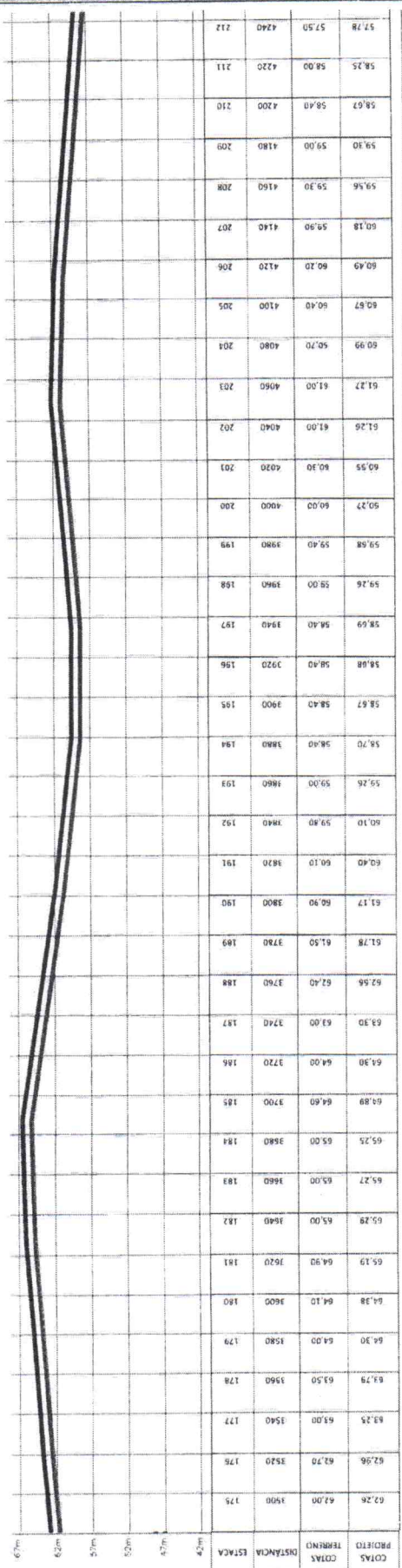
PROPOSTA: RECONSTRUÇÃO DA AVENIDA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA
PROJETO: RECONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
TÍTULO: PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DE ESTRADAS VICINAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
INDICADA: 1 MAR 2022
FOLHA: 25/33



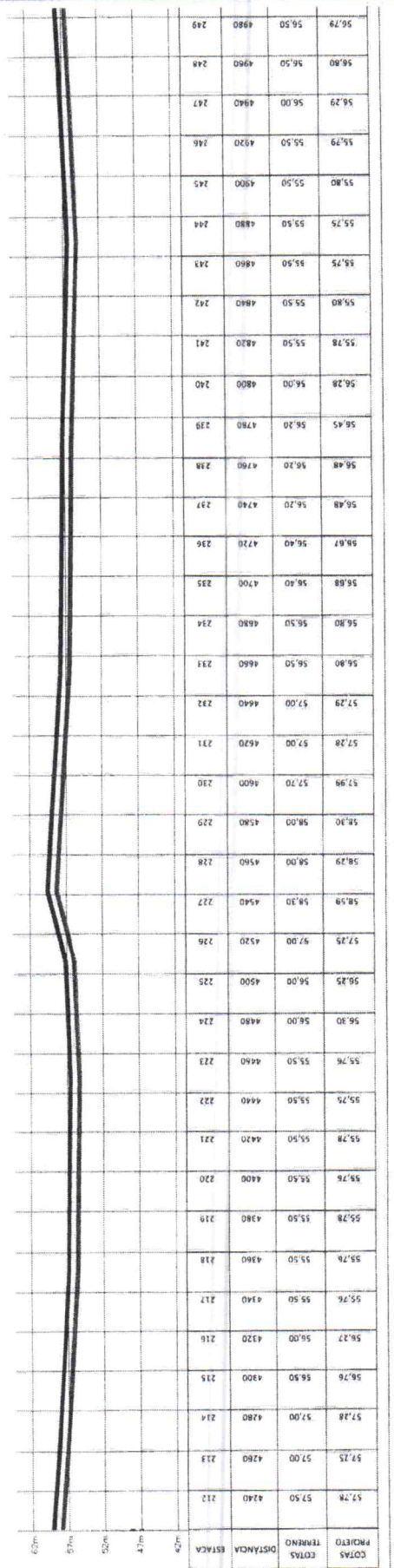
Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE DUCQUE BACELAR - MA
 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS AO MUNICÍPIO DE DUCQUE BACELAR - MA
 TIPO DE PROJETO: PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II
 LOCAL: RODOVIA BR-212/2
 ESCALA: 1:500
 Nº: 26/33
 DATA: 15/04/2008

PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II
 ESCALA: 1:500



PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II



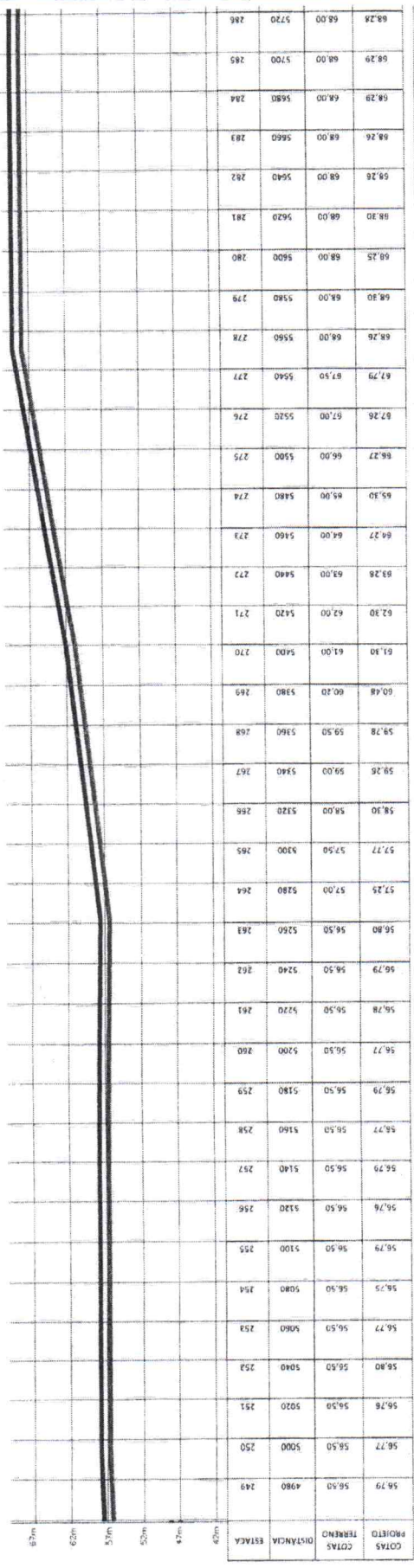
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 051.988.143-40

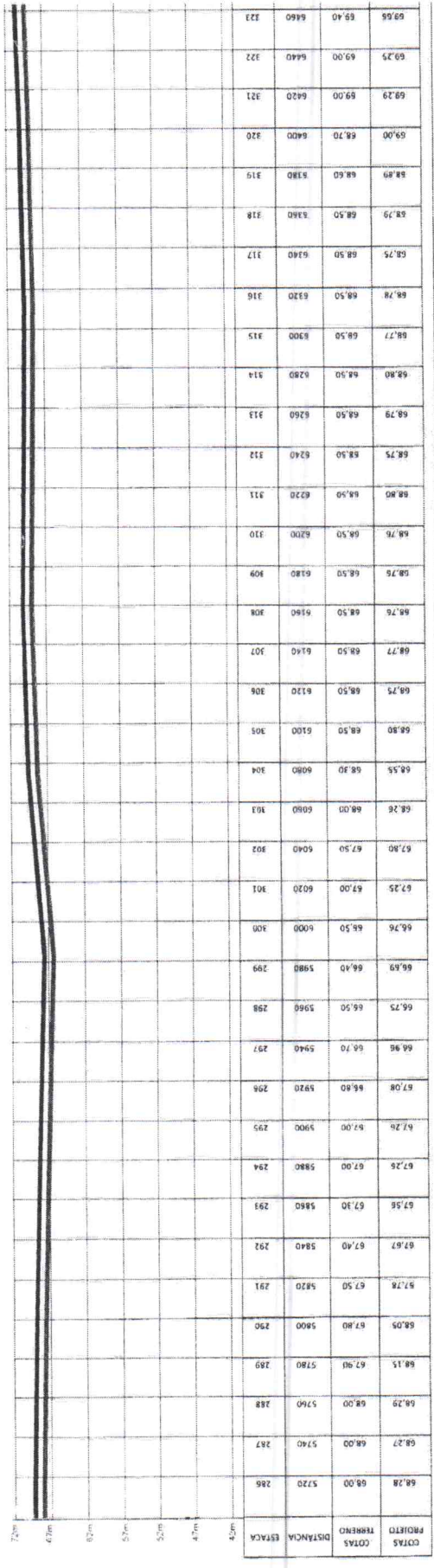
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICIPIO DE BUADE BACELAR - MA
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I
INDICADA MAR/2022

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.743-48

PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II
 ESCALA: 1:200
 PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I



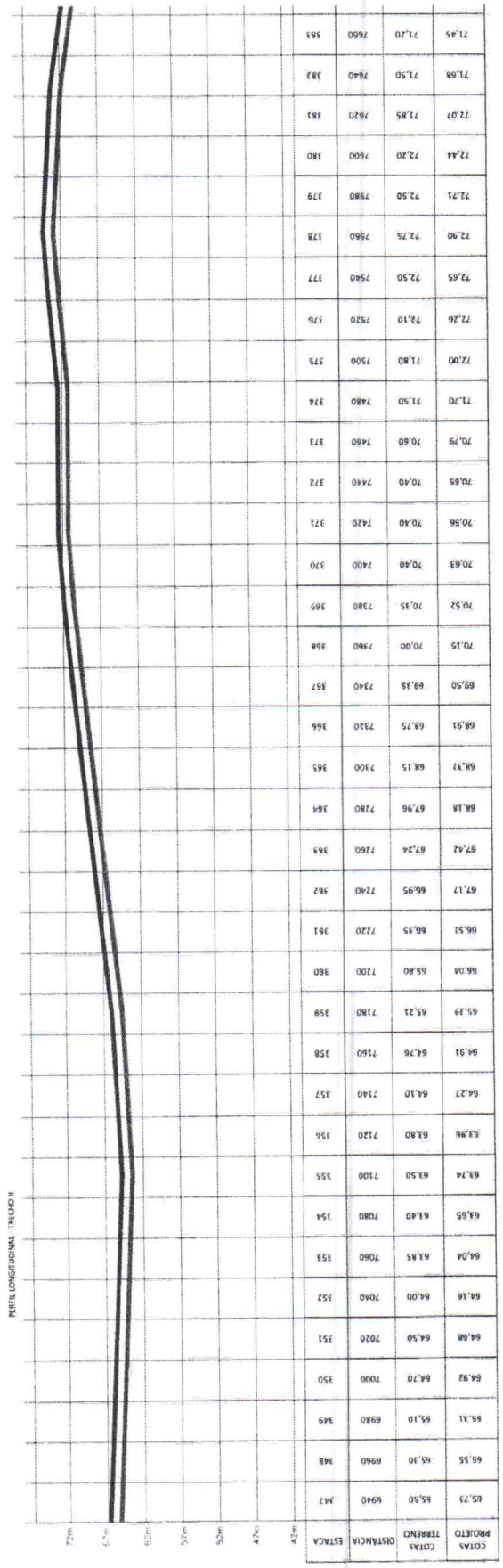
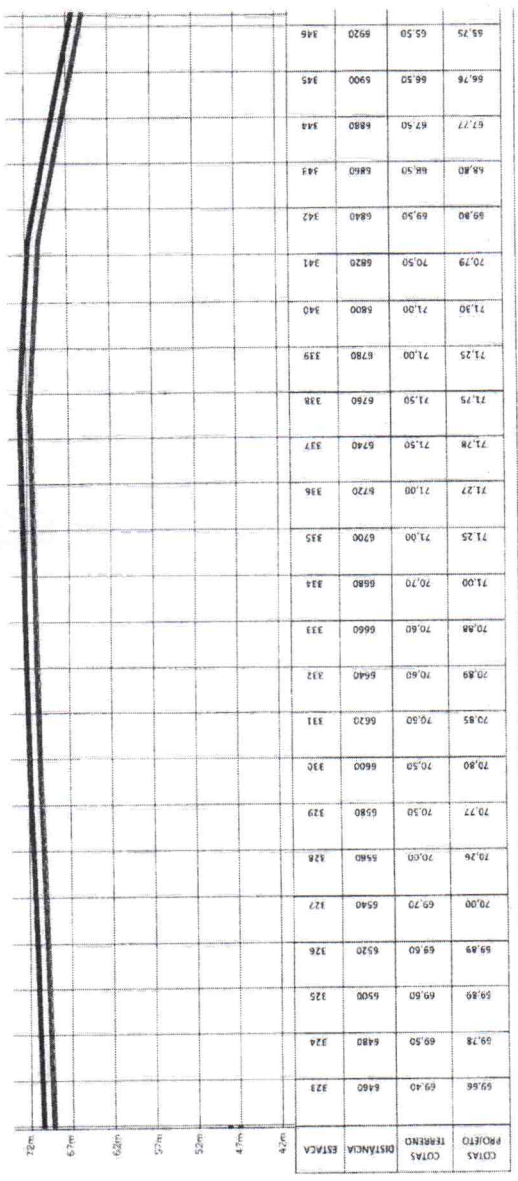
PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO I

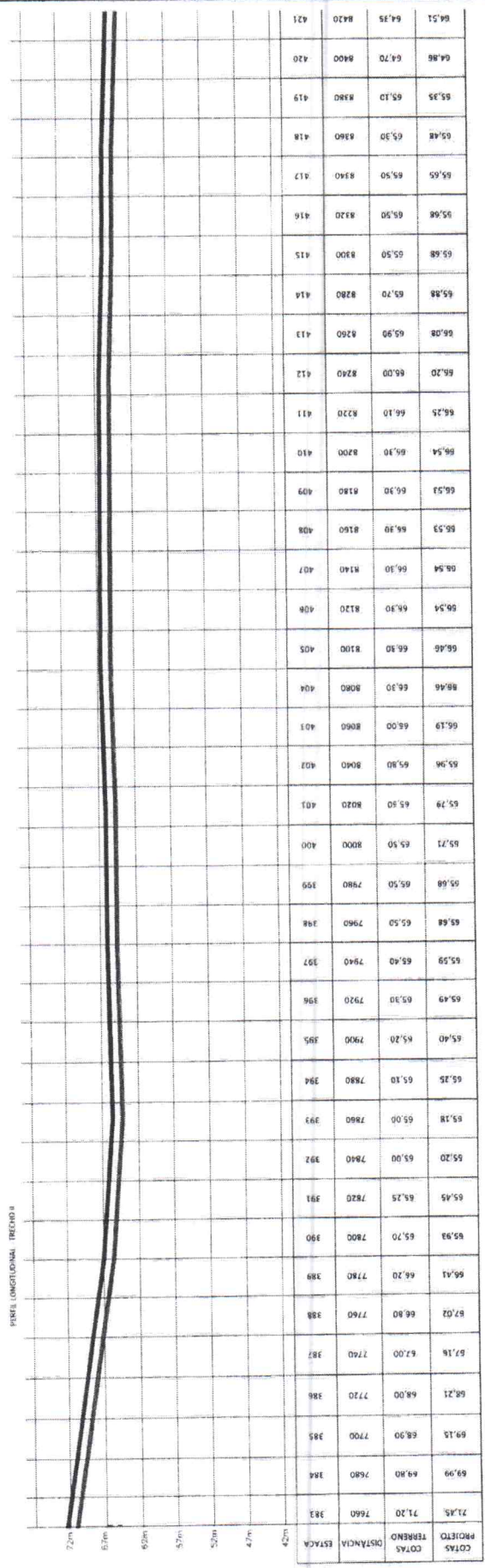
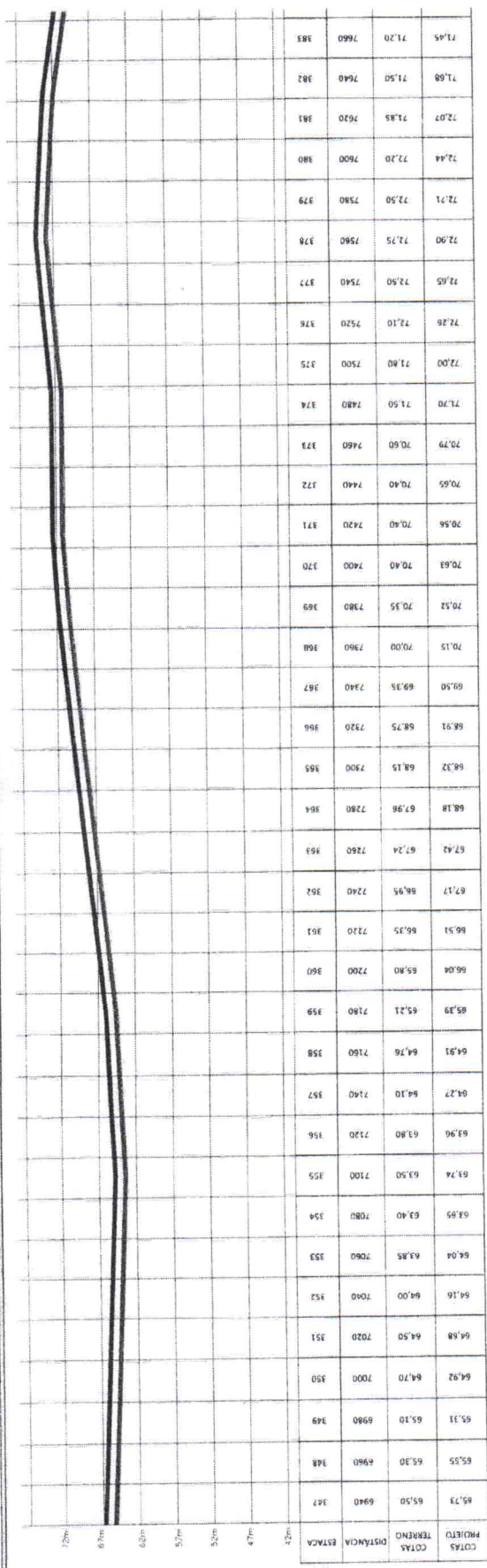



PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 11197/5192-6
 CPF-031.083.143-48

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA: 1:200

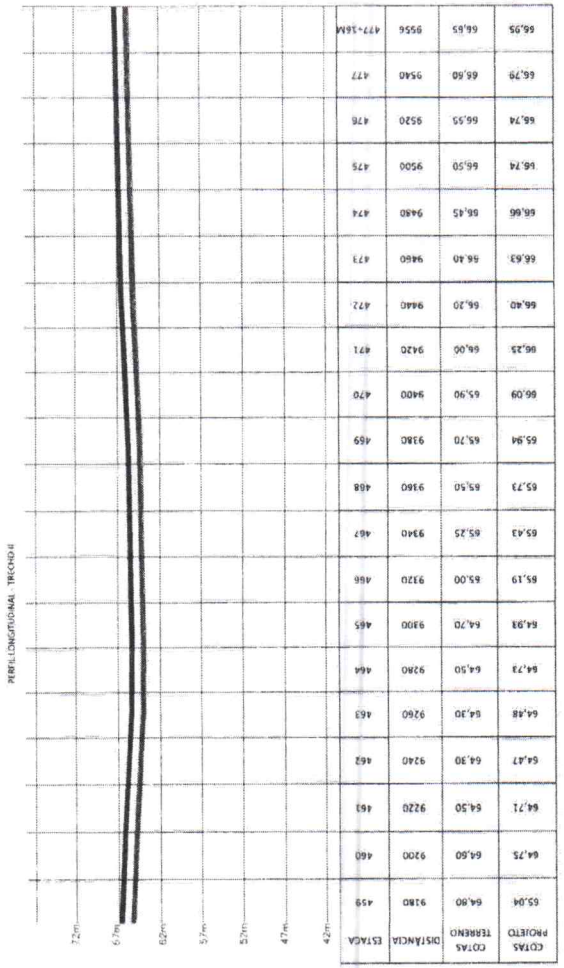
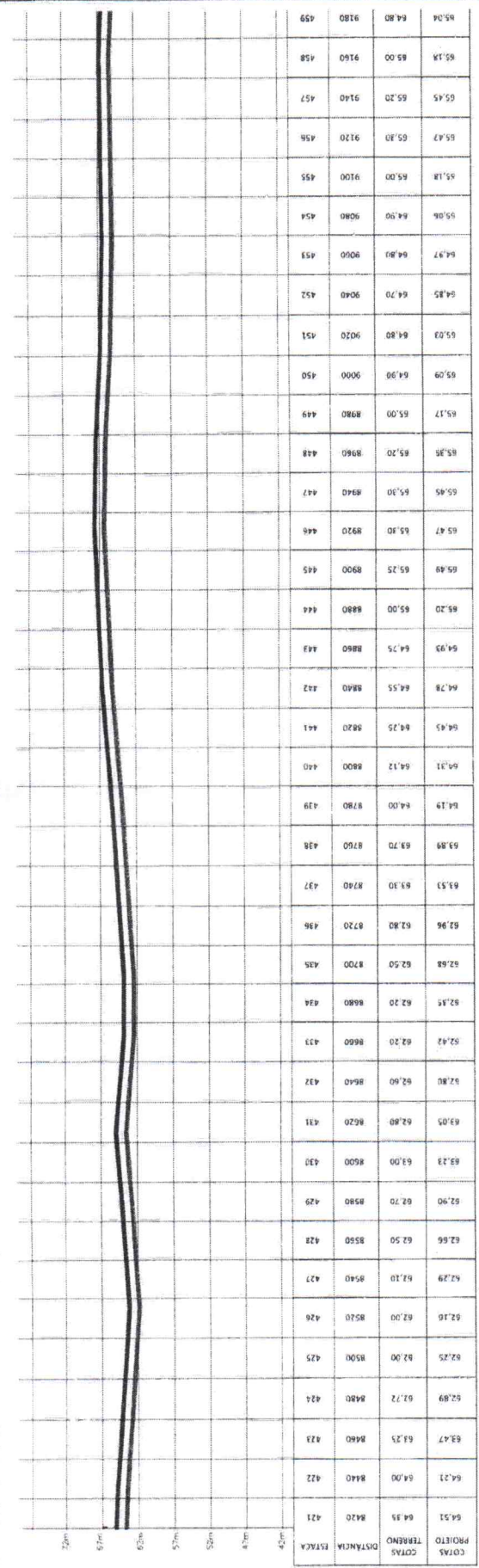





Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF-031.983.143-48

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA: 1:1000

PROPOSTO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUCQUE BACALAR - MA.
 PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUCQUE BACALAR - MA.
 TÍTULO: PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO II
 DATA: 10/06/2012



Alan Edôardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROPOSTA Nº	31.33
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BRACELAR - MA	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BRACELAR - MA	
INDICADOR	31.33
INDICADA	31.33
INDICADA	31.33

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA 1:1000





FRAN. DO TRECHO
LIMITE DO MUNICÍPIO
S 43°0.15" W 4.3017.18"

TRECHO II

TRECHO I

PLACA DA OBRA

S 4° 8'17.64" W 42'56"53.61"

DUQUE BACELAR - MA
S 4° 9'3.69" W 42'56"47.72"

BARRACÃO DA OBRA

S 4° 8'18.22" W 42'56"52.36"

5,00 M

3,00 M

Área do nome da obra.





PLACA DA OBRA
SEM ESCALA


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil

CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR - MA

PROJETO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

TÍTULO:

LOCALIZAÇÃO DA PLACA DA OBRA

ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

MAR/2022

PRANCHA: 32/33

