



PREFEITURA DE
IPUEIRAS
nasce um novo tempo

SECRETARIA DE OBRAS,
INFRAESTRUTURA E
RECURSOS HÍDRICOS



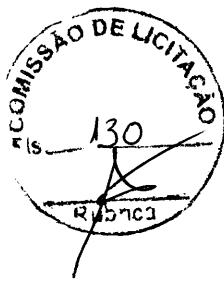
PROJETO BÁSICO

RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS RURAIS DO MUNÍCIPIO DE IPUEIRAS-CE.

LOCAL

DISTRITOS E LOCALIDADES DE IPUEIRAS - CEARÁ.

JUNHO/2024



VOLUME ÚNICO

- APRESENTAÇÃO;
- JUSTIFICATIVA;
- MEMORIAL DESCRIPTIVO;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA, BDI E COMPOSIÇÕES;
- PEÇAS GRÁFICAS E ART.

APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos para **RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS RURAIS DO MUNÍCIPIO DE IPUEIRAS.**

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas técnicas da ABNT;
- Especificações de serviços da SEINFRA – GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser enviados para a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Recursos Hídricos do Município de Ipueiras, situada na Prefeitura Municipal de Ipueiras, no Parque da Cidade José Costa Matos, 01, Centro, CEP 62.230-000, Ipueiras – Ceará.

B



SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| JUSTIFICATIVA..... | 04 |
| MEMORIAL DESCritivo | 04 |
| 1.0 - OBJETO..... | 04 |
| 2.0 - PROJETO..... | 04 |
| 3.0 - NORMAS..... | 05 |
| 4.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA | 05 |
| 5.0 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS | 05 |
| 6.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS | 05 |
| 7.0 - ETAPAS DE SERVIÇOS | 06 |
| ORÇAMENTO, CRONOGRAMA, BDI E | |
| COMPOSIÇÕES/PEÇAS GRÁFICAS E ART | |

B



JUSTIFICATIVA

Este projeto será feito a recuperação com pavimentação (revestimento primário) em piçarra de vários trechos que ligam a localidade de São Pedro à Barrocas, Barrocas à Grossos e Grossos à Bonsucceso. À referida obra beneficiará várias comunidades, várias localidades que habitam as margens das vias em foco sendo todas localizadas dentro do município de Ipueiras.

A obra em questão tem uma extensão total de 8.416,63m ou 8,42km, será revestida com uma camada de 40,00cm de piçarra e será construído um bueiro para drenagem das águas pluviais, no Trecho 02, que liga o Distrito de Barrocas à Localidade de Grossos.

Trecho 01 que liga a localidade de São Pedro à Barrocas, extensão total é de 4.057,92m e um total de Área construída de 24.347,52 m².

Trecho 02 que liga o Distrito de Barrocas à Grossos, extensão total é de 2.649,01m e um total de Área construída de 15.894,06 m² e um Bueiro Duplo, na altura da Estaca 91+8m.

Trecho 03 que liga a localidade de Grossos à localidade de Bonsucceso, extensão total é de 1.709,70m e um total de Área construída de 10.258,20 m².

Totalizando uma Área construída de 50.499,78m² nos 3 trechos.

MEMORIAL DESCritivo

1.0 - OBJETO

RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS RURAIS DO MUNÍCIPIO DE IPUEIRAS.

2.0 – PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente as



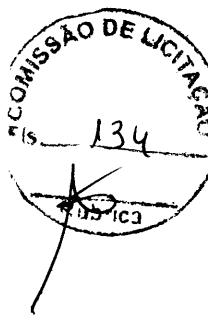
()

()

()

especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características à perfeita execução dos serviços, e qualquer alteração nas especificações originais deverá ser comunicada a prefeitura e dependerá da aprovação da Fiscalização.

B



3.0 - NORMAS

Faz parte integrante deste Memorial, independente de transição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

4.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A contratada se obriga a conhecer as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de impedir andamento inconveniente às obras ou serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal da contratada e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A contratada deverá ficar responsável pela segurança e vigilância da obra, utilizando-se de profissionais habilitados para este tipo de serviço.

5.0 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser de primeira qualidade, conforme composição de preços e especificações técnicas. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea e competente que assegurem a qualidade e o bom andamento dos serviços.

Deverá ter no canteiro de obra todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao bom desenvolvimento dos serviços.

6.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra, bem como especificar os locais e áreas



a serem executados

(

)

B



os serviços. Qualquer discrepância entre estas especificações e os locais de obras "in situ", adúvida será dirimida pela Fiscalização.

Correrá por conta da contratada toda responsabilidade com as instalações provisórias dessegurança da obra.

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições da NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como ao emprego de equipamento de segurança individual e coletivo dos operários, comotambém a proteção de máquinas e equipamentos no canteiro de obra.

7.0 - ETAPAS DE SERVIÇOS

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

1.1. CPROP 01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 3,5% (UNID)

Para a condução dos trabalhos será necessário um Engenheiro para orientar os trabalhos e um Mestre de Obras para liderar os operários.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa da obra será executada com estrutura de aço galvanizado, de acordo com a composição e orientação gráfica do órgão ordenador dos serviços. Deverão ser observadas as exigências do CREA-CE no que diz respeito à colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos respectivos técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, tendo em vista as exigências de registro no citado conselho.

2.2. C4997 - LOCAÇÃO DE CONTÉINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

Locação de um contêiner de escritório para realização de serviços adequados da obra para garantir melhores serviços.



2.3. C4996 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M (MÊS)

Locação de um contêiner de banheiro para realização de serviços adequados da obra para garantir melhores serviços.

2.4. C4994 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (MÊS)

Locação de um contêiner de almoxarifado para realização de serviços adequados da obra para garantir melhores serviços.

2.5. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Mobilização dos equipamentos (Máquinas pesadas) que serão utilizados na obra durante a restauração das estradas. Esses equipamentos serão trazidos da cidade de Fortaleza/Ce, distante 330km do local da obra.

2.6. 99064 - LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Realizar a locação da obra nada mais é do que demarcar no terreno a posição dos principais elementos da construção, começando pela fundação e alguns elementos estruturais intermediários, sempre seguindo as orientações de projeto. Para começar o processo de locação, é necessário que o terreno esteja limpo: sem entulhos, materiais de construção ou vegetação.

2.7. 98525 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018 (M2)

Deverá ser realizada a raspagem e limpeza do terreno com trator de esteiras com lâmina e escarificador em toda a área onde será executado a obra das estradas, retirando a vegetação que possa atrapalhar os serviços.

3. REVESTIMENTOS

3.1. 2004519- ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULAR EM MATERIAL DE 1^a CATEGORIA PARA DRENAGEM SUPERFICIAL COM RETROESCAVADEIRA - 0,10 M² ≤ SEÇÃO < 0,15 M² (M3)





Esse serviço será realizado com o auxílio de uma Retroescadeira sobre pneus equipada com valetadeira, com potência mínima de 55,40 kW. O objetivo é garantir a eficiente drenagem de águas pluviais nas bordas da estrada vicinal, bem como a instalação de saídas d'água a cada 50 metros em ambos os lados da estrada.

Antes do início da escavação, será realizada a preparação do local, que inclui a marcação da posição da vala de drenagem nas bordas da estrada vicinal, conforme projeto. Também serão identificados os locais para a instalação das saídas d'água, a cada 50 metros em ambos os lados da estrada.

A escavação da vala será executada com o uso de uma Retroescadeira sobre pneus equipada com valetadeira, com potência mínima de 55,40 kW. A valetadeira realizará a abertura da vala de acordo com as dimensões estabelecidas no projeto, garantindo a profundidade e largura adequadas para o correto escoamento das águas pluviais.

A cada 50 metros em ambos os lados da estrada, serão executadas as saídas d'água, com 1,50 metros de comprimento, que permitirão o escoamento adequado da água coletada pela vala de drenagem. Essas saídas d'água serão devidamente instaladas, seguindo as especificações técnicas estabelecidas no projeto.

Durante a execução do serviço, serão realizadas inspeções e ensaios de controle de qualidade para garantir que a escavação da vala e a instalação das saídas d'água estejam de acordo com as especificações técnicas estabelecidas. Será verificado o alinhamento, a profundidade e a largura da vala, bem como a correta instalação das saídas d'água.

A escavação mecânica de vala para drenagem com valetadeira em material de 1ª categoria é um serviço essencial para garantir o adequado escoamento das águas pluviais nas bordas da estrada vicinal. A utilização da Minicarregadeira sobre pneus equipada com valetadeira, com a potência mínima de 55,40 kW, assegura a eficiência e a precisão na execução do serviço.

3.2. 100575 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 (M2)

Regularização de superfície do terreno com motonivelaroda.

3.3. 4016096 – ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DA JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56M³ (M3)

A execução da escavação e a transferencia do material da jazida será pela escavadeira hidráulica de carga 1,56m³.

3.4. 5915320 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ -



RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (M3)

Transporte do material da escavação da jazida onde será retirado o material para ser utilizada no piçarramento para os trechos conforme projeto.

3.5. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

Valor compensado pela utilização do solo em cada jazida.

3.6. 100574 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 (M3)

As camadas de 0,40cm de material deverão ser lançadas de forma a manter a inclinação de 3% caindo para os lados da estrada, a fim de facilitar o escoamento das águas das chuvas.

3.7. 96388 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

Os trabalhos de compactação serão orientados de forma a garantir um maciço compactado, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades e de possuídos de características e resistência, comportamento tensão-deformação e permeabilidade iguais ou melhores do que as que serviram de base pro projeto.

A compactação será executada com rolos lisos, que devem estar providos de limpadores convenientes dispostos de modo a impedir que os solos fiquem ligados ao mesmo. Os rolos compactadores deverão passar sempre em direção paralela ao eixo da estrada, completando um igual número de passadas sobre cada faixa lançada. Se os rolos tiverem que realizar curvas nas extremidades da área em compactação em dada operação, a área compactada será considerada tão somente com a coberta pelo rolo em sua translação em linha reta. A fixação do número de passadas dos rolos e do carregamento dos mesmos será feito na fase inicial da compactação do aterro com fundamento nos primeiros resultados obtidos.

B



4. DRENAGEM PROFUNDA

4.1. 804213 - BOCA DE BDTC D=0,80M – ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS – ALAS RETAS

As bocas de bueiros duplos serão construídas em alvenaria de pedra argamassada, revestida com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Conforme mostra em projeto.

4.2. 804181 – CORPO BDTC D=0,80M PA1 – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Os bueiros duplos serão construídos em tubos de concreto armados pré-moldados (2 linhas de manilhas) nos diâmetros de 80cm, assentados sobre colchão de alvenaria de pedra argamassada com traço 1:4 de cimento e areia grossa e abas (bocas) também em alvenaria de pedra argamassada revestida com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Conforme mostra em projeto.

4.2.1.3. C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Escavação de solo para a execução dos corpos dos bueiros duplos.

4.2.1.4. C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO(M3)

Aterro para a cobertura dos corpos dos bueiros com o material da própria escavação..

5. SERVIÇOS DIVERSOS

5.1. C3308 - RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES(M2)

Reconformação da faixa de domínio após a conclusão do piçarramento.

6. SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.1. 5213465 – PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,80M – PELICULA RETRORREFLEXIMA TIPO I + SI – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

As placas de advertência deverão ser confeccionadas em chapa de aço planas com espessura de 1,25 mm de bitola # 18, chapa de aço cortado e furadas, adesivadas com material refletivo, de acordo com as cores e padrões do

D



CONTRAN. Chapa com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrostático a pó e curadas a uma temperatura de 200°C. Suporte para fixação em madeira de lei tratada 7,5x7,5cm, fixadas nos mesmos com parafusos passantes. As placas na face principal com fundo refletorizado com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, semirrefletiva. Deverá atender ao que estabelece no Art. 6º, II da Resolução 738/2018 do Conselho Nacional de Trânsito, conforme especificado em projeto: II - Sinais de advertência A-18 - "Saliência ou lombada" antecedendo o dispositivo e junto a ele, e A-32b - "Passagem sinalizada de pedestres" ou A-33b - "Passagem sinalizada de escolares" nas proximidades das escolas, acrescidos de seta como informação complementar, conforme desenho constante no ANEXO II da presente Resolução.

6.2. 5213440 – PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D-0,60M – PELICULA RETRORREFLEXIMA TIPO I + SI – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

As placas de regulamentação deverão ser confeccionadas em chapa de aço planas com espessura de 1,25 mm de bitola # 18, chapa de aço cortado e furadas, adesivadas com material refletivo, de acordo com as cores e padrões do CONTRAN. Chapa com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrostático a pó e curadas a uma temperatura de 200°C. Suporte para fixação em madeira de lei tratada 7,5x7,5cm, fixadas nos mesmos com parafusos passantes. As placas na face principal com fundo refletorizado com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, semirrefletiva. Deverá atender ao que estabelece no Art. 6º, I da Resolução 738/2018 do Conselho Nacional de Trânsito, conforme especificado em projeto: I - Sinal de Regulamentação R-19 - "Velocidade máxima permitida", limitando a velocidade em até 30 km/h, sempre antecedendo a travessia, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, conforme critérios estabelecidos no Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, do Contran;

6.3. 5213863 – SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO – LADO OU DIÂMETRO DE 0,60M – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Suporte do tipo metálico galvanizado para manter fixado e em uma visibilidade adequada as placas de advertência ou regulamentação de lado ou diâmetro de 0,60m incluindo o fornecimento e a implantação



7. SERVIÇOS FINAIS

7.1. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Desmobilização dos equipamentos (Máquinas pesadas) que serão utilizados na obra durante restauração das estradas

No mais, serão observados as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho no tocante a segurança da obra e o caderno de encargos da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Ipueiras – Ceará, 19 de junho de 2024.

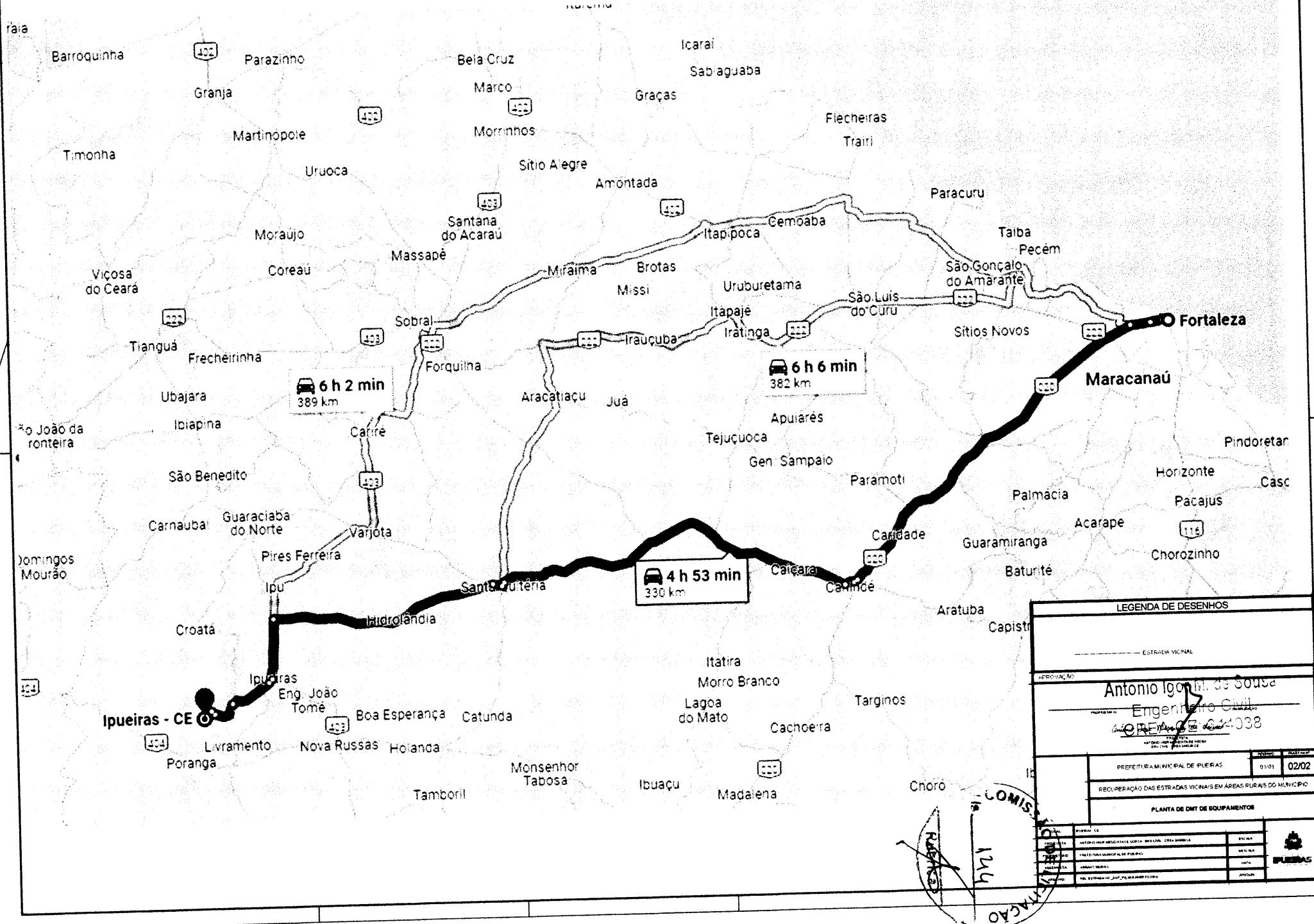
Antonio Igor Mesquita de Sousa

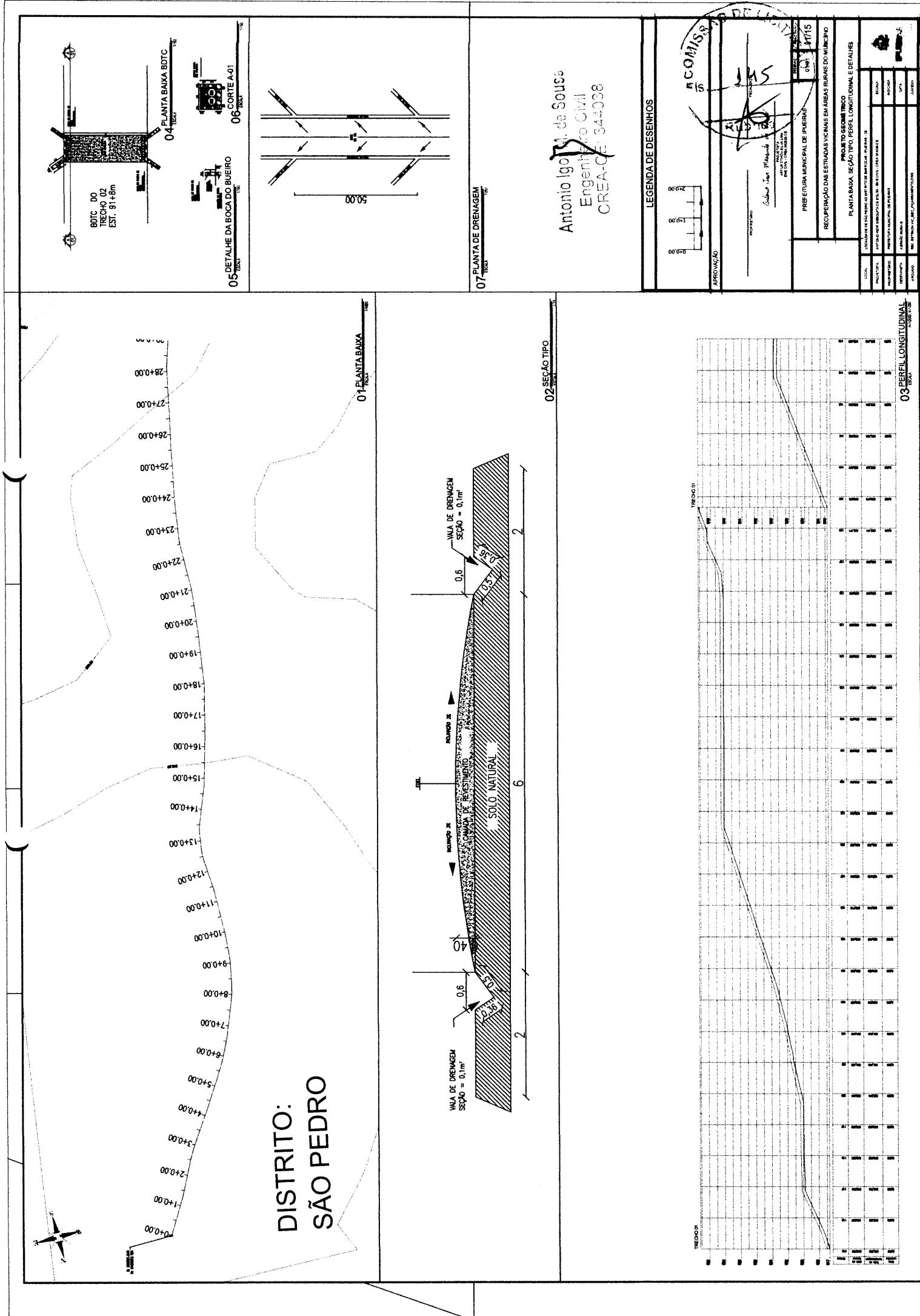
Antonio Igor Mesquita de
Sousa Engenheiro Civil
CREA-CE 344038

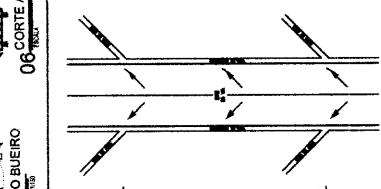
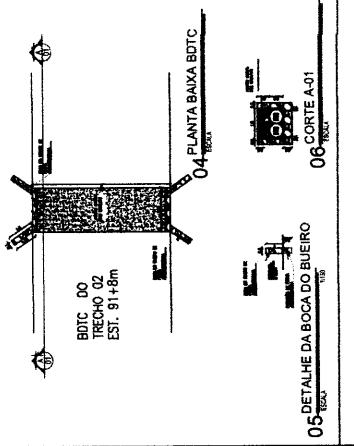
LEGENDA DE DESENHOS

ESTRATEGIA VISIONAL

Antônio Lopes
Engenharia Civil
CREA-CE 344038





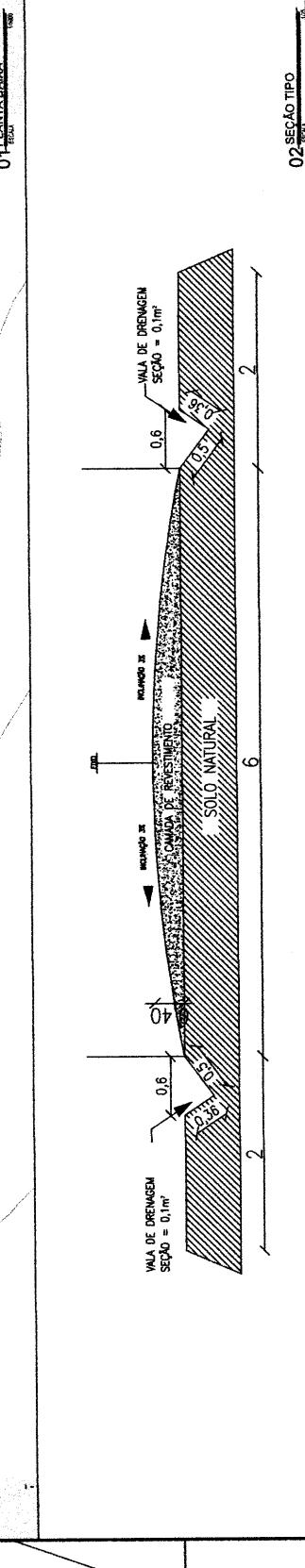
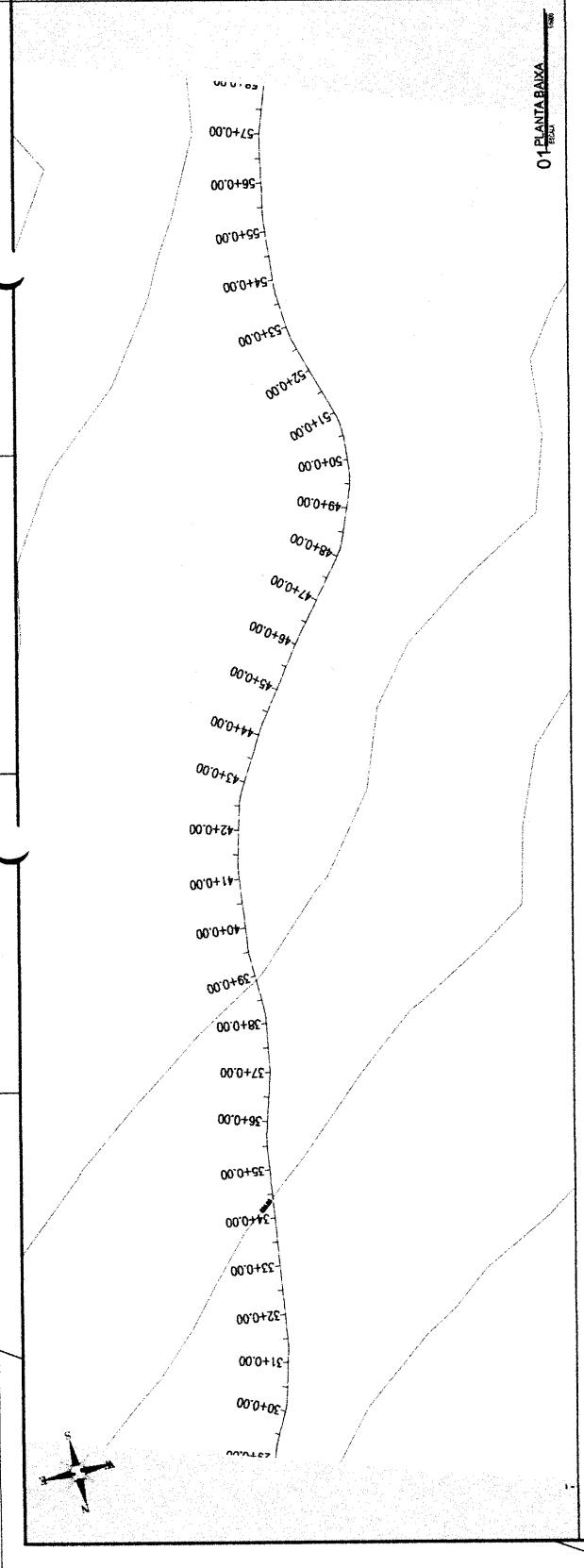
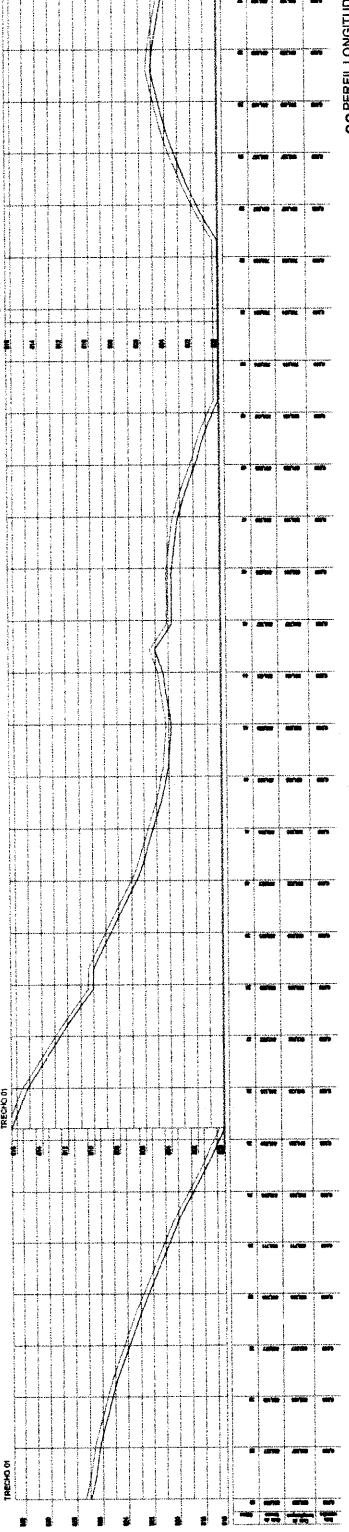


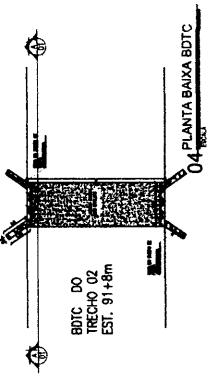
07 PLANTA DE DRENAGEM
TRECHO

Antonio Góes da Cunha
Engenheiro Civil
CREA-CE 244030

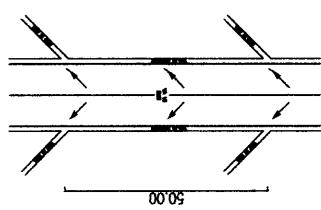
LEGENDA DE DESENHOS

| | |
|--|-------|
| Nº COMISSÃO DE L | |
| 146 | 02/15 |
| PROJETO GEOMÉTRICO | 01/01 |
| PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERfil LONGITUDINAL E DETALHES | |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS À ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO | |
| LOCAL: | |
| MATERIAL: | |
| PROJETADO: | |
| DESENHANTE: | |
| ANÚNCIO: | |





05 DETALHE DA BOCA DO BEIRO
06 CORTE A-A1



07 PLANTA DE DRENAGEM

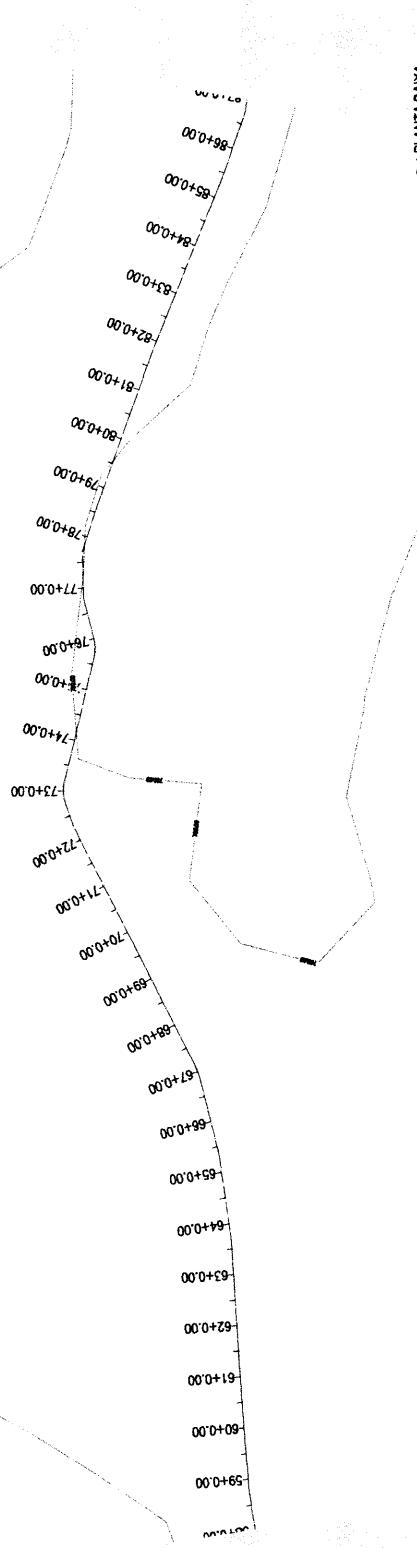
Antônio L. S.
Engenheiro Civil
CREA-CE: 3244038

LEGENDA DE DESENHOS

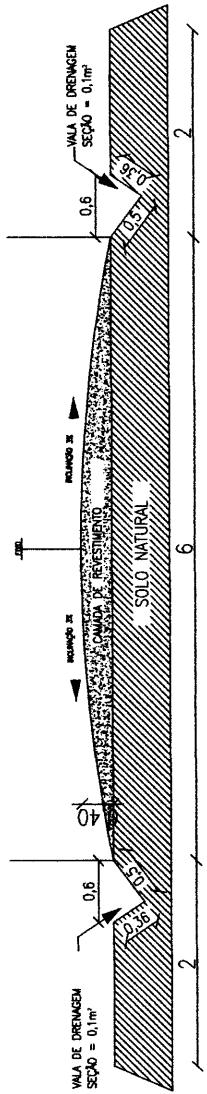


PREFEITURA MUNICIPAL DE IPURUS
RECONSTRUÇÃO DA ESTRADA MUNICIPAL 04
PROJETO DE RECONSTRUÇÃO
PLANTA BÁSICA SECÃO TIPO PERfil LONGITUDINAL E DETALHES

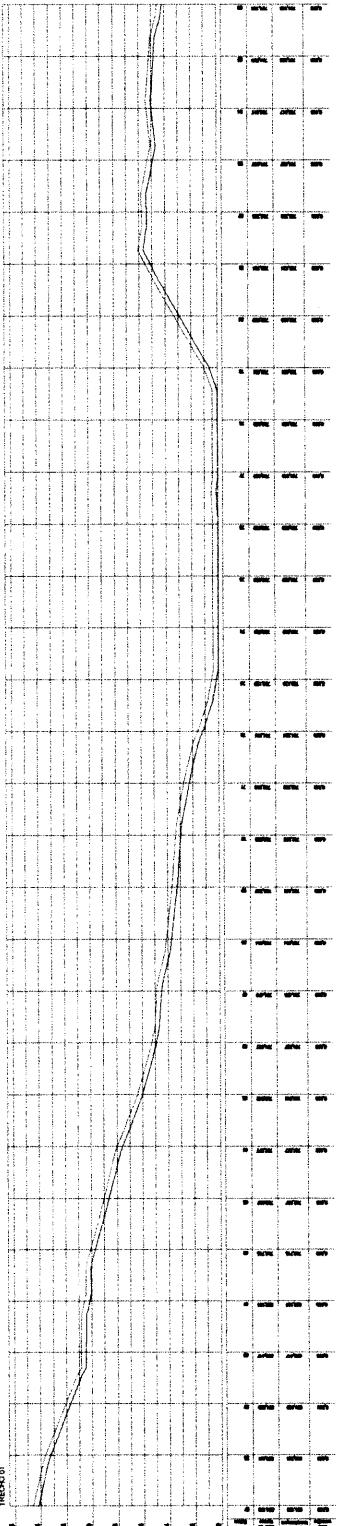
LOCAÇÃO: LOCALIZAÇÃO DA LINHA ESTRADAS E DRENAGENS
PROJETO: PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DA ESTRADA MUNICIPAL 04
MAPA: MAPA MUNICIPAL DE IPURUS
PROJETO: PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DA ESTRADA MUNICIPAL 04
ARQUIVOS: ARQUIVOS DE ESTRADAS E DRENAGENS



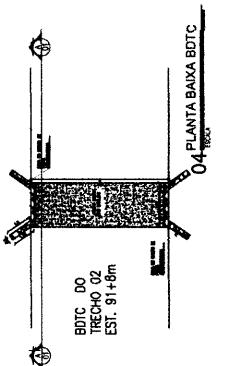
01 PLANTA BAIXA



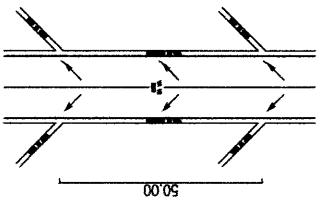
02 SECÇÃO TIPO



03 PERFIL LONGITUDINAL



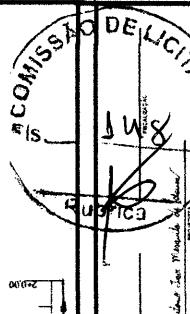
04 PLANTA BAIXA BDTC
05 DETALHE DA BOCA DO BUEIRO
06 CORTE A-01
07 PLANTA DE DRENAGEM



07 PLANTA DE DRENAGEM

Antonio Igor
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344038

LEGENDA DE DESENHOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIURANÁ

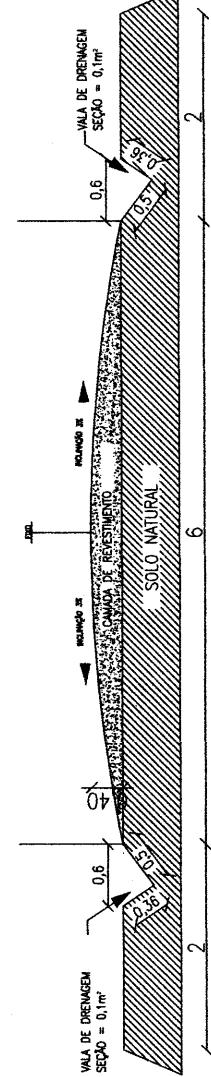
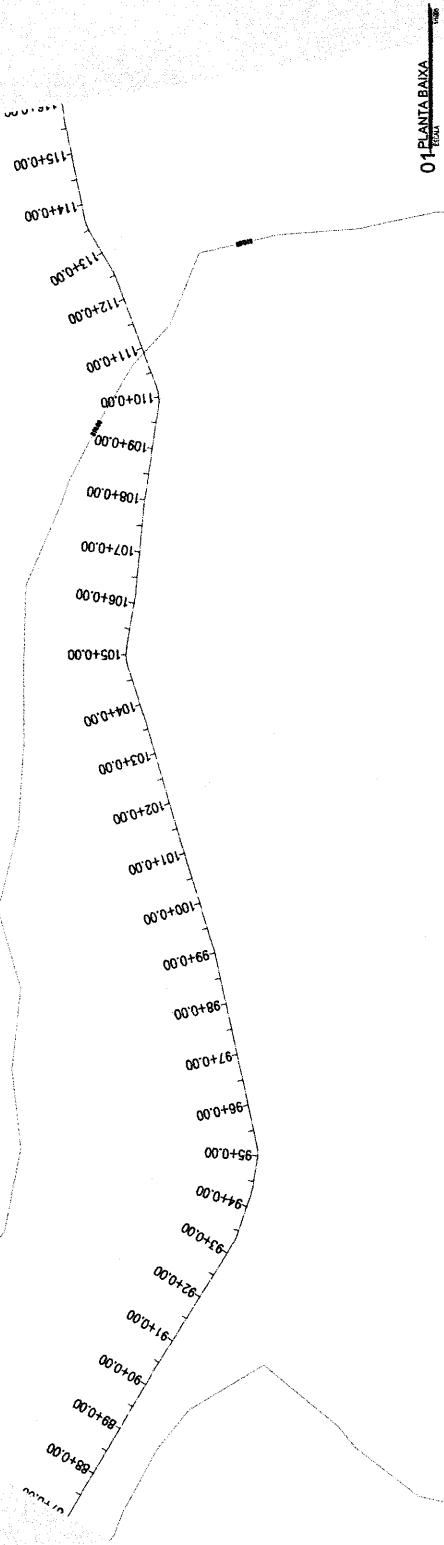
RECUPERAÇÃO DOS ESTADOS VÍCIOS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO

PROJETO GÊNERICO

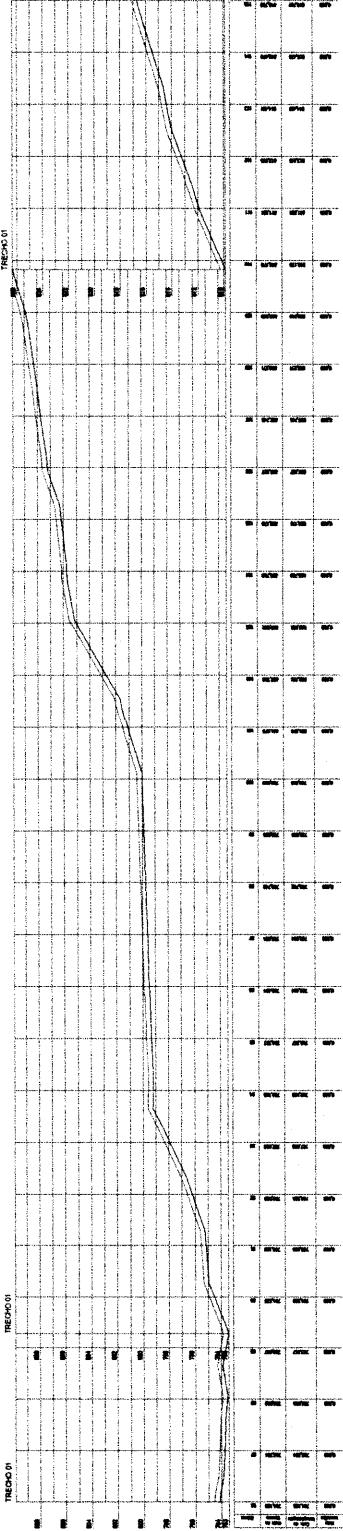
PLANTA BAIXA, SEÇÃO (PfO), PERFIL LONGITUDINAL E DETALHOS

ARQUIVO: P-26

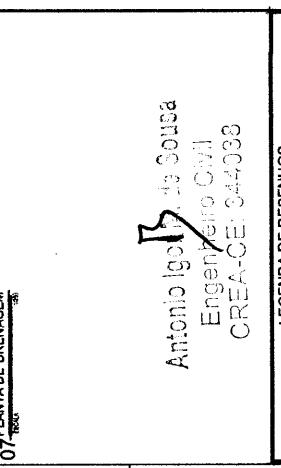
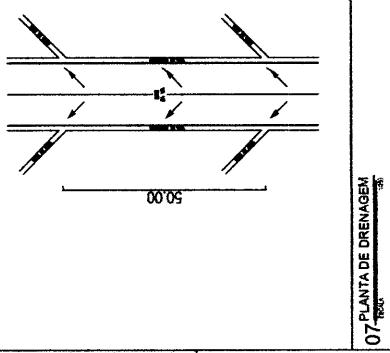
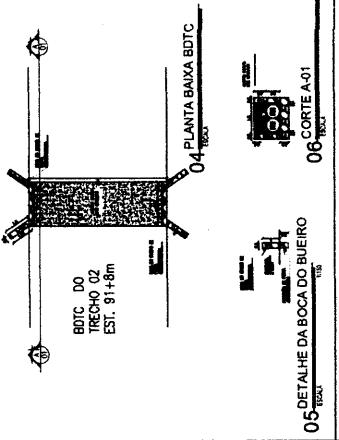
02 PERFIL LONGITUDINAL
BLOCO



02 SEÇÃO TIPO

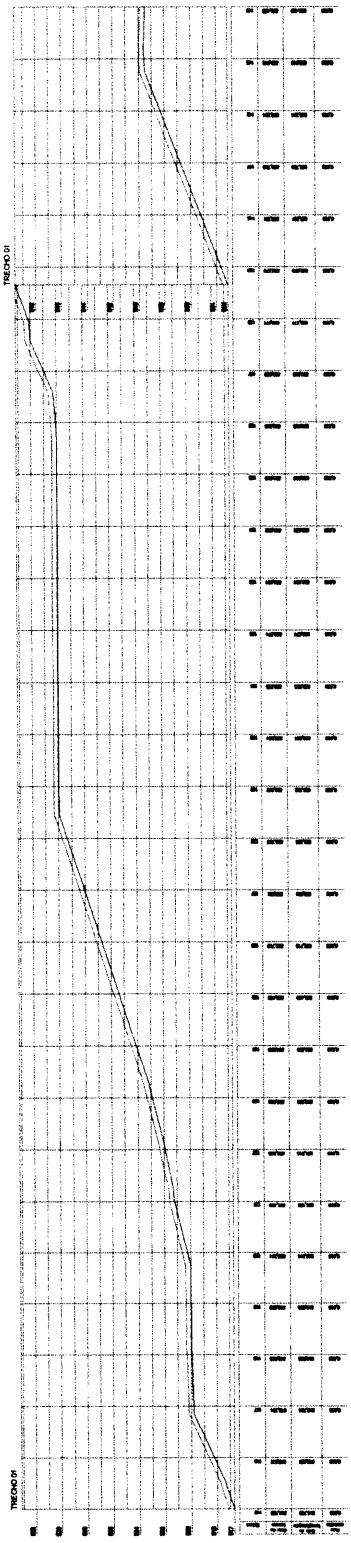
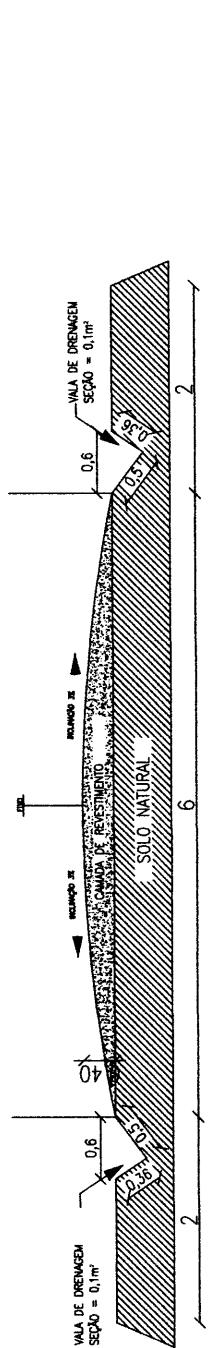
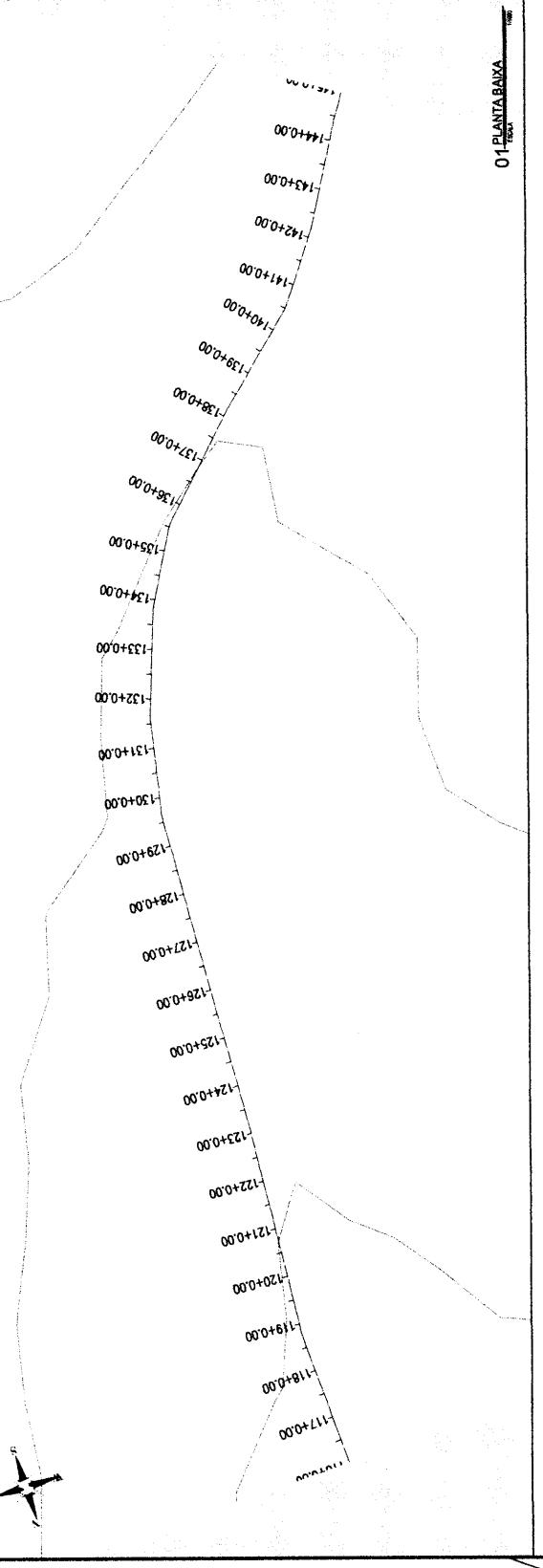


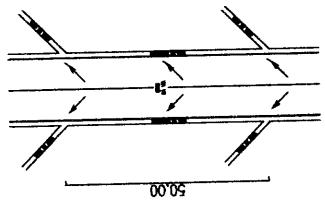
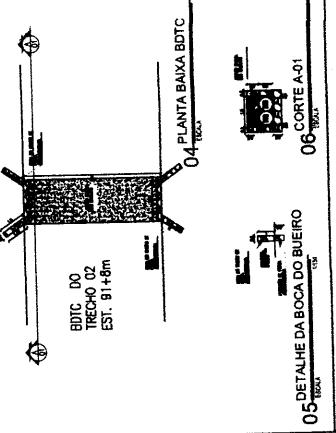
03 PERFIL LONGITUDINAL
BLOCO



| A COMISSÃO DE LUCITA | |
|--|---|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRENÓPOLIS | RECONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VÍCIAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO |
| PROJETO GEÔMÉTRICO | |
| PLANTABARÁ SEÇÃO TIPO PERfil LONGITUDINAL DETALHES | |
| LOCACAO: KM 91+8000 - KM 91+8500 - KM 91+9000 - KM 91+9500 | |
| PROJETO: RECONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VÍCIAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | |
| PROJETO: RECONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VÍCIAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | |
| PROJETO: RECONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VÍCIAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | |
| PROJETO: RECONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VÍCIAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | |

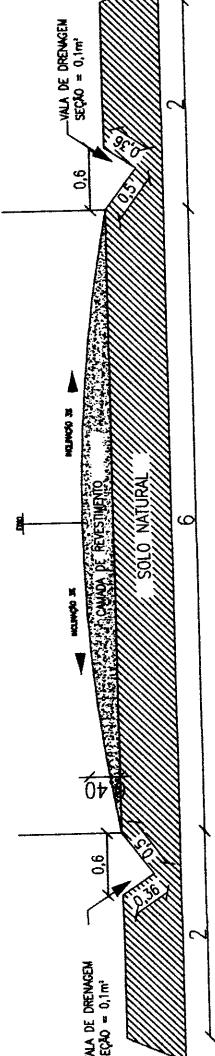
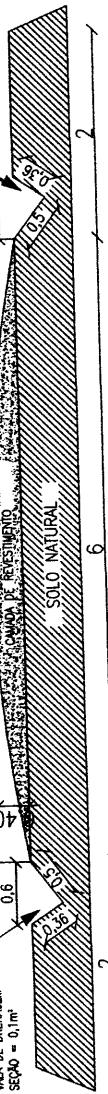
03 PERfil LONGITUDINAL



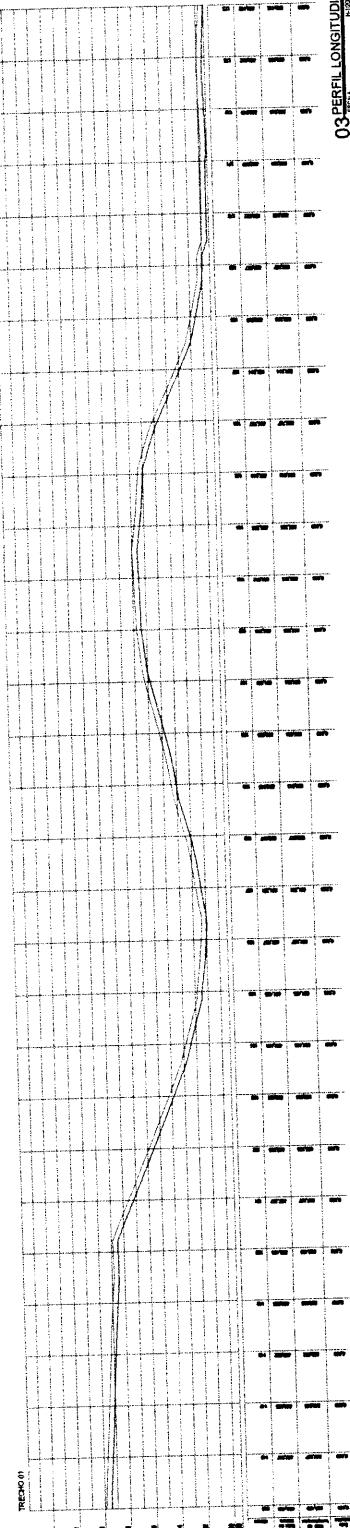


07 PLANTA DE DRENAGEM

02 SECÃO TIPO



03 PERFIL LONGITUDINAL

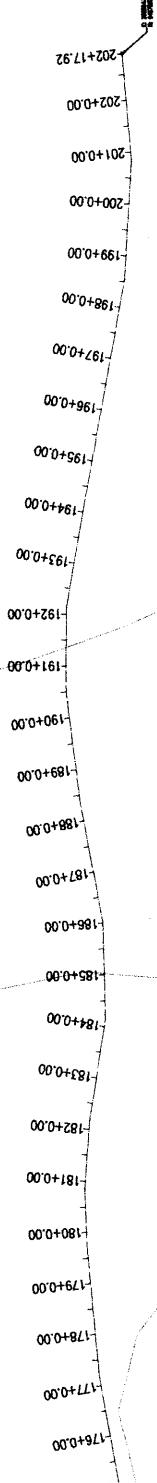


*Antônio Igor da Costa
Engenheiro Civil
CREACE/CNPJ 32*

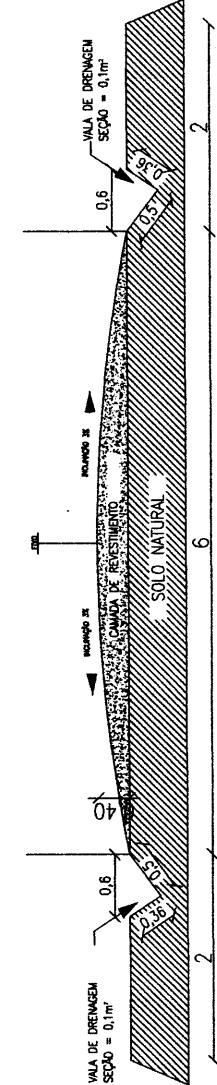
| | |
|--|--|
| LEMBRETE DE CONCESSÃO DE LICENÇA | |
| <i>ACAO</i> | |
| PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DA ESTRADA MUNICIPAL DE IPERASAS | |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VÍRGENS EM ÁREAS RÍMAS DO MUNICÍPIO | |
| PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERFIL LONGITUDINAL E DETALHES | |
| LOCAL: ANGOLA DA REDEZINHA - BENTO GOMES - PR | |
| PROJETANTE: ANTONIO IGOR COSTA DA COSTA | |
| REVISOR: ANTONIO IGOR COSTA DA COSTA | |
| APROVADOR: ANTONIO IGOR COSTA DA COSTA | |
| DATA: 06/01/2015 | |

03 PERFIL LONGITUDINAL

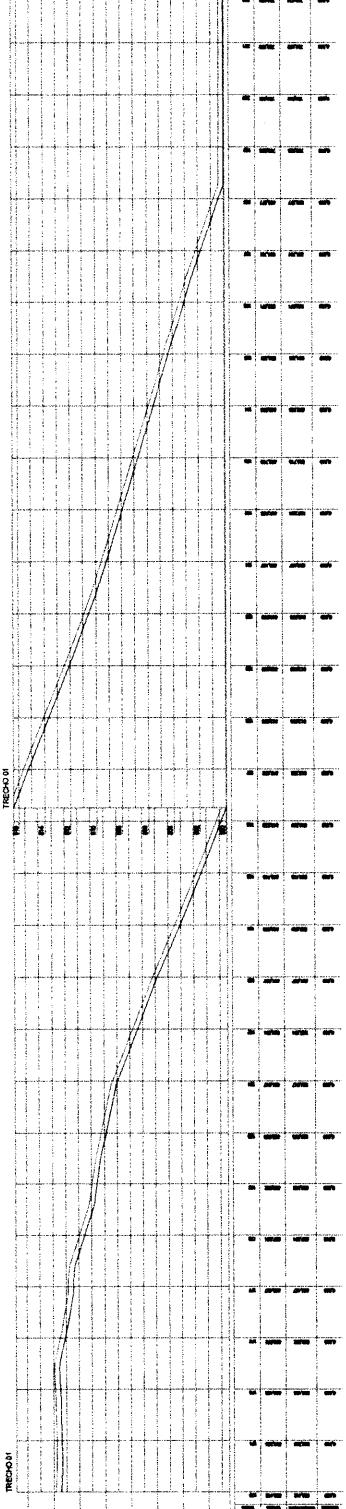
LOCALIDADE: BARROCAS



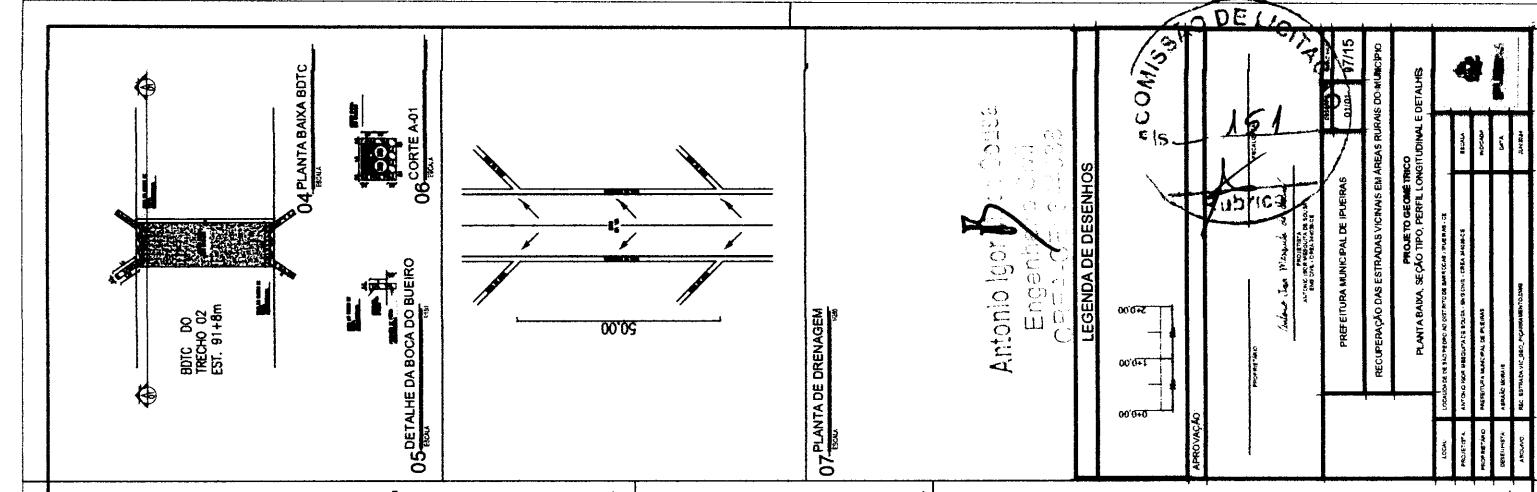
01 PLANTA BAIXA
FEED



02 SEÇÃO TIPO
FEED

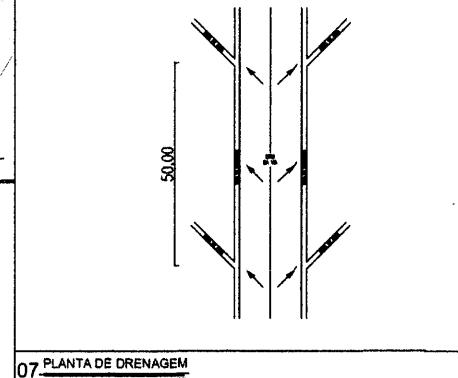
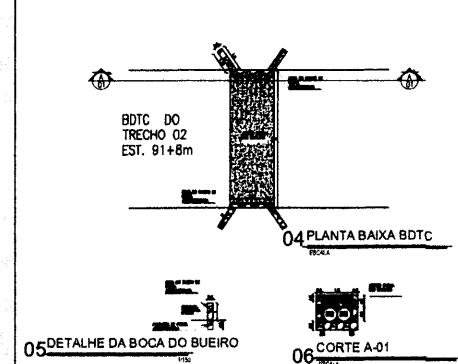
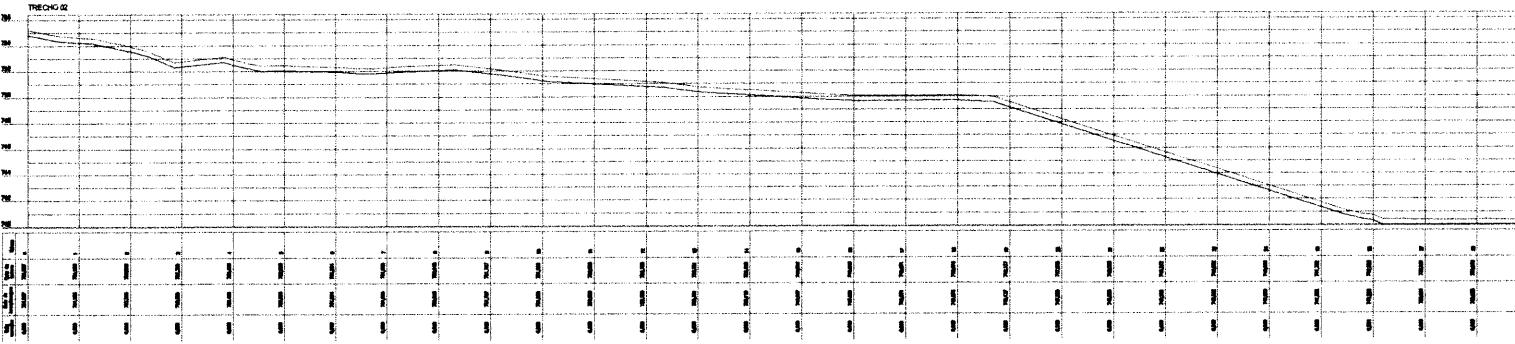
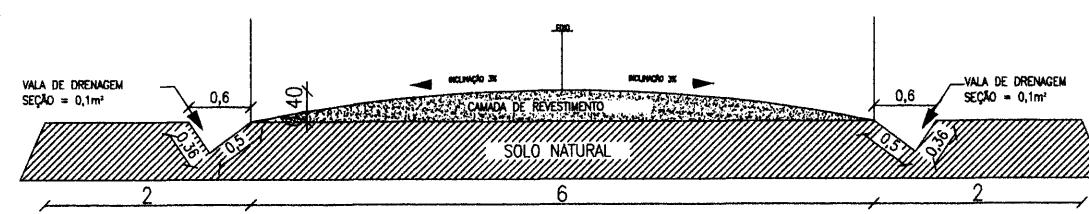
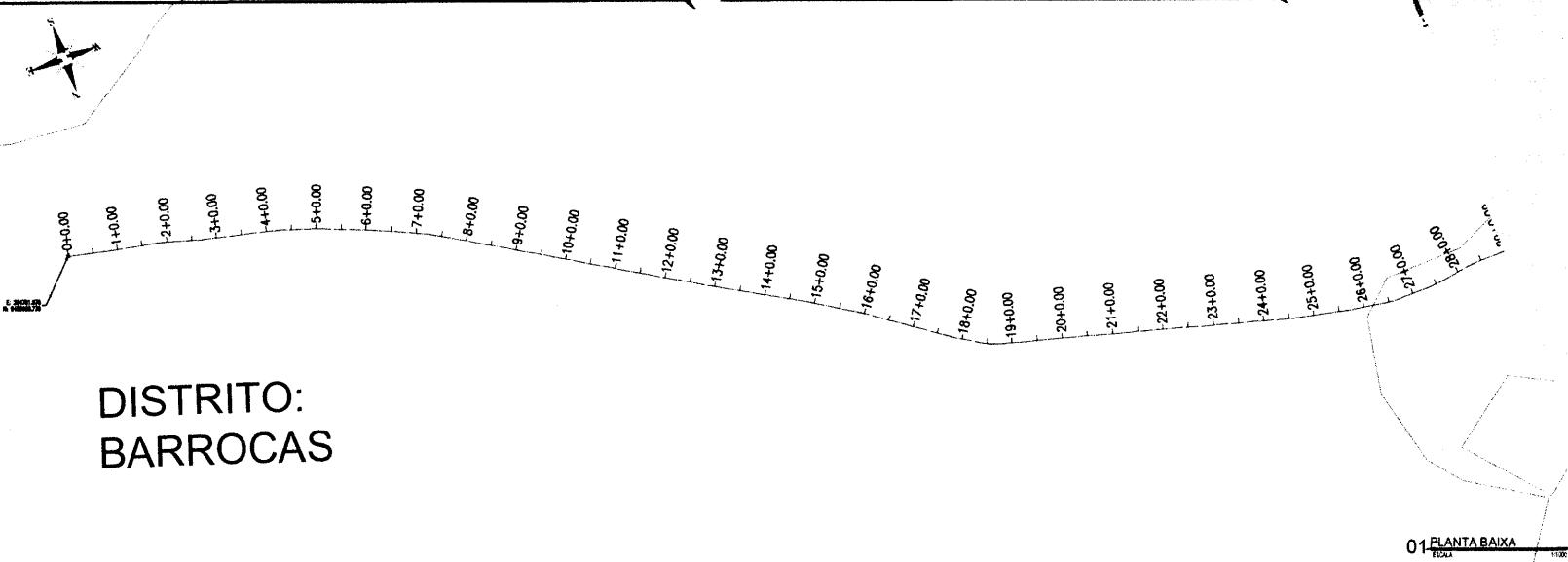


03 PERFILE LONGITUDINAL
FEED



| | |
|--|--|
| COMISSÃO 151 | 5/5 |
| 152 | 5/5 |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE IPERUBA RECONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO QUINTA, 17/11/2008 Antônio Igor Engenheiro Civil C.E.C. 0202 Sobrenome: Igor Nome: Antônio Assinatura: | APROVAÇÃO PROJETO GEO. PRO. PLANTA BAIXA SECÃO TIPO FEEL LONGITUDINAL E DETALHES PROJETO MUNICIPAL DE IPERUBA RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO QUINTA, 17/11/2008 Antônio Igor Engenheiro Civil C.E.C. 0202 Sobrenome: Igor Nome: Antônio Assinatura: |
| LEMBRAR DE: 1. ESTUDO DE SISTEMA DRENAGEM. 2. ESTUDO DE SISTEMA DE DRENAGEM. | LEMBRAR DE: 1. ESTUDO DE SISTEMA DRENAGEM. 2. ESTUDO DE SISTEMA DE DRENAGEM. |

LEIAIS A DIREITA



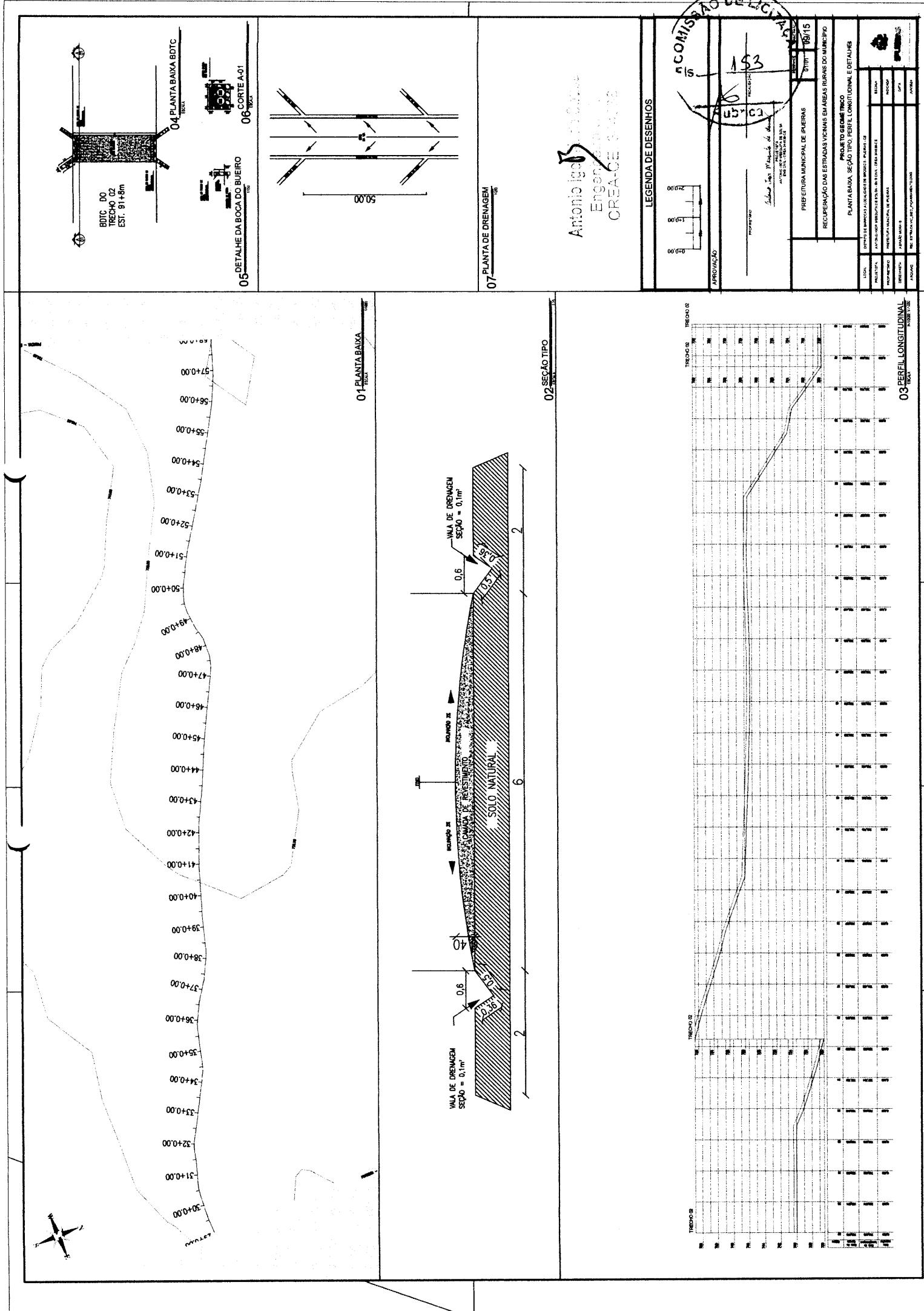
Antônio Igo

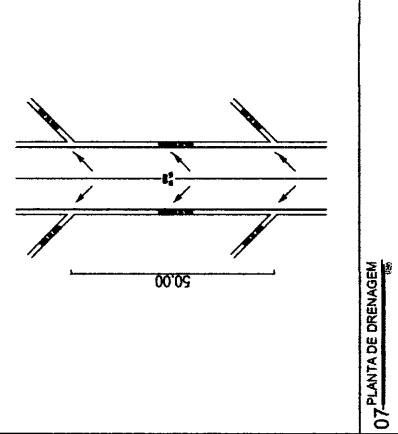
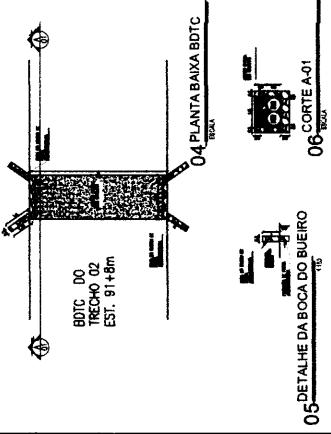
Engenheiro Civil

LEGENDA DE DESENHOS

| | | |
|--|--|------------------|
| APROVAÇÃO | PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS | |
| PROJETISTA: Antônio Igo Mesquita de Oliveira PROJETO: RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VÍGINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DATA: 01/01/15 | | |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VÍGINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERFIL LONGITUDINAL E DETALHOS | | |
| LOCAL: | DISTRITO DE MARRECAS A LOCALIZADO A 10KM DA PRAIA - CE | |
| PROJETADA: | ANTÔNIO IGO MESQUITA DE OLIVEIRA - CREA-MACNECE | |
| PROJETO: | PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS | ESCALA: 1:100 |
| DETALHOS: | ARMAZÉM E REC. ESTADO N° 600, PGR/ARMARINHOS | |
| ARQUIVO: | REC. ESTADO N° 600, PGR/ARMARINHOS | |

ANEXO





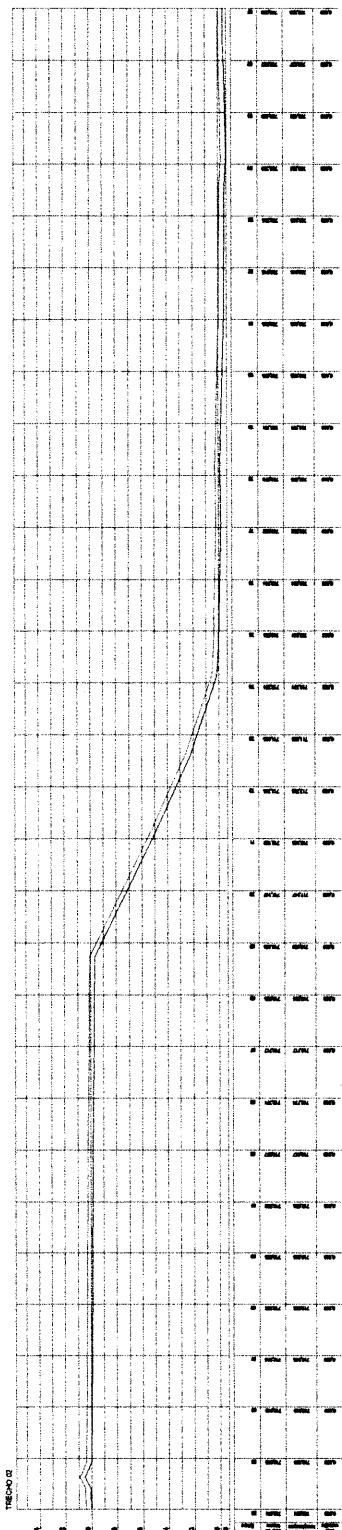
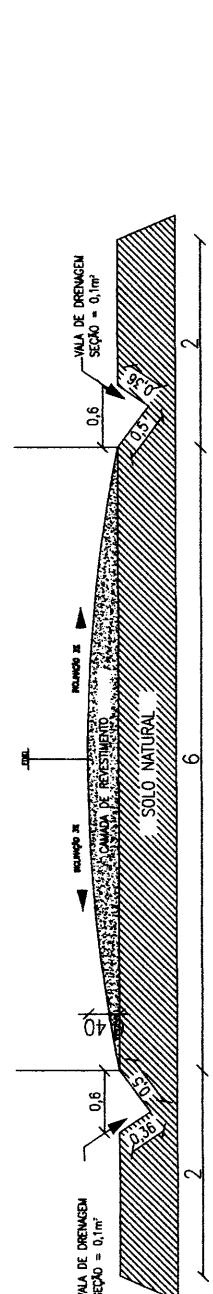
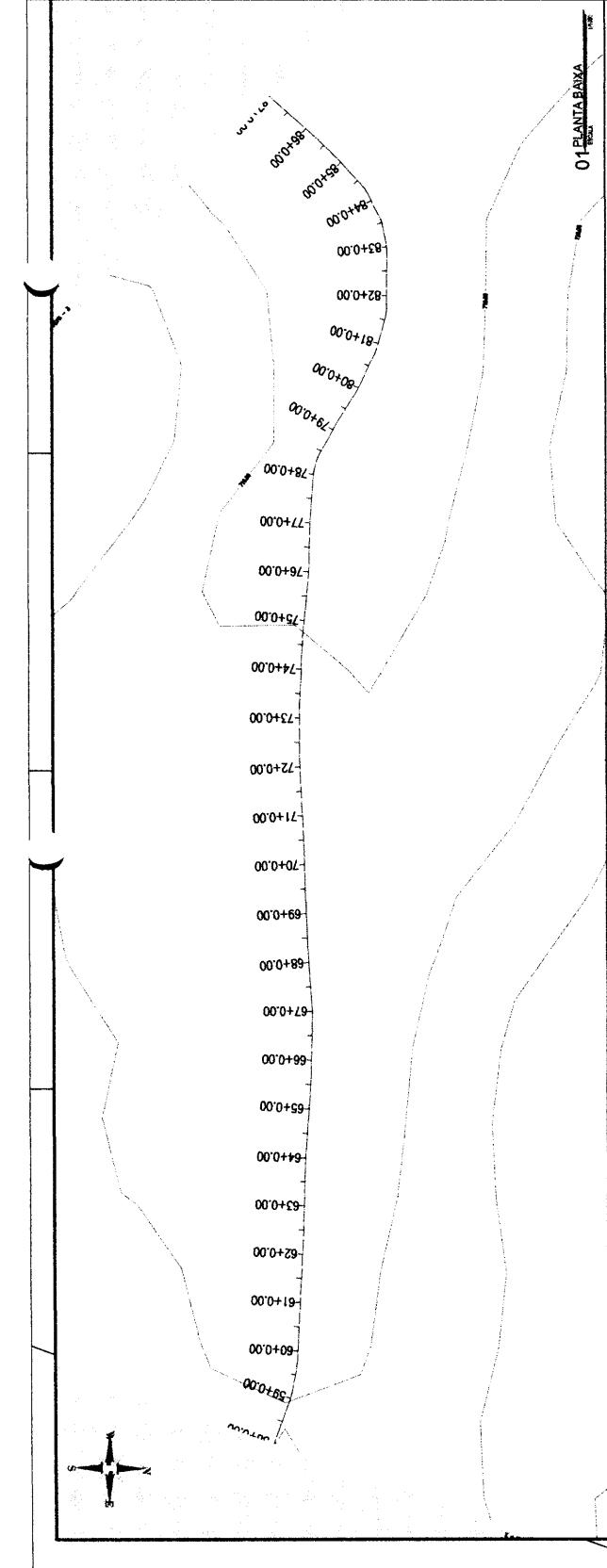
07 PLANTA DE DRENAGEM

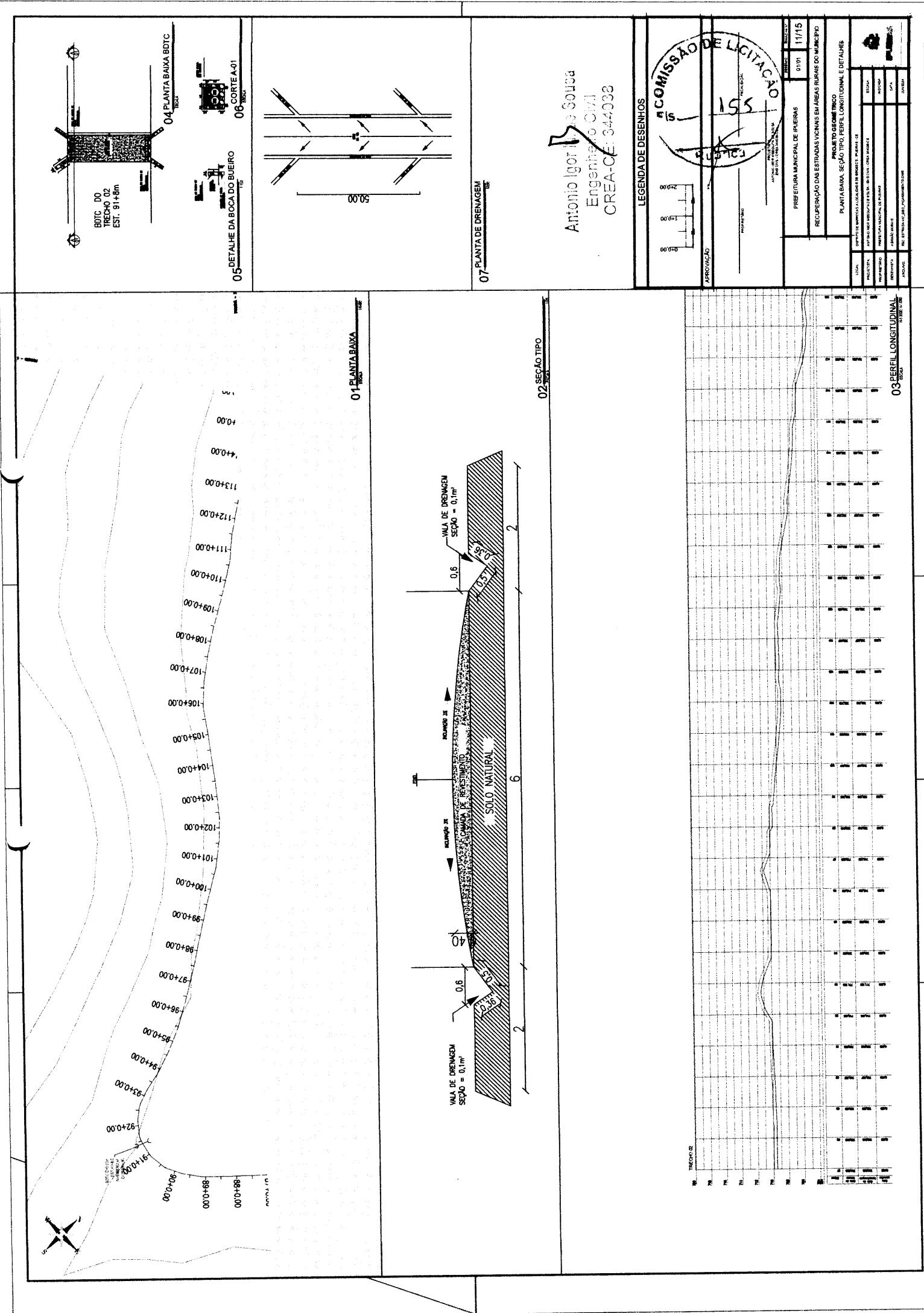
Antônio Gonçalves Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE 344033

LEGENDA DE DESENHOS

| | |
|--|----------|
| COMISSÃO DE LICITAÇÃO | |
| 154 | CAD |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE IPERUPEAS | 01/01/15 |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS/CHAVAS EM ÁREAS RUBRAS DO MUNICÍPIO | |
| PROJETO DE ENGENHARIA | |
| PLANTARADA, SEPARAÇÃO DE PEREIRAS LONGITUDINAL E DETALHES | |
| LEIAZ | |
| IMPRESSO DE 00 COPIAS - LOCAL DE ARQUIVOS: P.M.I. - C.R. | |
| PROJETISTA: ENGENHEIRO CIVIL: FÁBIO VIEIRA DA SILVA | |
| PROJETISTA: ENGENHEIRO CIVIL: FÁBIO VIEIRA DA SILVA | |
| APLICAÇÃO: | |
| DATA: 06/07/2015 | |

| | |
|---|------------|
| PERFIL LONGITUDINAL | ESTADO: CE |
| TRACADO | 01 |
| LEIAZ | |
| PROJETISTA: ENGENHEIRO CIVIL: FÁBIO VIEIRA DA SILVA | |
| APLICAÇÃO: | |
| DATA: 06/07/2015 | |

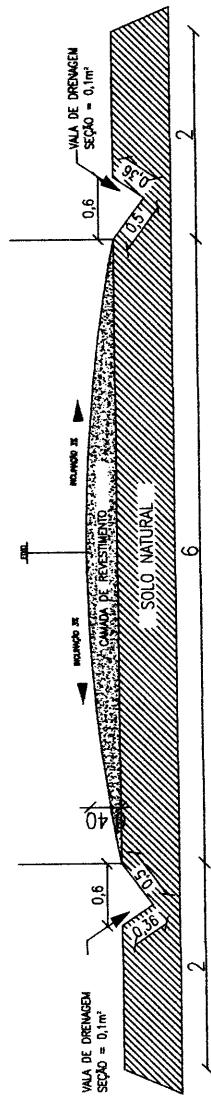




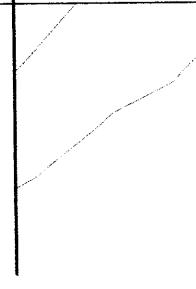
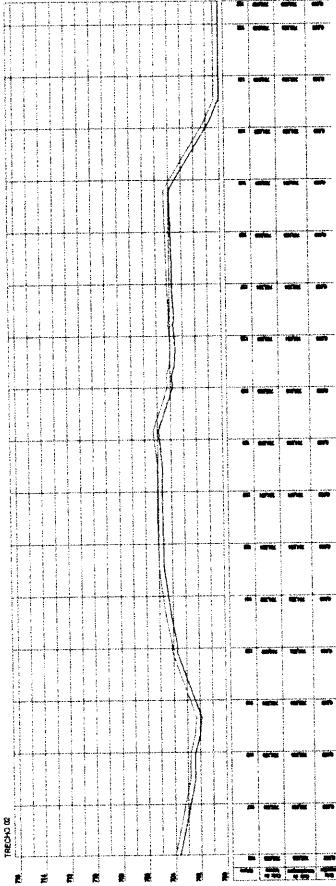
LOCALIDADE: GROSSOS

117+0,00
118+0,00
119+0,00
120+0,00
121+0,00
122+0,00
123+0,00
124+0,00
125+0,00
126+0,00
127+0,00
128+0,00
129+0,00
130+0,00
131+0,00
132+0,00
132+0,01

01 PLANTA BAIXA

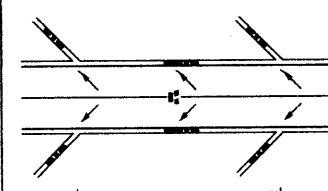


02 SEÇÃO TIPO



BDTC DO
TRECHO 02
EST. 91+6m

04 PLANTA BAIXA BDTC
05 DETALHE DA BOCA DO BUEIRO
06 CORTE A-01



07 PLANTA DE DRENAGEM

Antônio Figueira

Engenheiro Civil
CREA-CE
Santos

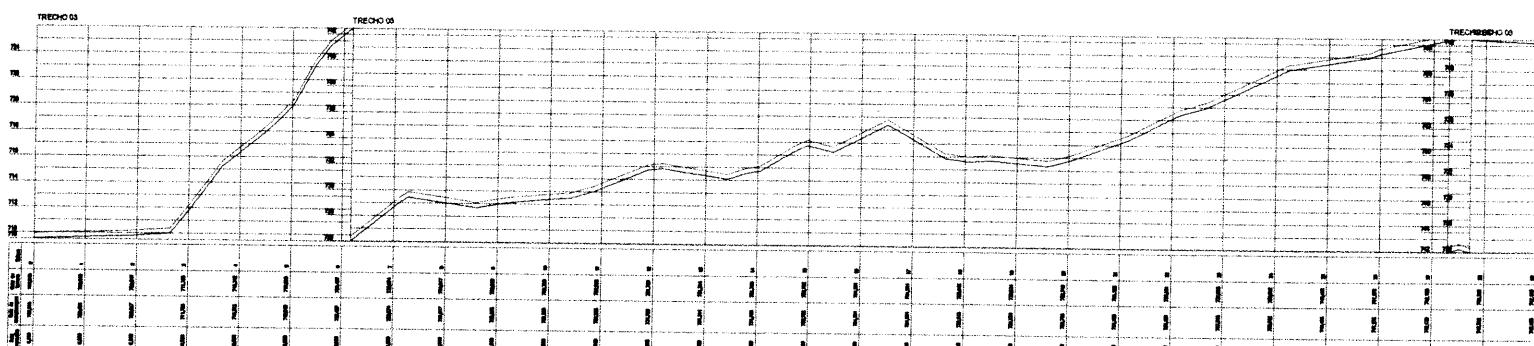
LEGENDA DE DESENHOS

| | |
|---|--|
| PROJETO GEOMÉTRICO | PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERfil LONGITUDINAL E DETALHES |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO | PERFIL LONGITUDINAL |
| PROJETO HIDRÁULICO | ARROVADO |
| PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERfil LONGITUDINAL E DETALHES | ARROVADO |

| | |
|-----------------------------------|-------|
| DETALHE DA LOCALIZAÇÃO DO PROJETO | 156 |
| DATA DA RECUPERAÇÃO | 12/15 |
| DATA DA RECUPERAÇÃO | 01/16 |
| DATA DA RECUPERAÇÃO | 01/16 |
| DATA DA RECUPERAÇÃO | 01/16 |

03 PERfil LONGITUDINAL

LOCALIDADE:
GROSSOS

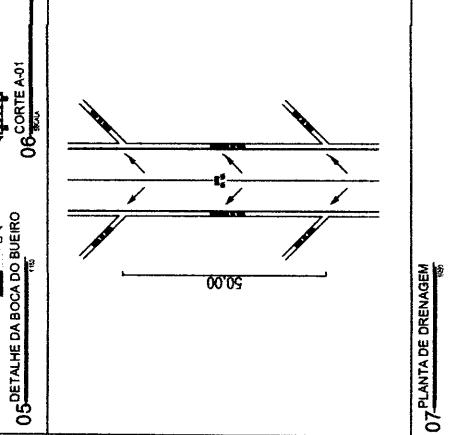
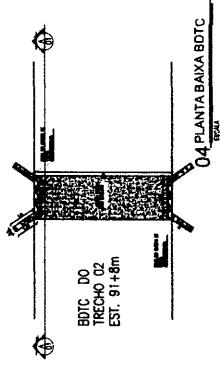


Antônio Igor M. de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE 344036

LEGENDA DE DESENHOS

| | | |
|--|--|-----------|
| APROVAÇÃO | PROPRIÁRIO | RECALCADO |
| ANTÔNIO IGOR M. DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA-CE 344036 | | |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE IPEÚNA | | |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VÍNCULAS NO MUNICÍPIO | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | | |
| PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERFIL LONGITUDINAL E DETALHES | | |
| LOCAL | LOCALIDADE DE GROSSOS - IPEÚNA - CE | REGIA |
| PROJETISTA | ANTÔNIO IGOR M. DE SOUZA - ENGENHEIRO CIVIL - CREA-CE 344036 | REGIA |
| PROJETANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE IPEÚNA | INDICAD |
| DENOMINAÇÃO | ABRÃO MARQUES | DATA |
| ARQUIVO | REC. ESTRADA VC-002, PAVIMENTAMENTO DANO | DATA |

(Handwritten signatures and stamps are present over the bottom right portion of the legend table)

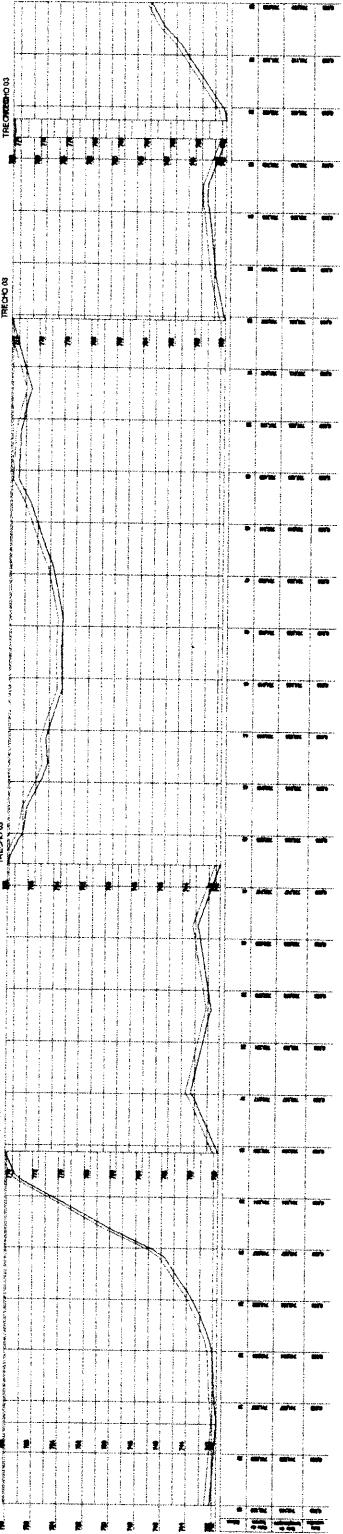
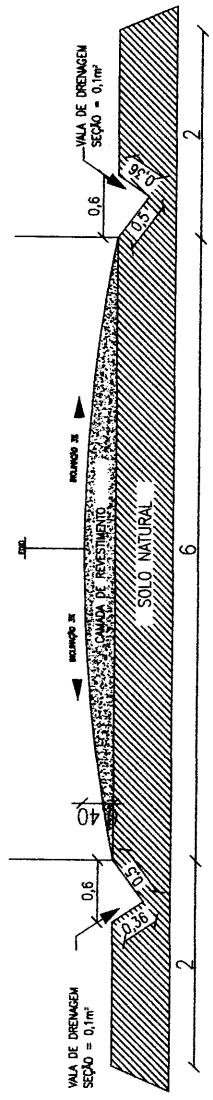
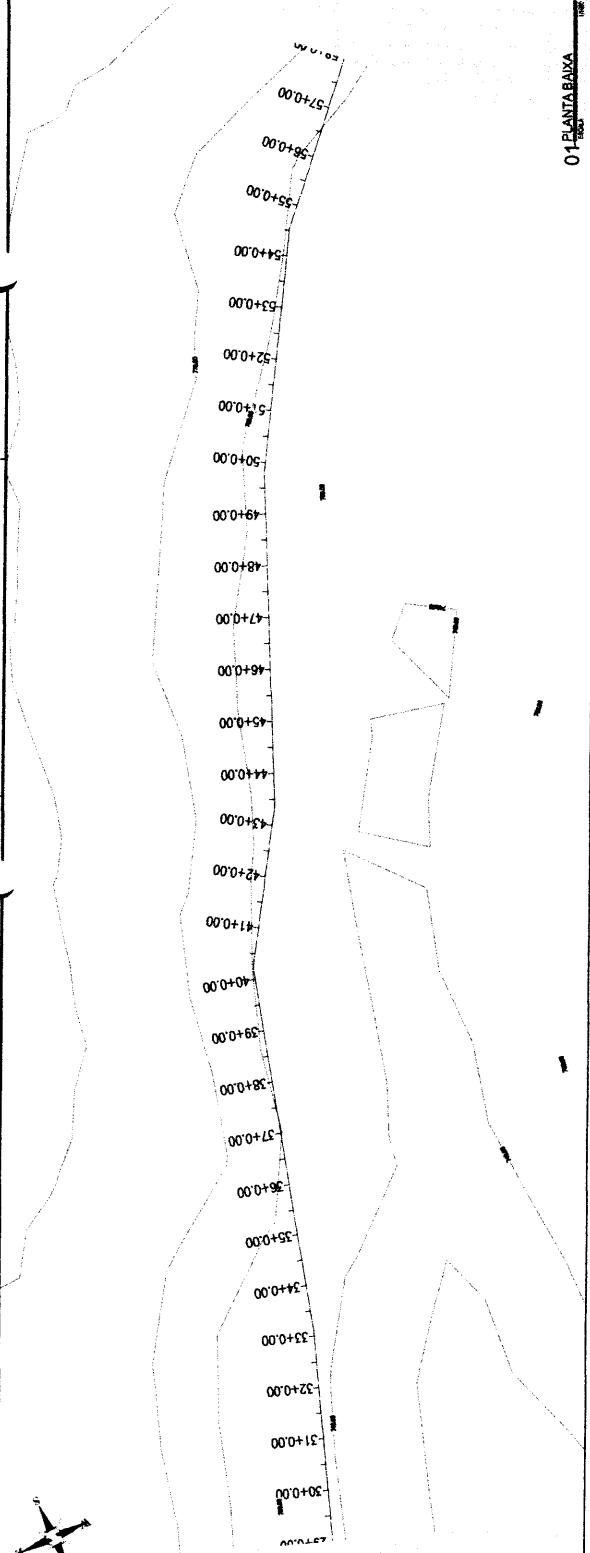


Antônio Lopes da Costa
Engenheiro Civil
CREA-CE 344038

LEGENDA DE DESENHOS

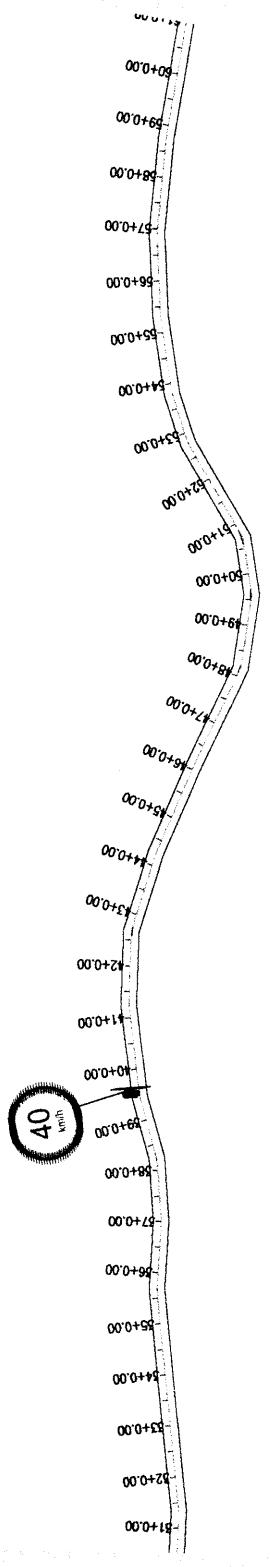
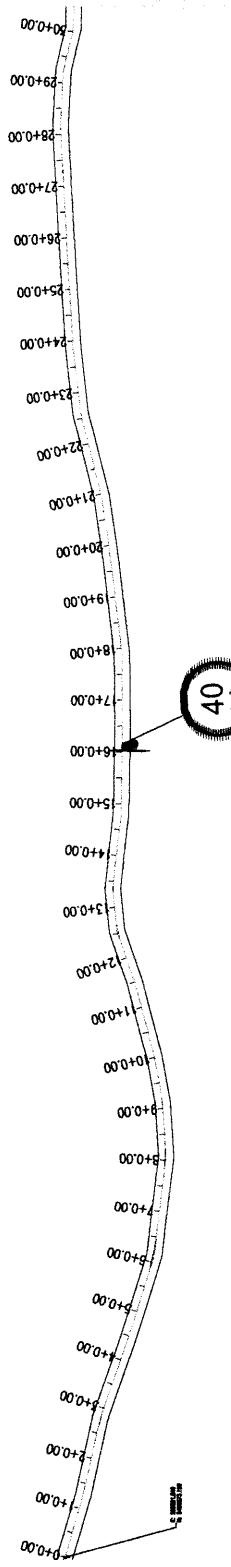
| | |
|---------------------------------|---|
| PROJETO DE DRENAGEM | RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PIURAMA | 14/15 |
| DATA: 01/01 | |
| PROJETO DE DRENAGEM | RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PIURAMA | 14/15 |
| DATA: 01/01 | |

| | |
|---------------------------------|---|
| PROJETO DE DRENAGEM | RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PIURAMA | 14/15 |
| DATA: 01/01 | |
| PROJETO DE DRENAGEM | RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PIURAMA | 14/15 |
| DATA: 01/01 | |



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

| | | | |
|--|------------------|-----------------|-----|
| Antônio [Signature] | Engenheiro Civil | CREA-CE: 344028 | 160 |
| Sobras, Ivan. Vice-presidente da comissão de licitação | | REPROVADO | |
| | | APROVADO | |
| | | | |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PIURÉS | 01/01 | 01/08 | |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VÍCIAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO | | | |
| PROJETO FINALIZAÇÃO | | | |
| PLANTA BAIXA | | | |
| LOCAL: LOCALIZAÇÃO DA ESTRADA OFICIAL DE SANTO ANTONIO KM 21 PACTUADA: LARGURA DA ESTRADA: 6,50M - 3,00M - 3,50M - 2,00M - 1,00M PROJETO PACT: PESQUISA MACHADO DE FREITAS ARQUIVO: REC. 000199-120-2009-000000000000 ARQUIVO: 5 | | | |



~~Afonso~~ ~~de~~ ~~Cunha~~
~~Pimentel~~ 15
~~Engenheiro~~ CEP
~~CREN-CE 344038~~

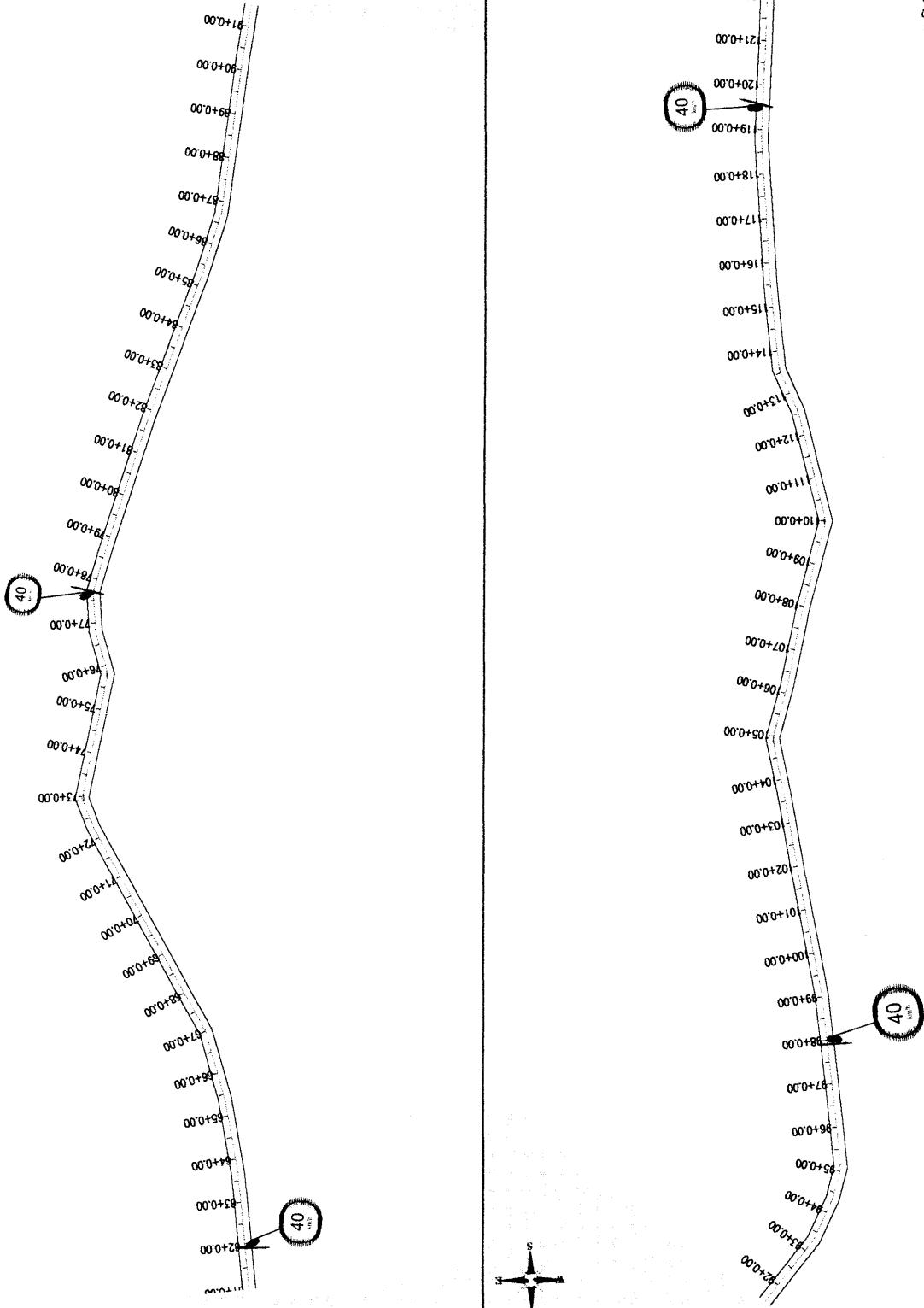
PROJETO
APROVADO

REC

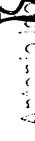
PROJETO

| PROJETO | REC | PROJETO |
|--|-----|--|
| <i>Linha de Margem de cheia</i> | | <i>Linha de Margem de cheia</i> |
| MARCA DO PROJETO | | MARCA DO PROJETO |
| FRENTES DE AVANÇO E RECESSO DA MARGEM DE CHEIA | | FRENTES DE AVANÇO E RECESSO DA MARGEM DE CHEIA |
| EXCEPCIONALMENTE PERMANECE | | EXCEPCIONALMENTE PERMANECE |
| PERMITIDA A CONDUÇÃO DA ÁREA | | PERMITIDA A CONDUÇÃO DA ÁREA |
| ESTRUTURAS ESTÃO SITUADAS | | ESTRUTURAS ESTÃO SITUADAS |
| SÓ PODEM SER AFETADAS | | SÓ PODEM SER AFETADAS |
| O COBERTURA DE ÁREA | | O COBERTURA DE ÁREA |
| ESTRUTURAS DEVE SER CONSIDERADA | | ESTRUTURAS DEVE SER CONSIDERADA |
| SE FICAR PRECISO, SERÁ | | SE FICAR PRECISO, SERÁ |
| CONSIDERADA | | CONSIDERADA |

**PROJETO DE CONSULTA DE
RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS EM ÁREAS DURAS DO MUNICÍPIO
PROJETO DE ALTA DIFERENCIADA**
FONTE: EMBRAGUE - 05517121



Antônio José de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE 344038

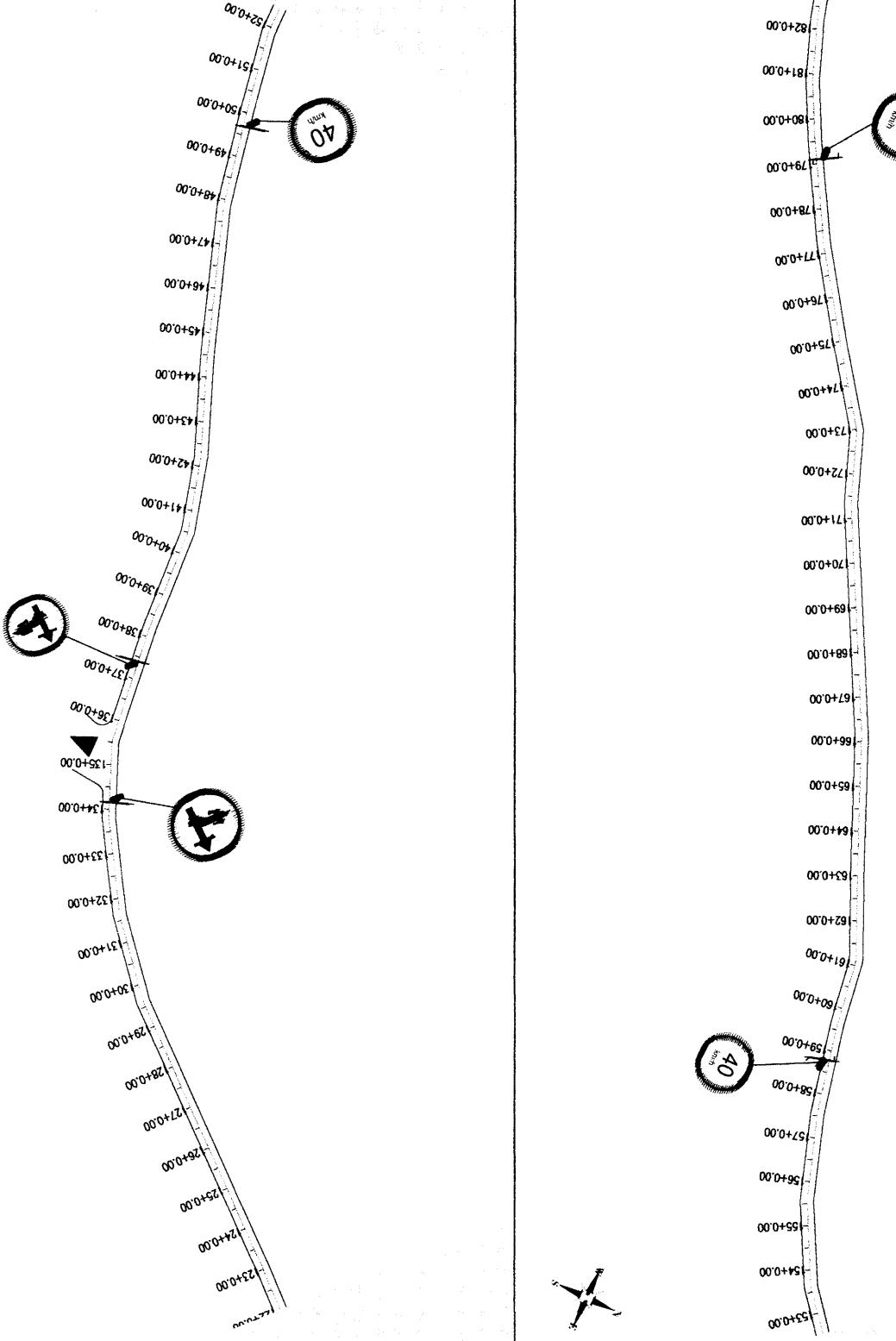
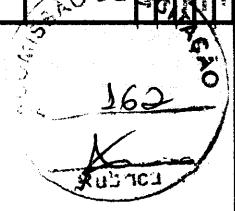


APROVADO

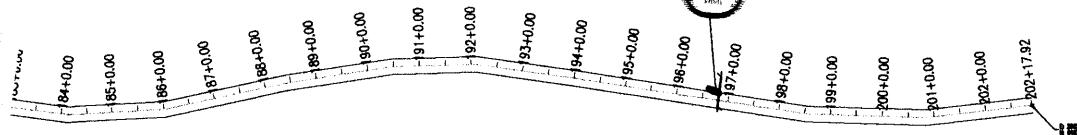
Indicar local da obra

PROJETO

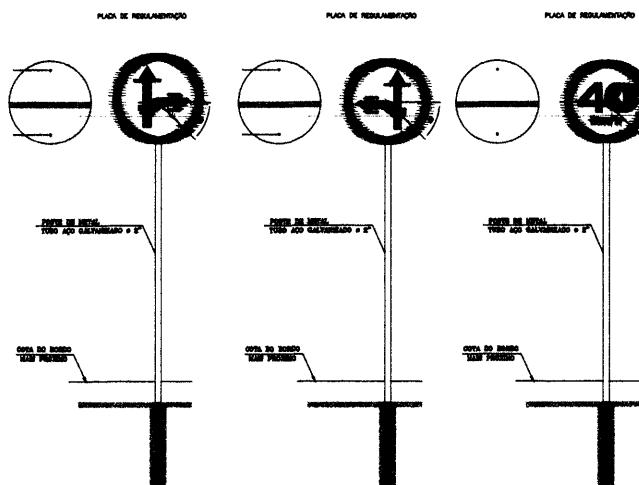
| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| PROJETO | PROJETO | PROJETO | PROJETO |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAREMUS | RECLAMAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | RECLAMAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | RECLAMAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO |
| 01/01 | 03/08 | 01/01 | 03/08 |
| PROJETO | PROJETO | PROJETO | PROJETO |
| PLANTA BÁSICA E DE ALTA-MARCA | PLANTA BÁSICA E DE ALTA-MARCA | PLANTA BÁSICA E DE ALTA-MARCA | PLANTA BÁSICA E DE ALTA-MARCA |



SISTEMA DE REGULAMENTAÇÃO
DE TRÂNSITO NA LOCALIDADE DE
BARROCAS



LOCALIDADE DE BARROCAS



PLACAS REGULAMENTARES

| PLACAS | CÓDIGO | DIÂMETRO QUADRADO (mm) | DIÂMETRO (mm) |
|---------------------------------|----------|------------------------|---------------|
| 40 km/h | R - 19 s | 0 = 0,60 | 10 |
| TODOS OS VEÍCULOS SÃO PROIBIDOS | R - 25 c | 0 = 0,50 | 1 |
| TODOS OS VEÍCULOS SÃO PROIBIDOS | R - 26 c | 0 = 0,50 | 1 |

NOTA 1:REGULAMENTAÇÃO

As Placas Regulamentares tem as seguintes características:

- Diâmetro -0,35m
Tarja Circular e Diagonal -0,07m
Fundo - Branco Símbolo- Preto
Tarja - Vermelha Letra - Preta
Verso - Preto

Antônio Igor
Engenheiro Civil
CREAJCE 044038

APROVAÇÃO

Antônio Igor Mendes de Souza

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS

RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

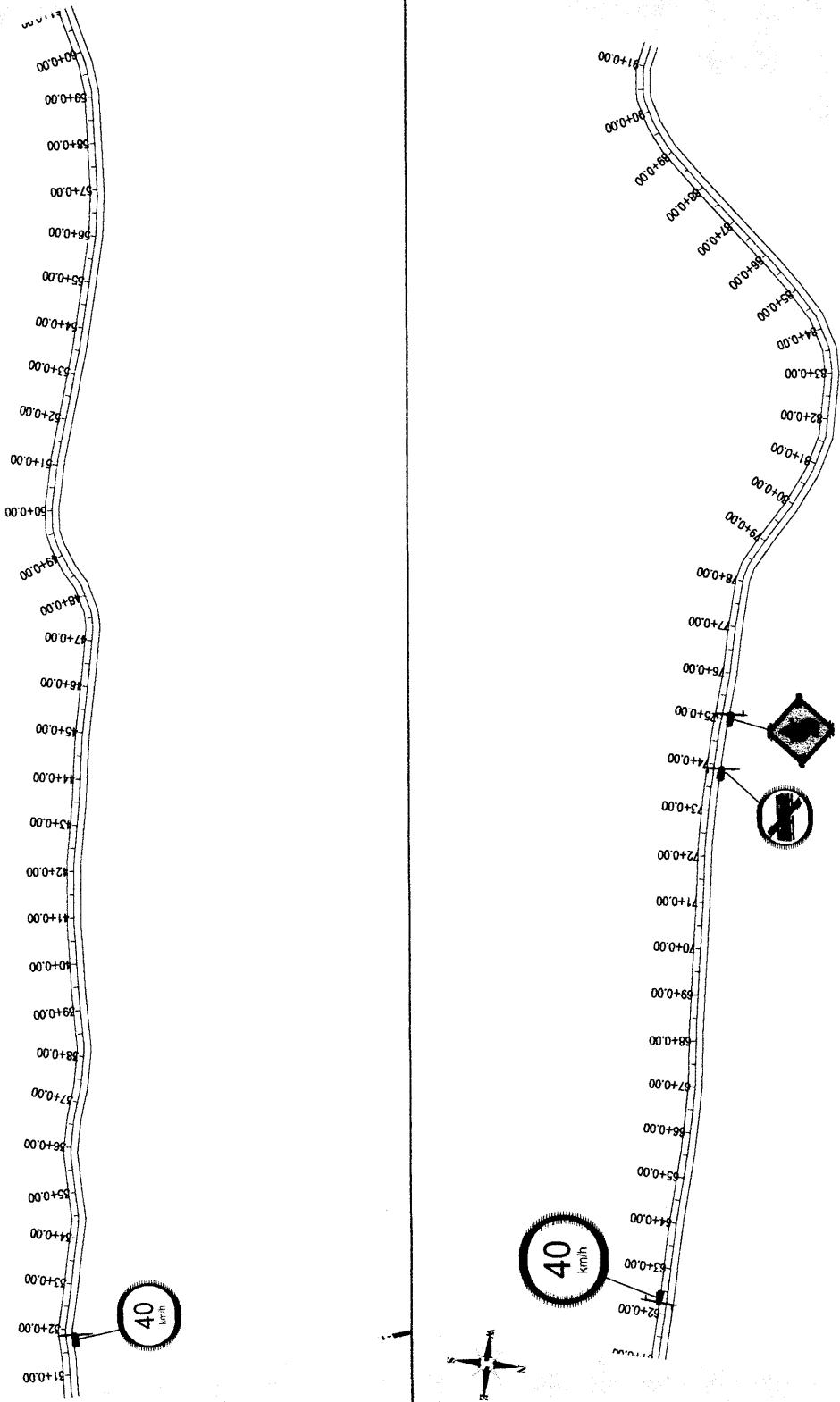
PROJETO FINALIZAÇÃO
PLANTA BAIXA E DETALHAMENTO

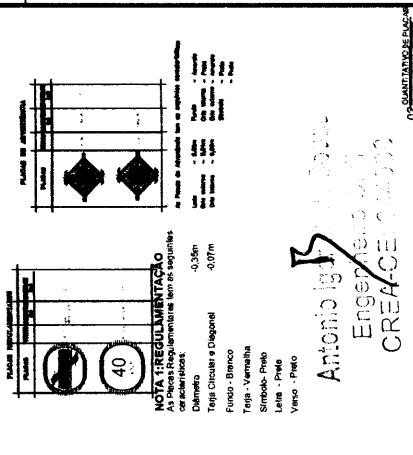
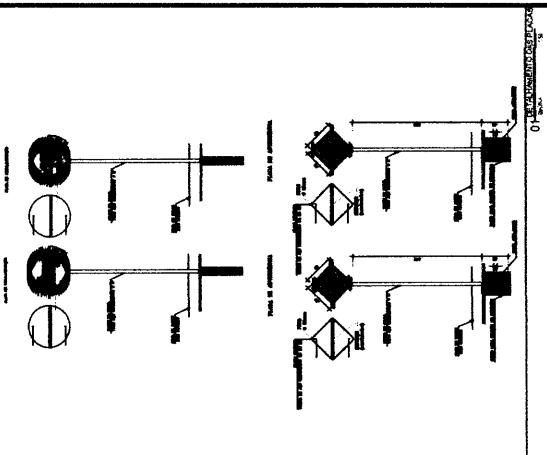
| | | |
|------------|--|--------|
| LOCAL | LOCAÇÃO DE 01 ANO PRAZO NO ESTADO DE MARANHÃO - MA | ESCALA |
| PROJETISTA | ANTÔNIO IGOR REGULAMENTA SISTEMA DE TRÂNSITO | 1:1000 |
| PROJETADO | PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS | MPTA |
| DESENHISTA | ABRAÃO MAGALHÃES | ANEXO |
| ARQUIVO | REC. ESTRADA VICINAS, PAVIMENTAMENTO DAS | ANEXO |

REC. ESTRADA VICINAS, PAVIMENTAMENTO DAS

ANEXO

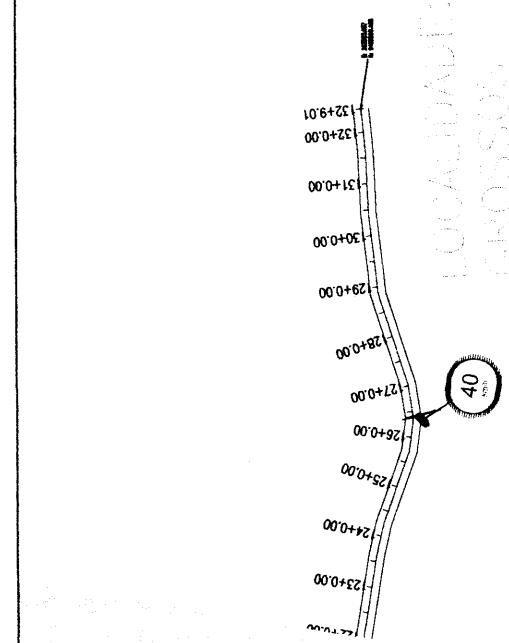
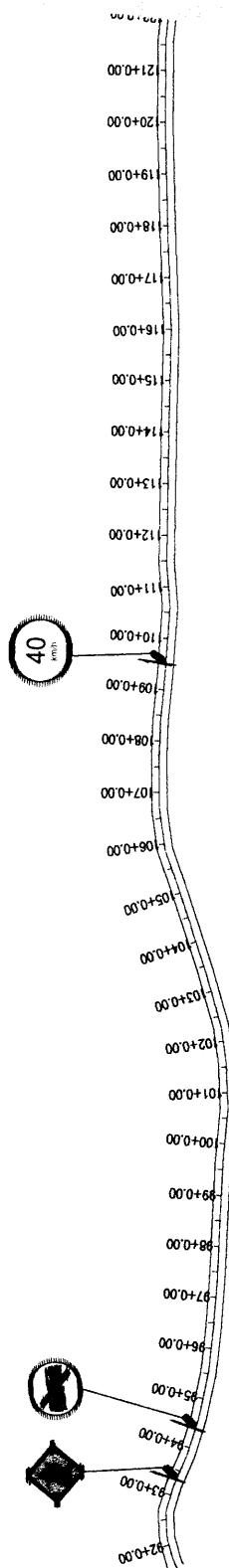
| | | | |
|----------------|--|---|-------|
| Antônio Iguaçu | | Engenheiro Cândido Coutinho | 05/08 |
| Aprovado | | Assinatura: José Francisco de Souza | 01/01 |
| | | PREFEITURA MUNICIPAL DE IPERÓSAS | |
| | | RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VÍENAS EM ÁREAS RURAS DO MUNICÍPIO | |
| | | PROJETO DE SINALIZAÇÃO | |
| | | PLANTA BAIXA E DE ALTA-MARCA | |
| | | LEIAIS | |
| | | AVANTAGENS | |
| | | PROBLEMAS | |
| | | CONCLUSÃO | |
| | | ANEXOS | |

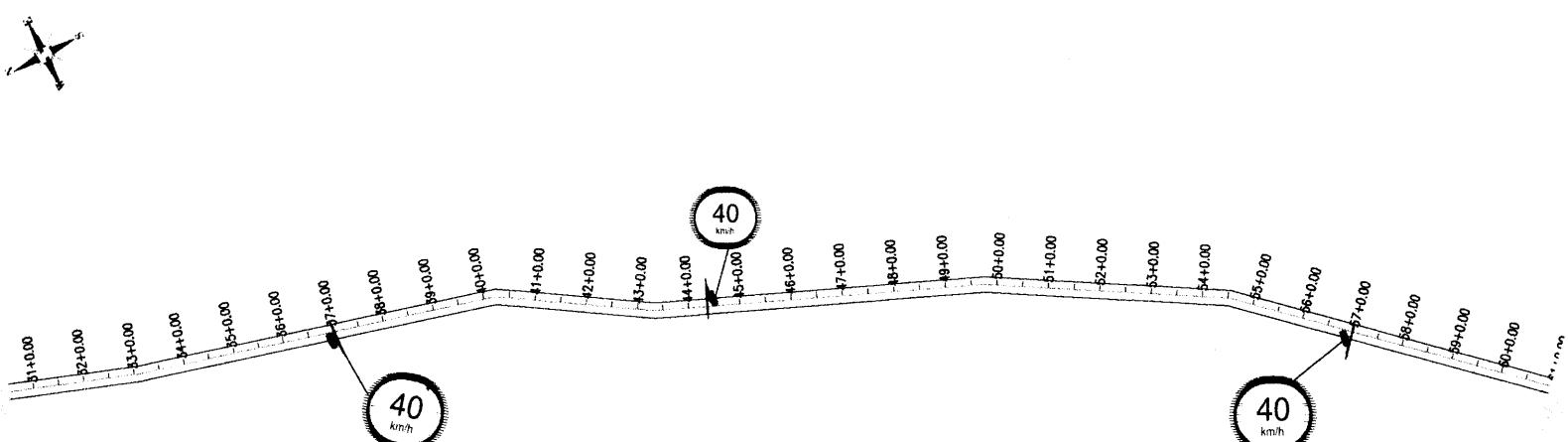
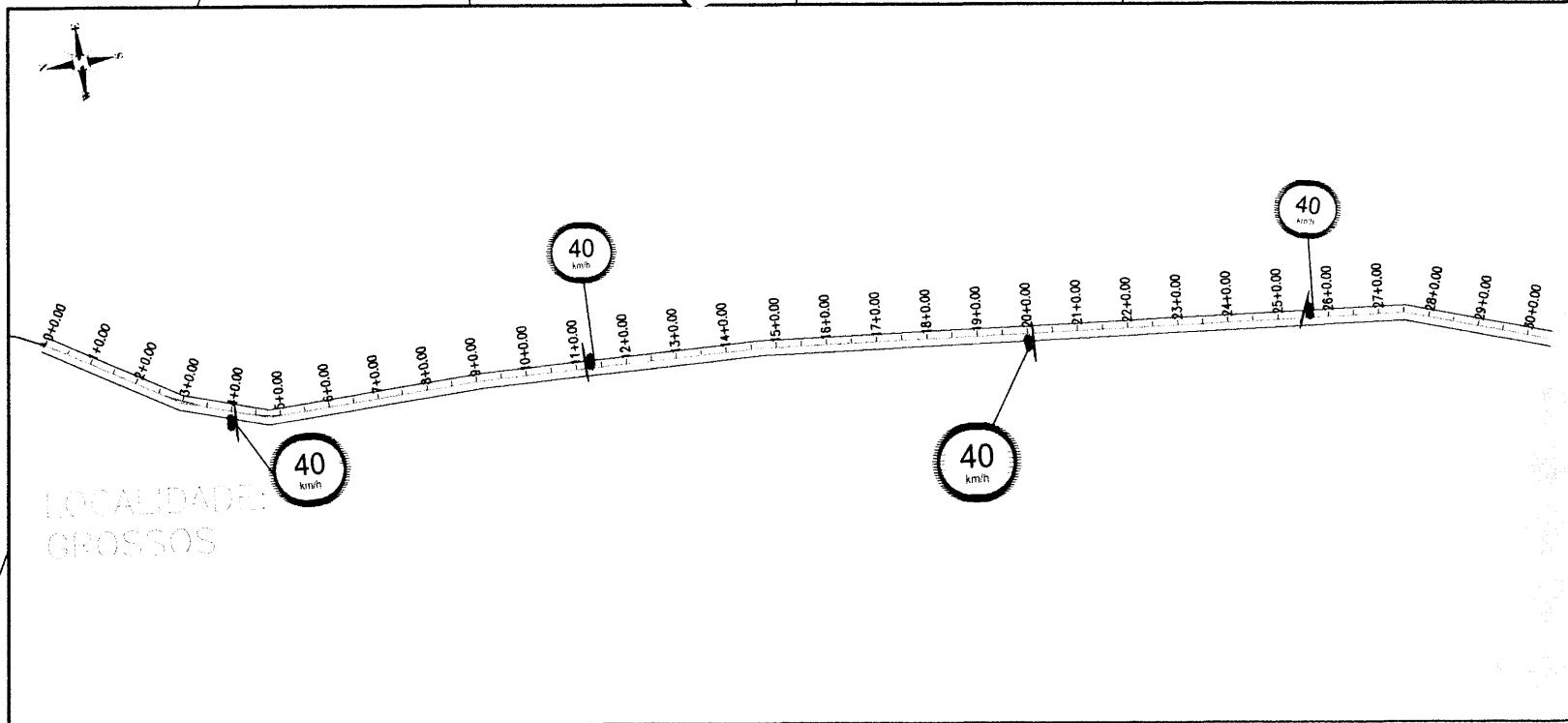




| | |
|------------|---------------------|
| DATA | 06/08 |
| HORA | 01:01 |
| ASSINATURA | <i>Antônio Lima</i> |
| ANEXO | <i>ANEXO</i> |

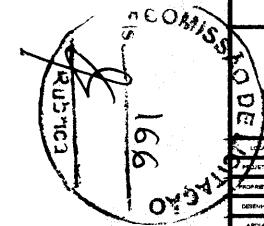
165



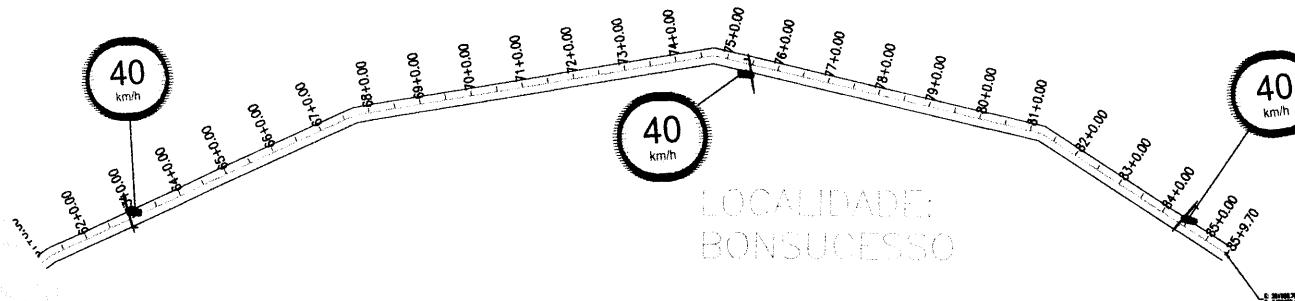


Antônio Igor de Souza
Engenheiro Civil
COTIA - SP - BRASIL

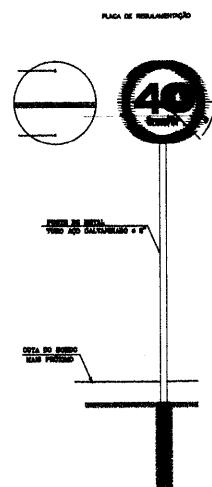
APROVAÇÃO



| | | |
|---|--|----------------|
| PROJETISTA | REVISOR | REC. MATERIAIS |
| Antônio Igor de Souza COTIA - SP - BRASIL | | |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS | | |
| RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO | | |
| PROJETO SIMULADO PLANTA BAIXA E DETALHAMENTO | | |
| LEIAV | LICENÇA DE CONCESSÃO A LOCALIZAÇÃO DE RO-DE-CORPO (PLANO-B-CE) | REC. MATERIAIS |
| PROJETISTA | ANTÔNIO IGOR DE SOUZA - ENGENHEIRO CIVIL MECÂNICO | REC. MATERIAIS |
| APROVATÓRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS | REC. MATERIAIS |
| GERENCIADOR | ANTÔNIO IGOR DE SOUZA | REC. MATERIAIS |
| ARQUIVO | REC. ESTRADA VICINAL, PAVIMENTAMENTO OMS | REC. MATERIAIS |



01 PLANTA BAIXA
ESCA



02 DETALHAMENTO DE PLACAS
ESCA

| PLACAS | CÓDIGO | DIMENSÕES (mm) | QUANTIDADE (un) |
|---------|----------|----------------|-----------------|
| 40 km/h | R - 19.4 | Ø = 0.50 | 10 |

NOTA 1: REGULAMENTAÇÃO

As Placas Regulamentares tem as seguintes características:

Diâmetro -0,35m

Tarja Circular e Diagonal -0,07m

Fundo - Branco

Tarja - Vermelha

Símbolo- Preto

Letra - Preta

Verso - Preto

Antonio Iglesias
Engenheiro Civil
CRP 01/00038

APROVAÇÃO

Autônomo
PROJETO
ANTONIO IGLESIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CRP 01/00038

PREFEITURA MUNICIPAL DE PUEIRAS

01/01 08/08

RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO

PROJETO FINALIZADO
PLANTA BAIXA E DETALHAMENTO



03 DETALHAMENTO DE PLACAS
ESCA

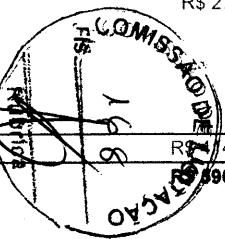


Planilha Orçamentária

| Item | Fonte | Macrosserviço / Serviço | Qty. | Und. | Custo Referência | Custo Unitário | BDI | Preço Unitário | Preço Total | Ações |
|------|------------------------|--|-----------|------|------------------|----------------|---------|----------------|---------------|--------------------------|
| 1 | | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA | | | | | | | R\$ 31.626,00 | |
| 1.1 | Composição - COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 100,00 | %CT | R\$ 242,83 | R\$ 242,83 | 30,24 % | R\$ 316,26 | R\$ 31.626,00 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | R\$ 84.997,58 | |
| 2.1 | Outros - SEINFRA C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | 36,00 | M2 | R\$ 183,41 | R\$ 183,41 | 30,24 % | R\$ 238,87 | R\$ 8.599,32 | <input type="checkbox"/> |
| 2.2 | Outros - SEINFRA C4997 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | 3,00 | MÊS | R\$ 1.097,99 | R\$ 1.097,99 | 30,24 % | R\$ 1.430,02 | R\$ 4.290,06 | <input type="checkbox"/> |
| 2.3 | Outros - SEINFRA C4996 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M | 3,00 | MÊS | R\$ 1.280,98 | R\$ 1.280,98 | 30,24 % | R\$ 1.668,35 | R\$ 5.005,05 | <input type="checkbox"/> |
| 2.4 | Outros - SEINFRA C4994 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M | 3,00 | MÊS | R\$ 800,60 | R\$ 800,60 | 30,24 % | R\$ 1.042,70 | R\$ 3.128,10 | <input type="checkbox"/> |
| 2.5 | Outros - SEINFRA C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | 990,00 | KM | R\$ 4,97 | R\$ 4,97 | 30,24 % | R\$ 6,47 | R\$ 6.405,30 | <input type="checkbox"/> |
| 2.6 | Outros - SEINFRA C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) | 84.166,30 | M2 | R\$ 0,28 | R\$ 0,28 | 30,24 % | R\$ 0,36 | R\$ 30.299,87 | <input type="checkbox"/> |
| 2.7 | SINAPI - 98525 | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 | 33.666,52 | M2 | R\$ 0,62 | R\$ 0,62 | 30,24 % | R\$ 0,81 | R\$ 27.269,88 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | | REVESTIMENTOS | | | | | | | R\$ 14.546,10 | |

Total:

Valor não utilizado (QCI):



R\$ 896.965,87

R\$ 0,00

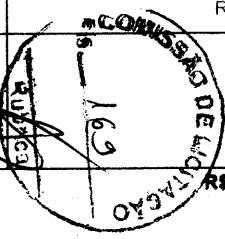
| Item | Fonte | Macrosserviço / Serviço | Qty. | Und. | Custo Referência | Custo Unitário | B | Preço Unitário | Preço Total | Ações |
|------|------------------------|--|-----------|-------|------------------|----------------|---------|----------------|----------------|--------------------------|
| 3.1 | SINAPI - 90082 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | 1.277,74 | M3 | R\$ 11,03 | R\$ 11,03 | 30,24 % | R\$ 14,37 | R\$ 18.361,13 | <input type="checkbox"/> |
| 3.2 | SINAPI - 100575 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 | 44.349,72 | M2 | R\$ 0,13 | R\$ 0,13 | 30,24 % | R\$ 0,17 | R\$ 7.539,45 | <input type="checkbox"/> |
| 3.3 | Outros - SICRO 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³ | 13.466,61 | M3 | R\$ 1,33 | R\$ 1,33 | 30,24 % | R\$ 1,73 | R\$ 23.297,24 | <input type="checkbox"/> |
| 3.4 | SINAPI - 93592 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020 | 28.734,51 | M3XKM | R\$ 2,39 | R\$ 2,39 | 30,24 % | R\$ 3,11 | R\$ 89.364,33 | <input type="checkbox"/> |
| 3.5 | Outros - SEINFRA C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | 13.466,61 | M3 | R\$ 1,57 | R\$ 1,57 | 30,24 % | R\$ 2,04 | R\$ 27.471,89 | <input type="checkbox"/> |
| 3.6 | SINAPI - 96388 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 | 15.143,94 | M3 | R\$ 12,60 | R\$ 12,60 | 30,24 % | R\$ 16,41 | R\$ 248.512,06 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | | R\$ 4.881,65 | |
| 4.1 | Outros - SEINFRA C3308 | RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES | 16.833,26 | M2 | R\$ 0,22 | R\$ 0,22 | 30,24 % | R\$ 0,29 | R\$ 4.881,65 | <input type="checkbox"/> |
| 5 | | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | | R\$ 28.147,00 | |
| 5.1 | Outros - SICRO 5213465 | Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | 2,00 | UN | R\$ 434,23 | R\$ 434,23 | 30,24 % | R\$ 565,54 | R\$ 1.131,08 | <input type="checkbox"/> |

Total:

Valor não utilizado (QCI):

R\$ 596.965,87

R\$ 0,00



| Item | Fonte | Macrosserviço / Serviço | Qty. | Und. | Ref. / Referência | Custo Unitário | Base | Preço Unitário | Preço Total | Ações |
|------|------------------------|--|--------|------|-------------------|----------------|---------|----------------|---------------|--------------------------|
| 5.2 | Outros - SICRO 5213440 | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | 29,00 | UN | R\$ 252,29 | R\$ 252,29 | 30,24 % | R\$ 328,58 | R\$ 9.528,82 | <input type="checkbox"/> |
| 5.3 | Outros - SICRO 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | 31,00 | UN | R\$ 433,12 | R\$ 433,12 | 30,24 % | R\$ 564,10 | R\$ 17.487,10 | <input type="checkbox"/> |
| 6 | | DRENAGEM PROFUNDA | | | | | | | R\$ 26.362,24 | |
| 6.1 | Outros - SICRO 804213 | Boca de BDTC D = 0,80 m - escondida 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 2,00 | UN | R\$ 1.520,84 | R\$ 1.520,84 | 30,24 % | R\$ 1.980,74 | R\$ 3.961,48 | <input type="checkbox"/> |
| 6.2 | Outros - SICRO 804181 | Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 7,00 | M | R\$ 1.118,55 | R\$ 1.118,55 | 30,24 % | R\$ 1.456,80 | R\$ 10.197,60 | <input type="checkbox"/> |
| 6.3 | Outros - SEINFRA C3345 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | 14,70 | M3 | R\$ 569,65 | R\$ 569,65 | 30,24 % | R\$ 741,91 | R\$ 10.906,08 | <input type="checkbox"/> |
| 6.4 | Outros - SEINFRA C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | 31,92 | M3 | R\$ 9,57 | R\$ 9,57 | 30,24 % | R\$ 12,46 | R\$ 397,72 | <input type="checkbox"/> |
| 6.5 | Outros - SEINFRA C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | 6,61 | M3 | R\$ 104,47 | R\$ 104,47 | 30,24 % | R\$ 136,06 | R\$ 899,36 | <input type="checkbox"/> |
| 7 | | SERVICOS FINAIS | | | | | | | R\$ 6.405,30 | |
| 7.1 | Outros - SEINFRA C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | 990,00 | KM | R\$ 4,97 | R\$ 4,97 | 30,24 % | R\$ 6,47 | R\$ 6.405,30 | <input type="checkbox"/> |

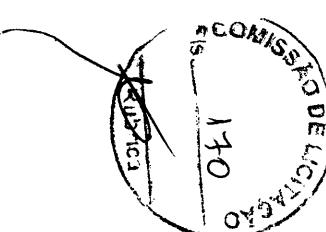
Total:

R\$ 596.965,87

Valor não utilizado (QCI):

R\$ 0,00

Antonio Igo B. da Gouse
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 344038



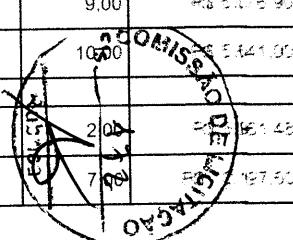
Planilha de Levantamento Quantitativo

| Nº Macrosserviço / Serviço | Descrição Macrosserviço / Serviço | Qtd. | Und. | Nº Evento | Evento | Preço Total | Nº Frente de Obra | Frente de Obra | Qtd. | Valor |
|----------------------------|--|-----------|------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|---------------------------------|-----------|---------------|
| 1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA | | | | | R\$ 31.626,00 | | | | |
| 1.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 100,00 | %CT | 1 | Administração Local | R\$ 31.626,00 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 48,00 | R\$ 15.180,48 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 31,00 | R\$ 9.804,06 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 21,00 | R\$ 6.641,46 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | R\$ 84.997,58 | | | | |
| 2.1 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | 36,00 | M2 | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 8.599,32 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 12,00 | R\$ 2.866,44 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 12,00 | R\$ 2.866,44 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 12,00 | R\$ 2.866,44 |
| 2.2 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC. AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | 3,00 | MÊS | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 4.290,06 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 1,00 | R\$ 1.430,02 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 1,00 | R\$ 1.430,02 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 1,00 | R\$ 1.430,02 |
| 2.3 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M | 3,00 | MÊS | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 5.005,05 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 1,00 | R\$ 1.668,35 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 1,00 | R\$ 1.668,35 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 1,00 | R\$ 1.668,35 |
| 2.4 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M | 3,00 | MÊS | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 3.128,10 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 1,00 | R\$ 1.042,70 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 1,00 | R\$ 1.042,70 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 1,00 | R\$ 1.042,70 |
| 2.5 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | 990,00 | KM | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 6.405,30 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 330,00 | R\$ 2.135,10 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 330,00 | R\$ 2.135,10 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 330,00 | R\$ 2.135,10 |
| 2.6 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M ²) | 84.166,30 | M2 | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 30.299,87 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 40.579,20 | R\$ 14.600,50 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 26.490,10 | R\$ 9.532,40 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 17.097,00 | R\$ 6.151,32 |
| 2.7 | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 | 33.666,52 | M2 | 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 27.269,88 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 16.231,68 | R\$ 13.447,50 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 10.596,04 | R\$ 8.382,70 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 6.838,80 | R\$ 5.159,40 |
| 3 | REVESTIMENTOS | | | | | R\$ 414.546,10 | | | | |
| 3.1 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M. EM SOLO DE 1A CATEGORIA. EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | 1.277,74 | M3 | 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 18.361,13 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 406,00 | R\$ 5.832,22 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 529,80 | R\$ 7.832,40 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 341,94 | R\$ 4.832,50 |

CO
 MISSÃO
 M
 L
 C
 T
 A
 O

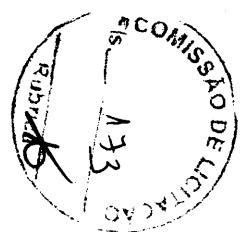
| Nº Macrosserviço / Serviço | Descrição Macrosserviço / Serviço | Qty. | Un | Nº Evento | Evento | Preço Total | Nº Frente de Obra | Frente de Obra | Qty. | Valor |
|----------------------------|---|-----------|-------|-----------|----------------------|----------------|-------------------|---------------------------------|-----------|----------------|
| 3.2 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 | 44.349,72 | M2 | 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 7.539,45 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 24.347,52 | R\$ 4.139,08 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 9.744,00 | R\$ 1.656,48 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 10.258,20 | R\$ 1.743,89 |
| 3.3 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | 13.466,61 | M3 | 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 23.297,24 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 6.492,67 | R\$ 11.232,32 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 4.238,42 | R\$ 7.332,47 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 2.735,52 | R\$ 4.732,45 |
| 3.4 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | 28.734,51 | M3XKM | 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 89.364,33 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 8.700,18 | R\$ 27.057,56 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 15.766,92 | R\$ 49.035,12 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 4.267,41 | R\$ 13.271,65 |
| 3.5 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | 13.466,61 | M3 | 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 27.471,89 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 6.492,67 | R\$ 13.245,05 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 4.238,42 | R\$ 8.646,38 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 2.735,52 | R\$ 5.580,46 |
| 3.6 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 | 15.143,94 | M3 | 3 | REVESTIMENTOS | R\$ 248.512,06 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 7.304,26 | R\$ 119.862,91 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 4.762,22 | R\$ 78.148,03 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 3.077,46 | R\$ 56.501,12 |
| 4 | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | R\$ 4.881,65 | | | | |
| 4.1 | RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRESTIMOS, JAZIDAS E TALUDES | 16.833,26 | M2 | 4 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 4.881,65 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 8.115,84 | R\$ 2.353,59 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 5.298,02 | R\$ 1.336,43 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 3.419,40 | R\$ 991,63 |
| 5 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | R\$ 28.147,00 | | | | |
| 5.1 | Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | 2,00 | UN | 5 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | R\$ 1.131,08 | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 2,00 | R\$ 1.131,08 |
| 5.2 | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | 29,00 | UN | 5 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | R\$ 9.528,82 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 12,00 | R\$ 3.342,96 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 7,00 | R\$ 2.100,06 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 10,00 | R\$ 1.225,80 |
| 5.3 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | 31,00 | UN | 5 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | R\$ 17.487,10 | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 12,00 | R\$ 5.169,20 |
| | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 9,00 | R\$ 5.176,90 |
| | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 10,00 | R\$ 5.321,00 |
| 6 | DRENAGEM PROFUNDA | | | | | R\$ 26.362,24 | | | | |
| 6.1 | Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alias retas | 2,00 | UN | 6 | DRENAGEM PROFUNDA | R\$ 3.961,48 | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 21,00 | R\$ 8.224,48 |
| 6.2 | Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 7,00 | M | 6 | DRENAGEM PROFUNDA | R\$ 10.197,60 | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 7,00 | R\$ 70.377,50 |

B



| Nº Macrosserviço / Serviço | Descrição Macrosserviço / Serviço | Qty. | U | Nº Evento | Evento | Preço Tot | Nº Frente de Obra | Frente de Obra | Qty. | Valor | |
|----------------------------|---|--------|----|-----------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| 6.3 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:13) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | 14,70 | M3 | 6 | DRENAGEM PROFUNDA | R\$ 10.906,08 | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 14,70 | R\$ 10.906,08 | |
| 6.4 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | 31,92 | M3 | 6 | DRENAGEM PROFUNDA | R\$ 397,72 | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 31,92 | R\$ 397,72 | |
| 6.5 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | 6,61 | M3 | 6 | DRENAGEM PROFUNDA | R\$ 899,36 | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 6,61 | R\$ 899,36 | |
| 7 | SERVIÇOS FINAIS | | | | | R\$ 6.405,30 | | | | | |
| 7.1 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | 990,00 | KM | 7 | SERVIÇOS FINAIS | R\$ 6.405,30 | | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 330,00 | R\$ 2.135,10 |
| | | | | | | | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 330,00 | R\$ 2.135,10 |
| | | | | | | | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 330,00 | R\$ 2.135,10 |


 Antonio Igor A. de Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 344038



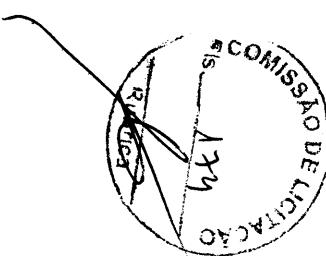
Visão das Frentes de Obra por Evento

| Nº do Evento | Titulo do Evento | Nº da Frente de Obra | Frente de Obra | Nº do Período de Conclusão do Evento |
|--------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Administração Local | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 3 |
| | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 3 |
| | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 3 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 1 |
| | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 1 |
| | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 1 |
| 3 | REVESTIMENTOS | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 1 |
| | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 1 |
| | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 2 |
| 4 | SERVIÇOS DIVERSOS | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 1 |
| | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 2 |
| | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 3 |
| 5 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 2 |
| | | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 3 |
| | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 3 |
| 6 | DRENAGEM PROFUNDA | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 3 |
| | | 1 | TRECHO 01: SÃO PEDRO À BARROCAS | 3 |
| 7 | SERVIÇOS FINAIS | 2 | TRECHO 02: BARROCAS À GROSSOS | 3 |
| | | 3 | TRECHO 03: GROSSOS À BONSUCESSO | 3 |

Cronograma Físico-Financeiro

| Nº do Período de Conclusão do Evento | Percentual Parcela | Valor Parcela | Percentual Acumulado | Valor Acumulado |
|--------------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 70,55% | R\$ 421.154,02 | 70,55% | R\$ 421.154,02 |
| 2 | 15,58% | R\$ 92.991,84 | 86,13% | R\$ 514.145,86 |
| 3 | 13,87% | R\$ 82.820,01 | 100,00% | R\$ 599.965,87 |

Antonio Igacino de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE 344038





**PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
e/s 175

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---|----------------------------|---|-------------|-----------|-------------|-------------|---------|-----|---------|--------------|
| 1.0 | 1.0 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | | | | | | | | |
| 1.1 | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | | | | |
| | | | Quantidade | = | Total | | | | | | | |
| | | | 100,00 | = | 100,00 | % | | | | | | |
| | | | Total | = | 100,00 | % | | | | | | |
| 2.0 | 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 2.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | | | | | |
| | | | 4,00 | x | 3,00 | x | 3,00 | | | | | |
| | | | Total | = | 36,00 | | M2 | | | | | |
| 2.2 | C4997 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIOS, TELHADO, VENTILADORES E ARMAZENAGEM. | Quantidade | = | Quantidade | | | | | | | |
| | | | 3,00 | = | 3,00 | | | | | | | |
| | | | Total | = | 3,00 | | MÊS | | | | | |
| 2.3 | C4996 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M | Quantidade | = | Quantidade | | | | | | | |
| | | | 3,00 | = | 3,00 | | | | | | | |
| | | | Total | = | 3,00 | | MÊS | | | | | |
| 2.4 | C4994 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M | Quantidade | = | Quantidade | | | | | | | |
| | | | 3,00 | = | 3,00 | | | | | | | |
| | | | Total | = | 3,00 | | MÊS | | | | | |
| 2.5 | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | DMT | x | Quantidade | = | Comprimento | | | | | |
| | | Distância Fortaleza - Ipueiras 330km | 330,00 | x | 3,00 | = | 990,00 | | | | | |
| | | | Total | = | 990,00 | | KM | | | | | |
| 3.0 | 3.0 | TRECHO 01 (SÃO PEDRO - BARROCAS) | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M ²) | Comprimento | x | Largura | = | Total | | | | | |
| | | | 4057,92 | x | 10,00 | = | 40579,20 | | | | | |
| | | | Total | = | 40579,20 | | M2 | | | | | |
| 3.1.2 | 98525 | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESCARAFAGEAMENTO | Comprimento | x | Largura | = | Área | | | | | |
| | | | Lado Esquerdo | x | 2,00 | = | 8115,84 | | | | | |
| | | | Lado Direito | x | 2,00 | = | 8115,84 | | | | | |
| | | | Total | = | 16231,68 | | M2 | | | | | |
| | | | | | | | 811,58 | | | | | |
| 3.2 | 3.2 | REVESTIMENTOS | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | 90082 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³) | Comprimento | x | Área | = | Volume | | | | | |
| | | | Lado Esquerdo | x | 0,10 | = | 405,79 | | | | | |
| | | | Lado Direito | x | 0,10 | = | 405,79 | | | | | |
| | | | Total | = | 811,58 | | M3 | | | | | |
| 3.2.2 | 100575 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 | Comprimento | x | Largura | = | Volume | | | | | |
| | | | 4057,92 | x | 5,00 | = | 24347,52 | | | | | |
| | | | Total | = | 24347,52 | | M2 | | | | | |
| 3.2.3 | 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³ | Conforme quadro de cubação | Volume | = | Volume | | | | | | |
| | | | 6492,67 | = | 6492,67 | | m3 | | | | | |
| | | | Total | = | 6492,67 | | m3 | | | | | |
| 3.2.4 | 93592 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XXKM). AF_07/2020 | Volume | (Conforme quadro de cubação) <th>x</th> <th>Densidade</th> <th>x</th> <th>Empolamento</th> <th>x</th> <th>DMT</th> <td>=</td> <th>Quantitativo</th> | x | Densidade | x | Empolamento | x | DMT | = | Quantitativo |
| | | | 6492,67 | x | 1,60 | x | 1,25 | x | 0,67 | = | 8700,18 | |
| | | | Total | = | 8700,18 | | | | | | M3XXKM | |
| | | | | | | | | | | | M3XXKM | |
| 3.2.5 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | Conforme quadro de cubação | Volume | = | Volume | | | | | | |
| | | | 6492,67 | = | 6492,67 | | | | | | | |
| | | | Total | = | 6492,67 | | | | | | | |
| 3.2.6 | 96388 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVO | Conforme quadro de cubação | Volume | = | Volume | | | | | | |
| | | | 7304,26 | = | 7304,26 | | | | | | | |
| | | | Total | = | 7304,26 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | M3 | |
| 3.3 | 3.3 | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | C3308 | RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES | Quantidade | x | Comprimento | x | Largura | = | Volume | | | |
| | | | Lado Esquerdo | x | 4057,92 | x | 1,00 | = | 4057,92 | | M2 | |
| | | | Lado Direito | x | 4057,92 | x | 1,00 | = | 4057,92 | | M2 | |
| | | | Total | = | 8115,84 | | | | | | M2 | |
| 3.4 | 3.3 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | 5213440 | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | Quantidade | R19 a | 10,00 | = | Total | | | | | |
| | | | R25 c | 1,00 | = | 1,00 | | | | | | |
| | | | R25 d | 1,00 | = | 1,00 | | | | | | |
| | | | Total | = | 12,00 | | | | | | | |
| 3.4.2 | 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | Quantidade | R19 a | 10,00 | = | Total | | | | | |
| | | | R25 c | 1,00 | = | 1,00 | | | | | | |
| | | | R25 d | 1,00 | = | 1,00 | | | | | | |
| | | | Total | = | 12,00 | | | | | | | |
| 4.0 | 4.0 | TRECHO 02 (BARROCAS-GROSSOS) | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 4.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M ²) | Comprimento | x | Largura | = | Total | | | | | |
| | | | 2649,01 | x | 10,00 | = | 26490,10 | | | | | |
| | | | Total | = | 26490,10 | | | | | | | |
| 4.1.2 | 98525 | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESCARAFAGEAMENTO | Comprimento | x | Largura | = | Área | | | | | |
| | | | Lado Esquerdo | x | 2,00 | = | 5298,02 | | | | | |
| | | | Lado Direito | x | 2,00 | = | 5298,02 | | | | | |
| | | | Total | = | 10596,04 | | | | | | | |
| 4.2 | 4.2 | REVESTIMENTOS | | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | 90082 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³) | Comprimento | x | Área | = | Volume | | | | | |
| | | | Lado Esquerdo | x | 0,10 | = | 264,90 | | | | | |
| | | | Total | = | 264,90 | | | | | | | |

B



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
IS 176

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | Lado Direito | 2649,01 | x | 0,10 | = | 264,90 | M3 |
|-------|---------|--|---|---------|-------------|------------|----------|------------|----------------|
| | | | | | | Total | = | 529,80 | M3 |
| 4.2.2 | 100575 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 | Comprimento | 2649,01 | x | Largura | = | Volume | |
| | | | 2649,01 | | x | 6,00 | = | 15894,06 | M2 |
| | | | | | | Total | = | 15894,06 | M2 |
| 4.2.3 | 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³ | Conforme quadro de cubação | 4238,42 | | Volume | = | Volume | |
| | | | | | | 4238,42 | = | 4238,42 | m3 |
| | | | | | | Total | = | 4238,42 | m3 |
| 4.2.4 | 93592 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | Volumen (Conforme quadro de cubação) | 4238,42 | x | Densidade | x | Empoamento | x |
| | | | | | | 1,60 | x | 1,25 | x |
| | | | | | | | | 1,86 | |
| | | | | | | | | Total | = Quantitativo |
| | | | | | | | | | 15766,92 |
| | | | | | | | | | 15766,92 |
| | | | | | | | | | M3XKM |
| 4.2.5 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | Conforme quadro de cubação | 4238,42 | | Volume | = | Volume | |
| | | | | | | 4238,42 | = | 4238,42 | M3 |
| | | | | | | Total | = | 4238,42 | M3 |
| 4.2.6 | 96388 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SURFACE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO ATERÍTICO (ARFNOSO) - FXCI USIVI | Conforme quadro de cubação | 4762,22 | | Volume | = | Volume | |
| | | | | | | 4762,22 | = | 4762,22 | M3 |
| | | | | | | Total | = | 4762,22 | M3 |
| 4.3 | 4.3 | DRENAGEM PROFUNDA | | | | Quantidade | = | Total | |
| 4.3.1 | 804213 | Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | | | | 2,00 | = | 2,00 | uni. |
| | | | | | | Total | = | 2,00 | uni. |
| 4.3.2 | 804181 | Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais | Comprimento | 7,00 | x | Quantidade | = | Total | |
| | | | | | | 1,00 | = | 7,00 | m |
| | | | | | | Total | = | 7,00 | m |
| 4.3.3 | C3345 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | Altura | x | Comprimento | x | Largura | = | Volume |
| | | | Base | 0,50 | x | 7,00 | x | | |
| | | | Parede Direita | 1,50 | x | 7,00 | x | | |
| | | | Parede Esquerda | 1,50 | x | 7,00 | y | | |
| | | | | | | | | | #N/D |
| | | | | | | | | | M3 |
| 4.3.4 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | Altura | x | Comprimento | x | Largura | = | Volume |
| | | | 1,90 | x | 7,00 | x | 2,40 | = | 31,92 |
| | | | | | | | | | M3 |
| | | | | | | | | | M3 |
| 4.3.5 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | Altura | x | Comprimento | x | Largura | = | Quantitativo |
| | | | 1,20 | x | 7,00 | x | 1,80 | = | 15,12 |
| | | | | | | | | | M3 |
| | | | | | | | | | M3 |
| | | | | | | | | | M3 |
| 4.4 | 4.4 | SERVIÇOS DIVERSOS | Desconto do Volume do Tubo de D=0,80m | | | Total | = | -8,51 | |
| 4.4.1 | C3308 | RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES | Quantidade | x | Comprimento | x | Largura | = | Volume |
| | | | Lado Esquerdo | 1,00 | x | 2649,01 | x | | |
| | | | Lado Direito | 1,00 | x | 2649,01 | x | | |
| | | | | | | | | | M2 |
| | | | | | | | | | M2 |
| | | | | | | | | | M2 |
| 4.5 | 3.3 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | Quantidade | = | Total | | | | |
| 4.5.1 | 5213465 | Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | A-3a | 1,00 | = | 1,00 | | | UN |
| | | | A-3b | 1,00 | = | 1,00 | | | UN |
| | | | Total | = | 2,00 | | | | UN |
| 4.5.2 | 5213440 | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | R-7 | 2,00 | = | 2,00 | | | UN |
| | | | R-19a | 5,00 | = | 5,00 | | | UN |
| | | | Total | = | 7,00 | | | | UN |
| 4.5.3 | 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | Quantidade | = | Total | | | | |
| | | | A-3a | 1,00 | = | 1,00 | | | UN |
| | | | A-3b | 1,00 | = | 1,00 | | | UN |
| | | | R-7 | 2,00 | = | 2,00 | | | UN |
| | | | R-19a | 5,00 | = | 5,00 | | | UN |
| | | | Total | = | 9,00 | | | | UN |
| 5.0 | 5.0 | TRECHO 03 (GROSSOS-BONSUCESSO) | | | | | | | |
| 5.1 | 5.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 5.1.1 | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M ²) | Comprimento | x | Largura | = | Total | | |
| | | | 1709,70 | x | 10,00 | = | 17097,00 | | M2 |
| | | | | | | | | | M2 |
| 5.1.2 | 98525 | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE E | Comprimento | x | Largura | = | Área | | |
| | | | Lado Esquerdo | 1709,70 | x | 2,00 | = | 3419,40 | M2 |
| | | | Lado Direito | 1709,70 | x | 2,00 | = | 3419,40 | M2 |
| | | | | | | | | | M2 |
| 5.2 | 5.2 | REVESTIMENTOS | Total | = | 6838,80 | | | | |
| 5.2.1 | 90082 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³ | Comprimento | x | Área | = | Volume | | |
| | | | 1709,70 | x | 0,10 | = | 170,97 | | M3 |
| | | | | | | | | | M3 |
| | | | | | | | | | M3 |
| 5.2.2 | 100575 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 | Total | = | 341,94 | | | | |
| | | | 1709,70 | x | 6,00 | = | 10258,20 | | M2 |
| | | | | | | | | | M2 |
| 5.2.3 | 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³ | Total | = | 10258,20 | | | | |
| | | | Conforme quadro de cubação | 2735,52 | | | | | m3 |
| | | | | | | | | | m3 |
| 5.2.4 | 93592 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | Total | = | 2735,52 | | | | |

B



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
177
10/01/2010

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | Volume (Conforme quadro de cubação) 2735,52 | x | Densidade x | Empolamento x | DMT | = | Quantitativo |
|-------|---------|--|---|--|---------------------------------------|------------------------|------|--|---|
| 5.2.5 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | x | 1,60 | x | 1,25 | x | 0,78 Total = 4267,41 = 4267,41 M3XKM M3XKM |
| 5.2.6 | 96388 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVO | | | Conforme quadro de cubação 2735,52 | | | Volume Total = 2735,52 = 2735,52 | M3 M3 |
| 5.3 | 5.3.1 | SERVIÇOS DIVERSOS C3308 RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALudes | | | Conforme quadro de cubação 3077,46 | | | Volume Total = 3077,46 = 3077,46 | M3 M3 |
| 5.4 | 5.4.1 | 3.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo T + ST - fornecimento e implantação | | Quantidade Lado Esquerdo 1,00 | x | Comprimento 1709,70 | x | Largura 1,00 | Volume 1709,70 Total = 1709,70 = 3419,40 |
| 5.4.2 | 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | | Quantidade R-19a 10,00 | x | | | Total 10,00 | Total 10,00 UN UN |
| 6.0 | 6.1 | 6.0 SERVIÇOS FINAIS C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | | Quantidade Distância Fortaleza - Ipueiras 330km | x | Comprimento 330,00 | x | Quantidade 3,00 | Comprimento 990,00 Total = 990,00 |
| | | | | | | | | | KM KM |

Anexo Ior Memória de desenho

Antônio Igⁿ da Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344038



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

| CÓD. | DESCRIÇÃO | UNID. | CUSTO S/ BDI | CUSTO C/ BDI |
|--------|---|-------|--------------|--------------|
| COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | % | 242,83 | 316,26 |
| COMP.2 | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO | M | 1,26 | 1,64 |

| COMP.1 CÓD. | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DESCRIÇÃO | MÊS | | CUSTO | TOTAL |
|----------------|--|---------|-------|--------------------------------------|---------------|
| | | CONSUMO | UNID. | | |
| I8583 | MÃO DE OBRA ENGENHEIRO PLENO | 0,10 | HxMÊS | 21959,24 | 2195,92 |
| I8590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | 0,30 | HxMÊS | 6171,03 | 1851,31 |
| | TOTAL MÃO DE OBRA | | | 4047,23 | |
| | | | | TOTAL SIMPLES | 4047,23 |
| | | | | TOTAL PARA 6 MESES | 24283,38 |
| | | | | FRAÇÃO DE 100% | 242,83 |
| | | | | BDI (30,24%) | 73,43 |
| | | | | TOTAL GERAL | 316,26 |
| COMP.2 CÓD. | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO DESCRIÇÃO | M | | CUSTO | TOTAL |
| | | CONSUMO | UNID. | | |
| I2445 | MÃO DE OBRA TOPOGRAFO | 0,023 | H | 31,52 | 0,72 |
| I9136 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | 0,012 | H | 18,59 | 0,22 |
| | TOTAL MÃO DE OBRA | | | 0,94 | |
| | | | | TOTAL SIMPLES | 1,26 |
| | | | | BDI (30,24%) | 0,38 |
| | | | | TOTAL GERAL | 1,64 |
| | | | | <i>Antônio Ivo Mesquita de Souza</i> | |
| | | | | <i>Engenheiro Civil</i> | |
| | | | | <i>CREA/CE 344038</i> | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

| 10691 | SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA | L | Unidade | Coefficiente | Preço | 31,27 |
|--------|---|----|---------|--------------|---------------------|---------|
| INSUMO | | | L | | | Total |
| 10691 | SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA | | | 1,0000 | 31,2700 | 31,2700 |
| | | | | | Total: | 31,2700 |
| | | | | | Total Simples: | 31,27 |
| | | | | | Encargos Sociais: | 0,00 |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 31,27 |
| 89590 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | UN | UN | | | 74,82 |
| | | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 300 | ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL | | UN | 1,0000 | 8,4000 | 8,4000 |
| 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE 1400 G) | | UN | 0,0700 | 11,9000 | 0,8300 |
| 20158 | JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | | UN | 1,0000 | 60,3800 | 60,3800 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | | 0,1700 | 13,5400 | 2,3000 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | | 0,1700 | 17,1700 | 2,9100 |
| | | | | | Total: | 74,8200 |
| | | | | | Total Simples: | 74,82 |
| | | | | | Encargos Sociais: | 0,00 |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 74,82 |

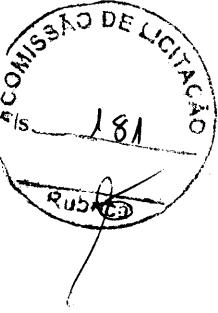
Antonio Icoffé da Souza *(Assinatura)*
Engenheiro Civil
CREA-CE 344038



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

| | | | | | | |
|--------------|---|-----------|----------------|--------------------|----------------------------|-----------------|
| C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | Unidade | Coeficiente | Preço | 154,65 |
| | MAO DE OBRA | | | | | Total |
| | I2543 SERVENTE | | H | 2,0000 | 17,1400 | 34,2800 |
| | | | | | Total: | 34,2800 |
| | MATERIAIS | | | | | |
| | I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM | | M2 | 1,0200 | 35,5900 | 36,3018 |
| | I1100 ESMALTE SINTETICO | | L | 1,0000 | 24,9900 | 24,9900 |
| | I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | | M | 4,5000 | 12,6100 | 56,7450 |
| | I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | | KG | 0,1500 | 15,5400 | 2,3310 |
| | | | | | Total: | 120,3678 |
| | | | | | Total Simples: | 154,65 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 154,65 |
| C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | | | | 3,69 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | | H | 0,0125 | 294,8738 | 3,6859 |
| | | | | | Total: | 3,6859 |
| | | | | | Total Simples: | 3,69 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 3,69 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | M3 | | | | 4,21 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I0596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | | H | 0,0001 | 90,1332 | 0,0068 |
| | I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | | H | 0,0000 | 78,9722 | 0,0000 |
| | I0710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | | H | 0,0074 | 285,5499 | 2,1255 |
| | I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | | H | 0,0075 | 242,4361 | 1,8228 |
| | | | | | Total: | 3,9551 |
| | MAO DE OBRA | | | | | |
| | I2543 SERVENTE | | H | 0,0150 | 17,1400 | 0,2577 |
| | | | | | Total: | 0,2577 |
| | | | | | Total Simples: | 4,21 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 4,21 |
| C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | M3 | | | | 3,78 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | | H | 0,0000 | 51,5427 | 0,0000 |
| | I0610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTO PROP. (CHI) | | H | 0,0018 | 59,0215 | 0,1076 |
| | I0625 GRADE DE DISCOS (CHI) | | H | 0,0008 | 2,7079 | 0,0020 |
| | I0642 MOTO NIVELADORA (CHI) | | H | 0,0000 | 80,0647 | 0,0000 |
| | I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI) | | H | 0,0008 | 29,4611 | 0,0223 |
| | I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | | H | 0,0089 | 162,3576 | 1,4432 |
| | I0723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTO PROP. (CHP) | | H | 0,0026 | 174,1208 | 0,4566 |
| | I0739 GRADE DE DISCOS (CHP) | | H | 0,0037 | 4,0798 | 0,0150 |
| | I0756 MOTO NIVELADORA (CHP) | | H | 0,0044 | 221,8416 | 0,9860 |
| | I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP) | | H | 0,0037 | 99,5493 | 0,3672 |
| | | | | | Total: | 3,3999 |
| | MAO DE OBRA | | | | | |
| | I2543 SERVENTE | | H | 0,0222 | 17,1400 | 0,3809 |
| | | | | | Total: | 0,3809 |
| | | | | | Total Simples: | 3,78 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 3,78 |
| C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | | | | 1,23 |
| | MATERIAIS | | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I2354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | M3 | 1,0000 | 1,2300 | 1,2300 |
| | | | | | Total: | 1,2300 |
| | | | | | Total Simples: | 1,23 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 1,23 |
| C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UN | | | | 1.617,43 |
| | SERVIÇOS | | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | | M3 | 2,6200 | 395,6995 | 1.036,7326 |
| | C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | | M2 | 9,1200 | 63,6731 | 580,6987 |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total: 1.617,4313

**Total Simples: 1.617,43
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1.617,43**

| | | | | | | |
|---|---|----------|----------------|--------------------|---------------|-----------------|
| C0919 | CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | M | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | | 0,1000 | 23,1700 | 2,3170 |
| I2543 | SERVENTE | H | | 0,4000 | 17,1400 | 6,8560 |
| | | | | | Total: | 9,1730 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I2187 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018) | M | | 1,0000 | 195,5000 | 195,5000 |
| | | | | | Total: | 195,5000 |
| SERVIÇOS | | | | | | |
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | | 0,3860 | 395,6995 | 152,7400 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | | 0,9000 | 63,6731 | 57,3058 |
| C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | | 0,0300 | 385,1580 | 11,5547 |
| | | | | | Total: | 221,6005 |
| Total Simples: 426,27 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: 426,27 | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|
| C0440 | BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm | UN | Unidade | Coeficiente | Preço | 4.572,62 |
| SERVIÇOS | | | | | | |
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | | 7,6070 | 395,6995 | 3.010,0859 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | | 24,5400 | 63,6731 | 1.562,5379 |
| | | | | | Total: | 4.572,6238 |
| Total Simples: 4.572,62 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: 4.572,62 | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|----------|----------------|--------------------|---------------|-----------------|
| C0918 | CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm | M | Unidade | Coeficiente | Preço | 1.514,45 |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | | 0,3000 | 23,1700 | 6,9510 |
| I2543 | SERVENTE | H | | 1,5000 | 17,1400 | 25,7100 |
| | | | | | Total: | 32,6610 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I2183 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018) | M | | 3,0000 | 229,0700 | 687,2100 |
| | | | | | Total: | 687,2100 |
| SERVIÇOS | | | | | | |
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | | 1,7110 | 395,6995 | 677,0418 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | | 1,1200 | 63,6731 | 71,3139 |
| C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | | 0,1200 | 385,1580 | 46,2190 |
| | | | | | Total: | 794,5747 |
| Total Simples: 1.514,45 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: 1.514,45 | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|--|--------|---------------|
| C3161 | DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA | M2 | | | 0,24 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | H | | 0,0000 | 78,9722 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | H | | 0,0009 | 242,4361 |
| | | | | | Total: |
| | | | | | 0,2138 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | | 0,0018 | 17,1400 |
| | | | | | Total: |
| | | | | | 0,0302 |
| Total Simples: 0,24 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: 0,24 | | | | | |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

| | | | | | |
|--------------|--|--------------|----------------|----------------------------|----------------|
| C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3 | | | 3,51 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | H | 0,0104 | 132,5224 | 1,3782 |
| I0708 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) | H | 0,0104 | 170,7399 | 1,7757 |
| | | | | Total: | 3,1539 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0208 | 17,1400 | 0,3565 |
| | | | | Total: | 0,3565 |
| | | | | Total Simples: | 3,51 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 3,51 |
| C2987 | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3xKM | | | 1,02 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | H | 0,0000 | 50,6289 | 0,0000 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | H | 0,0064 | 160,1847 | 1,0203 |
| | | | | Total: | 1,0203 |
| | | | | Total Simples: | 1,02 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 1,02 |
| C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | M2 | | | 0,07 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | H | 0,0000 | 80,0647 | 0,0000 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | H | 0,0003 | 221,8416 | 0,0616 |
| | | | | Total: | 0,0616 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0006 | 17,1400 | 0,0095 |
| | | | | Total: | 0,0095 |
| | | | | Total Simples: | 0,07 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 0,07 |
| C3234 | REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) | M3 | | | 10,11 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | H | 0,0000 | 51,5427 | 0,0000 |
| I0609 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPULIDO (CHI) | H | 0,0018 | 56,9729 | 0,1038 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | H | 0,0008 | 2,7079 | 0,0020 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | H | 0,0000 | 80,0647 | 0,0000 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | H | 0,0008 | 29,4611 | 0,0223 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | H | 0,0089 | 162,3576 | 1,4432 |
| I0722 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPULIDO (CHP) | H | 0,0026 | 169,5813 | 0,4447 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | H | 0,0037 | 4,0798 | 0,0150 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | H | 0,0044 | 221,8416 | 0,9860 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | H | 0,0037 | 99,5493 | 0,3672 |
| | | | | Total: | 3,3842 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0222 | 17,1400 | 0,3809 |
| | | | | Total: | 0,3809 |
| | SERVIÇOS | | | | |
| C3160 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | M2 | 1,0000 | 0,3660 | 0,3660 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | M3 | 1,2670 | 4,2129 | 5,3377 |
| C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | M3 | 0,2000 | 3,2176 | 0,6435 |
| | | | | Total: | 6,3472 |
| | | | | Total Simples: | 10,11 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 10,11 |
| C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | M2 | | | 6,60 |
| | MAO DE OBRA | | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0498 | CARPINTERO | H | 0,1300 | 23,1700 | 3,0121 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,1300 | 17,1400 | 2,2282 |
| | | | | Total: | 5,2403 |
| | MATERIAIS | | | | |
| I0101 | ARAME GALVANIZADO N.16 BWG | KG | 0,0200 | 20,7100 | 0,4142 |
| I1691 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | M | 0,0400 | 12,6100 | 0,5044 |
| I1724 | PREGO | KG | 0,0120 | 15,5400 | 0,1865 |
| I2429 | TABUA DE VIROLA DE 12"x 1" | M2 | 0,0090 | 28,7200 | 0,2585 |
| | | | | Total: | 1,3636 |
| | | | | Total Simples: | 6,60 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
|-------|---|---------|-------------|---------------------|----------|
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 6,60 |
| C3212 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE | M3 | | | 10,43 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I0621 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CHI) | H | 0,0000 | 78,3819 | 0,0000 |
| | I0735 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CHP) | H | 0,0400 | 209,2059 | 8,3682 |
| | | | | Total: | 8,3682 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| | I2543 SERVENTE | H | 0,1200 | 17,1400 | 2,0568 |
| | | | | Total: | 2,0568 |
| | | | | Total Simples: | 10,43 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 10,43 |
| C2806 | ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a | H | | | 5,40 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I0686 BOMBA SUBMERSÍVEL ABS (CHP) | H | 1,0000 | 1,4134 | 1,4134 |
| | | | | Total: | 1,4134 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| | I2320 ENCANADOR | H | 0,1000 | 22,7200 | 2,2720 |
| | I2543 SERVENTE | H | 0,1000 | 17,1400 | 1,7140 |
| | | | | Total: | 3,9860 |
| | | | | Total Simples: | 5,40 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 5,40 |
| C3723 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | M3 | | | 428,67 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I2391 PEDREIRO | H | 5,0000 | 23,1700 | 115,8500 |
| | I2543 SERVENTE | H | 7,0000 | 17,1400 | 119,9800 |
| | | | | Total: | 235,8300 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | M3 | 1,1500 | 66,0600 | 75,9690 |
| | | | | Total: | 75,9690 |
| | SERVICOS | | | | |
| | C0173 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6 | M3 | 0,3000 | 389,5600 | 116,8680 |
| | | | | Total: | 116,8680 |
| | | | | Total Simples: | 428,67 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 428,67 |
| C0842 | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | | | 427,77 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | H | 0,7140 | 24,4208 | 17,4364 |
| | | | | Total: | 17,4364 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| | I2543 SERVENTE | H | 6,0000 | 17,1400 | 102,8400 |
| | | | | Total: | 102,8400 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I0109 AREIA MEDIA | M3 | 0,8527 | 67,5000 | 57,5573 |
| | I0805 CIMENTO PORTLAND | KG | 336,0000 | 0,5600 | 188,1600 |
| | I1605 PEDRISCO | M3 | 0,8360 | 73,9000 | 61,7804 |
| | | | | Total: | 307,4977 |
| | | | | Total Simples: | 427,77 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 427,77 |
| C2765 | ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA) | M3 | | | 121,83 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| | I2391 PEDREIRO | H | 0,5000 | 23,1700 | 11,5850 |
| | I2543 SERVENTE | H | 2,0000 | 17,1400 | 34,2800 |
| | | | | Total: | 45,8650 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | M3 | 1,1500 | 66,0600 | 75,9690 |
| | | | | Total: | 75,9690 |
| | | | | Total Simples: | 121,83 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ**



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Geral s/ BDI: 121,83

| | | | | |
|--------------|--|----------------|--------------------|-----------------------------------|
| C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | M3 | | 24,37 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0706 | CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP) | H | 0,0350 | 137,7001 |
| I0725 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H | 0,0350 | 44,2749 |
| | | | | Total: 6,3691 |
| | MAO DE OBRA | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,0500 | 17,1400 |
| | | | | Total: 17,9970 |
| | | | | Total Simples: 24,37 |
| | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: 24,37 |
| C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | KG | | 14,47 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | H | 0,0800 | 18,6300 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | H | 0,0800 | 23,1700 |
| | | | | Total: 3,3440 |
| | MATERIAIS | | | |
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | KG | 0,0200 | 10,0500 |
| I0163 | AÇO CA-50 | KG | 1,1500 | 9,5000 |
| | | | | Total: 11,1260 |
| | | | | Total Simples: 14,47 |
| | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: 14,47 |
| C0104 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm | M | | 311,36 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0746 | GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) | H | 0,1360 | 98,4679 |
| | | | | Total: 13,3916 |
| | MAO DE OBRA | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | 1,4000 | 23,1700 |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,5500 | 17,1400 |
| | | | | Total: 59,0050 |
| | MATERIAIS | | | |
| I0109 | AREIA MEDIA | M3 | 0,0182 | 67,5000 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 7,2900 | 0,5600 |
| I2183 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018) | M | 1,0200 | 229,0700 |
| | | | | Total: 238,9623 |
| | | | | Total Simples: 311,36 |
| | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: 311,36 |
| C0354 | BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO | UN | | 173,07 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | H | 0,4500 | 95,7745 |
| | | | | Total: 43,0985 |
| | MAO DE OBRA | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,5000 | 23,1700 |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,0000 | 17,1400 |
| | | | | Total: 28,7250 |
| | MATERIAIS | | | |
| I0157 | AÇO CA-25 | KG | 2,0000 | 9,5100 |
| I2222 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" | M | 1,0000 | 75,2300 |
| I2515 | FITA REFLETIVA | M2 | 0,0192 | 273,1100 |
| | | | | Total: 99,4937 |
| | SERVIÇOS | | | |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | M3 | 0,0050 | 350,7504 |
| | | | | Total: 1,7538 |
| | | | | Total Simples: 173,07 |
| | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: 173,07 |
| C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | | 3,69 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coeficiente | Preço |
| I0716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | H | 0,0125 | 294,8738 |
| | | | | Total: 3,6859 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total: 3,6859

Total Simples: 3,69
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 3,69

Antônio Igor Mesquita de Souza

Antônio Igor M. da Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344038



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ**

ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2018

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
|-----------------------|--|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 16,80% | 16,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Reposo Semanal Remunerado | 17,84% | Não Incide | 17,84% | Não Incide |
| B2 | Feriados | 3,71% | Não Incide | 3,71% | Não Incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,67% | 0,87% | 0,67% |
| B4 | 13º Salário | 10,80% | 8,33% | 10,80% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,06% | 0,07% | 0,06% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72% | 0,56% | 0,72% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55% | Não Incide | 1,55% | Não Incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71% | 6,73% | 8,71% | 6,73% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03% | 0,03% | 0,03% | 0,03% |
| B | Total | 44,41% | 16,46% | 44,41% | 16,46% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40% | 4,17% | 5,40% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85% | 3,75% | 4,85% | 3,75% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90% | 3,01% | 3,90% | 3,01% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45% | 0,35% | 0,45% | 0,35% |
| C | Total | 14,73% | 11,38% | 14,73% | 11,38% |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,46% | 2,77% | 16,34% | 6,06% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45% | 0,35% | 0,48% | 0,37% |
| D | Total | 7,91% | 3,12% | 16,82% | 6,43% |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 83,85% | 47,76% | 112,76% | 71,07% |

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Antônio Ivo Mesquita de Souza

Antônio Ivo Mesquita de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344038

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO
IPUEIRAS - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
|-----------------------|--|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 16,80% | 16,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Reposo Semanal Remunerado | 17,84% | Não Incide | 17,84% | Não Incide |
| B2 | Feriados | 3,71% | Não Incide | 3,71% | Não Incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,67% | 0,87% | 0,67% |
| B4 | 13º Salário | 10,80% | 8,33% | 10,80% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,06% | 0,07% | 0,06% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72% | 0,56% | 0,72% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55% | Não Incide | 1,55% | Não Incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71% | 6,73% | 8,71% | 6,73% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03% | 0,03% | 0,03% | 0,03% |
| B | Total | 44,41% | 16,46% | 44,41% | 16,46% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40% | 4,17% | 5,40% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85% | 3,75% | 4,85% | 3,75% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90% | 3,01% | 3,90% | 3,01% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45% | 0,35% | 0,45% | 0,35% |
| C | Total | 14,73% | 11,38% | 14,73% | 11,38% |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,46% | 2,77% | 16,34% | 6,06% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45% | 0,35% | 0,48% | 0,37% |
| D | Total | 7,91% | 3,12% | 16,82% | 6,43% |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 83,85% | 47,76% | 112,76% | 71,07% |

Antonio Igor Mesquita de Souza

Antonio Igor
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 344038



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS

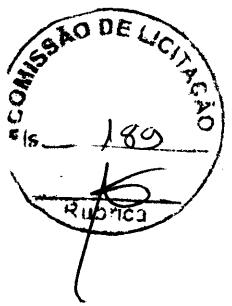
COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

| COD | DESCRICAÇÃO | % |
|---------------------------|--|---------------------|
| Despesas Indiretas | | |
| AC | Administração central | 4,67 |
| DF | Despesas financeiras | 1,21 |
| R | Riscos | 0,97 |
| | | |
| Benefício | | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,74 |
| L | Lucro | 8,69 |
| | | |
| Impostos | | |
| I | | 10,15 |
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 2,00 |
| | CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50 |
| | TOTAL DOS IMPOSTOS | 10,15 |
| | | |
| | | BDI = 30,24% |

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

Antonio Jair Messina de Souza

Antonio Jair Messina de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344038



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

| COD | DESCRÍÇÃO | % |
|---------------------------|--|---------------------|
| Despesas Indiretas | | |
| AC | Administração central | 4,67 |
| DF | Despesas financeiras | 1,21 |
| R | Riscos | 0,97 |
| | | |
| Benefício | | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,74 |
| L | Lucro | 8,69 |
| | | |
| Impostos | | |
| I | | 8,15 |
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | |
| | CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50 |
| | TOTAL DOS IMPOSTOS | 8,15 |
| | | |
| | | BDI = 27,41% |

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

Antonio Igor Messina de Souza

Antonio Igor M. de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE: 644038



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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVÍCIO
Nº CE20231305360

SUBSTITUIÇÃO à
CE20231302886

1. Responsável Técnico

ANTONIO IGOR MESQUITA DE SOUSA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS, MBA EM PROJETOS APLICADOS À CONSTRUÇÃO CIVIL, MBA EM GESTÃO DE OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

RNP: 0618806679

Registro: 344038CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Ipueiras
PARQUE DA CIDADE JOSÉ COSTA MATOS
Complemento:
Cidade: IPUEIRAS

CPF/CNPJ: 07.680.846/0001-69

Nº: 01

Bairro: CENTRO

UF: CE

CEP: 62230000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.800,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PARQUE DA CIDADE JOSÉ COSTA MATOS

Nº: 01

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: IPUEIRAS

UF: CE

CEP: 62230000

Data de Início: 02/10/2023

Previsão de término: 29/12/2023

Coordenadas Geográficas: -4.538678, -40.717128

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Ipueiras

CPF/CNPJ: 07.680.846/0001-69

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS

6,71

Km

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS

6,71

Km

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

5. Observações

RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS. TRECHO 01 - SÃO PEDRO À BARROCAS, EXT. 4.06KM; TRECHO 02 - BARROCAS À GROSSOS EXT. 2.65KM.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Antonio Igor Mesquita de Souza

ANTONIO IGOR MESQUITA DE SOUSA - CPF: 054.961.683-76

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 31/10/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8216520255

A autenticidade dessa ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 3ww3B
Impresso em: 06/11/2023 às 10:48:28 por: , ip: 191.36.184.43





INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTONIO IGOR MESQUITA DE SOUSA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

RNP: 0618806679

Registro: 344038CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Ipueiras
PARQUE DA CIDADE JOSÉ COSTA MATOS
Complemento:
Cidade: IPUEIRAS

CPF/CNPJ: 07.680.846/0001-69

Nº: 01

Bairro: CENTRO

UF: CE

CEP: 62230000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.800,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

VILA GROSSOS

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: -

Cidade: IPUEIRAS

UF: CE

CEP: 62230000

Data de Início: 08/08/2022

Previsão de término: 24/08/2022

Coordenadas Geográficas: -4.619181, -40.8699

Finalidade: Outro

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Ipueiras

CPF/CNPJ: 07.680.846/0001-69

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO

Quantidade

1,00

Unidade

un

40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS

1,00

un

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

5. Observações

ART REFERENTE AO ESTUDO GEOTÉCNICO DE EXPLORAÇÃO DA JAZIDA DE PIÇARRA NA LOCALIDADE DE GROSSOS ? CIDADE DE IPUEIRAS - CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANTONIO IGOR MESQUITA DE SOUSA - CPF: 054.961.683-76

Local

de

de

data

Prefeitura Municipal de Ipueiras - CNPJ: 07.680.846/0001-69

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

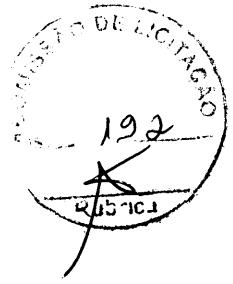
Registrada em: 24/08/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215583281

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xAB68
Impresso em: 25/08/2022 às 08:17:17 por: , ip: 191.36.184.43





RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS/CE

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) - TERRAPLANAGEM

1.0 TRECHO 01 - SÃO PEDRO A BARROCAS

Localização: E266 - 5,32 km
Abrangência:

Estaca Inicial: 0+00 - 0 km
Estaca Final: 480+7.82 - 9,61 km

Onde:

$$DMT = \frac{\sum MT_i}{V}$$

MT_i = Momento de Transporte da Estaca "i", obtido do Quadro de Cubação

V = Volume Total Movimentado, obtido do Quadro de Cubação

Somatório dos
Momentos de
Transporte: 4.328,19 m³xkm
Volume Total
Movimentado: 6.492,67 m³

DMT: 0,67 km

Antônio Igor Mesquita de Souza
Antônio Igor Mesquita de Souza
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344008



2.0 TRECHO 02 - BARROCAS A GROSSOS

Localização: E347 - 6,9400 km
Abrangência:

| | | | |
|-----------------|----------|---|---------|
| Estaca Inicial: | 0 | - | 0 km |
| Estaca Final: | 132+9,01 | - | 2,65 km |

Onde:

$$DMT = \frac{\sum MT_i}{V}$$

M_{ti} = Momento de Transporte da Estaca "i", obtido do Quadro de Cubação

V = Volume Total Movimentado, obtido do Quadro de Cubação

Somatório dos
Momentos de
Transporte: 7.901,02 m³xkm
Volume Total
Movimentado: 4.238,42 m³

DMT: 1,86 km

3.0 TRECHO 03 - GROSSOS A BONSUCESSO

Localização: E9 - 0,18 km
Abrangência:

| | | | |
|-----------------|---------|---|---------|
| Estaca Inicial: | 0 | - | 0 km |
| Estaca Final: | 85+9,70 | - | 1,71 km |

Onde:

$$DMT = \frac{\sum MT_i}{V}$$

M_{ti} = Momento de Transporte da Estaca "i", obtido do Quadro de Cubação

V = Volume Total Movimentado, obtido do Quadro de Cubação

Somatório dos
Momentos de
Transporte: 2.135,59 m³xkm
Volume Total
Movimentado: 2.735,52 m³

DMT: 0,78 km

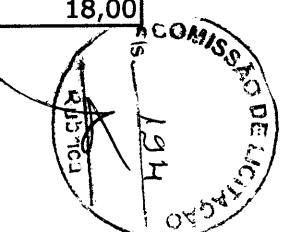
Antonio Igor M. de Sousa
Antonio Jorg Mesquita de Souza
CREA-CE 344033

**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|--|--|---|
| 0+0 | 10,00 | 0,20 | 1,00 | 1,00 | 1,80 | 9,00 | 1,00 | 1,00 | 9,00 | -8,00 | 0,94 | 8,46 |
| 1+0 | 20,00 | 0,20 | 3,00 | 3,00 | 1,80 | 27,00 | 4,00 | 4,00 | 36,00 | -32,00 | 0,92 | 24,84 |
| 2+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 8,00 | 8,00 | 72,00 | -64,00 | 0,90 | 32,40 |
| 3+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 12,00 | 12,00 | 108,00 | -96,00 | 0,88 | 31,68 |
| 4+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 16,00 | 16,00 | 144,00 | -128,00 | 0,86 | 30,96 |
| 5+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 20,00 | 20,00 | 180,00 | -160,00 | 0,84 | 30,24 |
| 6+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 24,00 | 24,00 | 216,00 | -192,00 | 0,82 | 29,52 |
| 7+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 28,00 | 28,00 | 252,00 | -224,00 | 0,80 | 28,80 |
| 8+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 32,00 | 32,00 | 288,00 | -256,00 | 0,78 | 28,08 |
| 9+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 36,00 | 36,00 | 324,00 | -288,00 | 0,76 | 27,36 |
| 10+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 40,00 | 40,00 | 360,00 | -320,00 | 0,74 | 26,64 |
| 11+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 44,00 | 44,00 | 396,00 | -352,00 | 0,72 | 25,92 |
| 12+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 48,00 | 48,00 | 432,00 | -384,00 | 0,70 | 25,20 |
| 13+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 52,00 | 52,00 | 468,00 | -416,00 | 0,68 | 24,48 |
| 14+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 56,00 | 56,00 | 504,00 | -448,00 | 0,66 | 23,76 |
| 15+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 60,00 | 60,00 | 540,00 | -480,00 | 0,64 | 23,04 |
| 16+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 64,00 | 64,00 | 576,00 | -512,00 | 0,62 | 22,32 |
| 17+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 68,00 | 68,00 | 612,00 | -544,00 | 0,60 | 21,60 |
| 18+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 72,00 | 72,00 | 648,00 | -576,00 | 0,58 | 20,88 |
| 19+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 76,00 | 76,00 | 684,00 | -608,00 | 0,56 | 20,16 |
| 20+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 80,00 | 80,00 | 720,00 | -640,00 | 0,54 | 19,44 |
| 21+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 84,00 | 84,00 | 756,00 | -672,00 | 0,52 | 18,72 |
| 22+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 88,00 | 88,00 | 792,00 | -704,00 | 0,50 | 18,00 |

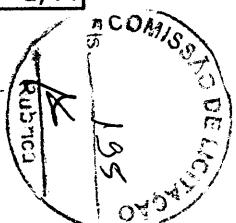


**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a iazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 23+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 92,00 | 92,00 | 828,00 | -736,00 | 0,48 | 17,28 |
| 24+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 96,00 | 96,00 | 864,00 | -768,00 | 0,46 | 16,56 |
| 25+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 100,00 | 100,00 | 900,00 | -800,00 | 0,44 | 15,84 |
| 26+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 104,00 | 104,00 | 936,00 | -832,00 | 0,42 | 15,12 |
| 27+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 108,00 | 108,00 | 972,00 | -864,00 | 0,40 | 14,40 |
| 28+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 112,00 | 112,00 | 1008,00 | -896,00 | 0,38 | 13,68 |
| 29+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 116,00 | 116,00 | 1044,00 | -928,00 | 0,36 | 12,96 |
| 30+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 120,00 | 120,00 | 1080,00 | -960,00 | 0,34 | 12,24 |
| 31+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 124,00 | 124,00 | 1116,00 | -992,00 | 0,32 | 11,52 |
| 32+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 128,00 | 128,00 | 1152,00 | -1.024,00 | 0,30 | 10,80 |
| 33+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 132,00 | 132,00 | 1188,00 | -1.056,00 | 0,28 | 10,08 |
| 34+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 136,00 | 136,00 | 1224,00 | -1.088,00 | 0,26 | 9,36 |
| 35+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 140,00 | 140,00 | 1260,00 | -1.120,00 | 0,24 | 8,64 |
| 36+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 144,00 | 144,00 | 1296,00 | -1.152,00 | 0,22 | 7,92 |
| 37+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 148,00 | 148,00 | 1332,00 | -1.184,00 | 0,20 | 7,20 |
| 38+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 152,00 | 152,00 | 1368,00 | -1.216,00 | 0,18 | 6,48 |
| 39+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 156,00 | 156,00 | 1404,00 | -1.248,00 | 0,16 | 5,76 |
| 40+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 160,00 | 160,00 | 1440,00 | -1.280,00 | 0,14 | 5,04 |
| 41+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 164,00 | 164,00 | 1476,00 | -1.312,00 | 0,12 | 4,32 |
| 42+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 168,00 | 168,00 | 1512,00 | -1.344,00 | 0,10 | 3,60 |
| 43+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 172,00 | 172,00 | 1548,00 | -1.376,00 | 0,08 | 2,88 |
| 44+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 176,00 | 176,00 | 1584,00 | -1.408,00 | 0,06 | 2,16 |
| 45+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 180,00 | 180,00 | 1620,00 | -1.440,00 | 0,04 | 1,44 |

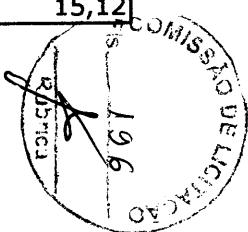


**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|--|--|---|
| 46+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 184,00 | 184,00 | 1656,00 | -1.472,00 | 0,02 | 0,72 |
| 47+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 188,00 | 188,00 | 1692,00 | -1.504,00 | 0,00 | 0,00 |
| 48+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 192,00 | 192,00 | 1728,00 | -1.536,00 | 0,02 | 0,72 |
| 49+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 196,00 | 196,00 | 1764,00 | -1.568,00 | 0,04 | 1,44 |
| 50+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 200,00 | 200,00 | 1800,00 | -1.600,00 | 0,06 | 2,16 |
| 51+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 204,00 | 204,00 | 1836,00 | -1.632,00 | 0,08 | 2,88 |
| 52+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 208,00 | 208,00 | 1872,00 | -1.664,00 | 0,10 | 3,60 |
| 53+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 212,00 | 212,00 | 1908,00 | -1.696,00 | 0,12 | 4,32 |
| 54+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 216,00 | 216,00 | 1944,00 | -1.728,00 | 0,14 | 5,04 |
| 55+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 220,00 | 220,00 | 1980,00 | -1.760,00 | 0,16 | 5,76 |
| 56+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 224,00 | 224,00 | 2016,00 | -1.792,00 | 0,18 | 6,48 |
| 57+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 228,00 | 228,00 | 2052,00 | -1.824,00 | 0,20 | 7,20 |
| 58+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 232,00 | 232,00 | 2088,00 | -1.856,00 | 0,22 | 7,92 |
| 59+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 236,00 | 236,00 | 2124,00 | -1.888,00 | 0,24 | 8,64 |
| 60+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 240,00 | 240,00 | 2160,00 | -1.920,00 | 0,26 | 9,36 |
| 61+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 244,00 | 244,00 | 2196,00 | -1.952,00 | 0,28 | 10,08 |
| 62+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 248,00 | 248,00 | 2232,00 | -1.984,00 | 0,30 | 10,80 |
| 63+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 252,00 | 252,00 | 2268,00 | -2.016,00 | 0,32 | 11,52 |
| 64+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 256,00 | 256,00 | 2304,00 | -2.048,00 | 0,34 | 12,24 |
| 65+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 260,00 | 260,00 | 2340,00 | -2.080,00 | 0,36 | 12,96 |
| 66+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 264,00 | 264,00 | 2376,00 | -2.112,00 | 0,38 | 13,68 |
| 67+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 268,00 | 268,00 | 2412,00 | -2.144,00 | 0,40 | 14,40 |
| 68+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 272,00 | 272,00 | 2448,00 | -2.176,00 | 0,42 | 15,12 |



**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 69+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 276,00 | 276,00 | 2484,00 | -2.208,00 | 0,44 | 15,84 |
| 70+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 280,00 | 280,00 | 2520,00 | -2.240,00 | 0,46 | 16,56 |
| 71+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 284,00 | 284,00 | 2556,00 | -2.272,00 | 0,48 | 17,28 |
| 72+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 288,00 | 288,00 | 2592,00 | -2.304,00 | 0,50 | 18,00 |
| 73+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 292,00 | 292,00 | 2628,00 | -2.336,00 | 0,52 | 18,72 |
| 74+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 296,00 | 296,00 | 2664,00 | -2.368,00 | 0,54 | 19,44 |
| 75+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 300,00 | 300,00 | 2700,00 | -2.400,00 | 0,56 | 20,16 |
| 76+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 304,00 | 304,00 | 2736,00 | -2.432,00 | 0,58 | 20,88 |
| 77+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 308,00 | 308,00 | 2772,00 | -2.464,00 | 0,60 | 21,60 |
| 78+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 312,00 | 312,00 | 2808,00 | -2.496,00 | 0,62 | 22,32 |
| 79+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 316,00 | 316,00 | 2844,00 | -2.528,00 | 0,64 | 23,04 |
| 80+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 320,00 | 320,00 | 2880,00 | -2.560,00 | 0,66 | 23,76 |
| 81+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 324,00 | 324,00 | 2916,00 | -2.592,00 | 0,68 | 24,48 |
| 82+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 328,00 | 328,00 | 2952,00 | -2.624,00 | 0,70 | 25,20 |
| 83+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 332,00 | 332,00 | 2988,00 | -2.656,00 | 0,72 | 25,92 |
| 84+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 336,00 | 336,00 | 3024,00 | -2.688,00 | 0,74 | 26,64 |
| 85+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 340,00 | 340,00 | 3060,00 | -2.720,00 | 0,76 | 27,36 |
| 86+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 344,00 | 344,00 | 3096,00 | -2.752,00 | 0,78 | 28,08 |
| 87+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 348,00 | 348,00 | 3132,00 | -2.784,00 | 0,80 | 28,80 |
| 88+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 352,00 | 352,00 | 3168,00 | -2.816,00 | 0,82 | 29,52 |
| 89+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 356,00 | 356,00 | 3204,00 | -2.848,00 | 0,84 | 30,24 |
| 90+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 360,00 | 360,00 | 3240,00 | -2.880,00 | 0,86 | 30,96 |
| 91+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 364,00 | 364,00 | 3276,00 | -2.912,00 | 0,88 | 31,68 |

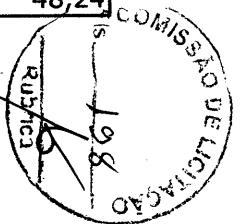


**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 92+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 368,00 | 368,00 | 3312,00 | -2.944,00 | 0,90 | 32,40 |
| 93+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 372,00 | 372,00 | 3348,00 | -2.976,00 | 0,92 | 33,12 |
| 94+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 376,00 | 376,00 | 3384,00 | -3.008,00 | 0,94 | 33,84 |
| 95+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 380,00 | 380,00 | 3420,00 | -3.040,00 | 0,96 | 34,56 |
| 96+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 384,00 | 384,00 | 3456,00 | -3.072,00 | 0,98 | 35,28 |
| 97+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 388,00 | 388,00 | 3492,00 | -3.104,00 | 1,00 | 36,00 |
| 98+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 392,00 | 392,00 | 3528,00 | -3.136,00 | 1,02 | 36,72 |
| 99+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 396,00 | 396,00 | 3564,00 | -3.168,00 | 1,04 | 37,44 |
| 100+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 400,00 | 400,00 | 3600,00 | -3.200,00 | 1,06 | 38,16 |
| 101+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 404,00 | 404,00 | 3636,00 | -3.232,00 | 1,08 | 38,88 |
| 102+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 408,00 | 408,00 | 3672,00 | -3.264,00 | 1,10 | 39,60 |
| 103+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 412,00 | 412,00 | 3708,00 | -3.296,00 | 1,12 | 40,32 |
| 104+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 416,00 | 416,00 | 3744,00 | -3.328,00 | 1,14 | 41,04 |
| 105+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 420,00 | 420,00 | 3780,00 | -3.360,00 | 1,16 | 41,76 |
| 106+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 424,00 | 424,00 | 3816,00 | -3.392,00 | 1,18 | 42,48 |
| 107+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 428,00 | 428,00 | 3852,00 | -3.424,00 | 1,20 | 43,20 |
| 108+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 432,00 | 432,00 | 3888,00 | -3.456,00 | 1,22 | 43,92 |
| 109+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 436,00 | 436,00 | 3924,00 | -3.488,00 | 1,24 | 44,64 |
| 110+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 440,00 | 440,00 | 3960,00 | -3.520,00 | 1,26 | 45,36 |
| 111+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 444,00 | 444,00 | 3996,00 | -3.552,00 | 1,28 | 46,08 |
| 112+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 448,00 | 448,00 | 4032,00 | -3.584,00 | 1,30 | 46,80 |
| 113+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 452,00 | 452,00 | 4068,00 | -3.616,00 | 1,32 | 47,52 |
| 114+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 456,00 | 456,00 | 4104,00 | -3.648,00 | 1,34 | 48,24 |

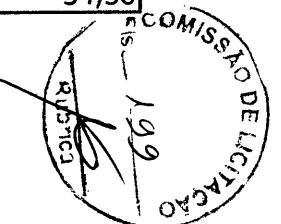


**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 115+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 460,00 | 460,00 | 4140,00 | -3.680,00 | 1,36 | 48,96 |
| 116+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 464,00 | 464,00 | 4176,00 | -3.712,00 | 1,38 | 49,68 |
| 117+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 468,00 | 468,00 | 4212,00 | -3.744,00 | 1,36 | 48,96 |
| 118+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 472,00 | 472,00 | 4248,00 | -3.776,00 | 1,34 | 48,24 |
| 119+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 476,00 | 476,00 | 4284,00 | -3.808,00 | 1,32 | 47,52 |
| 120+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 480,00 | 480,00 | 4320,00 | -3.840,00 | 1,30 | 46,80 |
| 121+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 484,00 | 484,00 | 4356,00 | -3.872,00 | 1,28 | 46,08 |
| 122+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 488,00 | 488,00 | 4392,00 | -3.904,00 | 1,26 | 45,36 |
| 123+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 492,00 | 492,00 | 4428,00 | -3.936,00 | 1,24 | 44,64 |
| 124+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 496,00 | 496,00 | 4464,00 | -3.968,00 | 1,22 | 43,92 |
| 125+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 500,00 | 500,00 | 4500,00 | -4.000,00 | 1,20 | 43,20 |
| 126+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 504,00 | 504,00 | 4536,00 | -4.032,00 | 1,18 | 42,48 |
| 127+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 508,00 | 508,00 | 4572,00 | -4.064,00 | 1,16 | 41,76 |
| 128+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 512,00 | 512,00 | 4608,00 | -4.096,00 | 1,14 | 41,04 |
| 129+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 516,00 | 516,00 | 4644,00 | -4.128,00 | 1,12 | 40,32 |
| 130+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 520,00 | 520,00 | 4680,00 | -4.160,00 | 1,10 | 39,60 |
| 131+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 524,00 | 524,00 | 4716,00 | -4.192,00 | 1,08 | 38,88 |
| 132+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 528,00 | 528,00 | 4752,00 | -4.224,00 | 1,06 | 38,16 |
| 133+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 532,00 | 532,00 | 4788,00 | -4.256,00 | 1,04 | 37,44 |
| 134+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 536,00 | 536,00 | 4824,00 | -4.288,00 | 1,02 | 36,72 |
| 135+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 540,00 | 540,00 | 4860,00 | -4.320,00 | 1,00 | 36,00 |
| 136+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 544,00 | 544,00 | 4896,00 | -4.352,00 | 0,98 | 35,28 |
| 137+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 548,00 | 548,00 | 4932,00 | -4.384,00 | 0,96 | 34,56 |

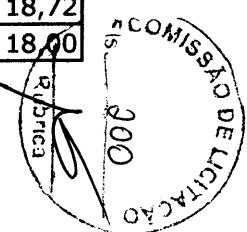


**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 138+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 552,00 | 552,00 | 4968,00 | -4.416,00 | 0,94 | 33,84 |
| 139+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 556,00 | 556,00 | 5004,00 | -4.448,00 | 0,92 | 33,12 |
| 140+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 560,00 | 560,00 | 5040,00 | -4.480,00 | 0,90 | 32,40 |
| 141+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 564,00 | 564,00 | 5076,00 | -4.512,00 | 0,88 | 31,68 |
| 142+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 568,00 | 568,00 | 5112,00 | -4.544,00 | 0,86 | 30,96 |
| 143+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 572,00 | 572,00 | 5148,00 | -4.576,00 | 0,84 | 30,24 |
| 144+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 576,00 | 576,00 | 5184,00 | -4.608,00 | 0,82 | 29,52 |
| 145+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 580,00 | 580,00 | 5220,00 | -4.640,00 | 0,80 | 28,80 |
| 146+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 584,00 | 584,00 | 5256,00 | -4.672,00 | 0,78 | 28,08 |
| 147+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 588,00 | 588,00 | 5292,00 | -4.704,00 | 0,76 | 27,36 |
| 148+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 592,00 | 592,00 | 5328,00 | -4.736,00 | 0,74 | 26,64 |
| 149+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 596,00 | 596,00 | 5364,00 | -4.768,00 | 0,72 | 25,92 |
| 150+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 600,00 | 600,00 | 5400,00 | -4.800,00 | 0,70 | 25,20 |
| 151+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 604,00 | 604,00 | 5436,00 | -4.832,00 | 0,68 | 24,48 |
| 152+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 608,00 | 608,00 | 5472,00 | -4.864,00 | 0,66 | 23,76 |
| 153+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 612,00 | 612,00 | 5508,00 | -4.896,00 | 0,64 | 23,04 |
| 154+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 616,00 | 616,00 | 5544,00 | -4.928,00 | 0,62 | 22,32 |
| 155+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 620,00 | 620,00 | 5580,00 | -4.960,00 | 0,60 | 21,60 |
| 156+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 624,00 | 624,00 | 5616,00 | -4.992,00 | 0,58 | 20,88 |
| 157+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 628,00 | 628,00 | 5652,00 | -5.024,00 | 0,56 | 20,16 |
| 158+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 632,00 | 632,00 | 5688,00 | -5.056,00 | 0,54 | 19,44 |
| 159+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 636,00 | 636,00 | 5724,00 | -5.088,00 | 0,52 | 18,72 |
| 160+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 640,00 | 640,00 | 5760,00 | -5.120,00 | 0,50 | 18,00 |

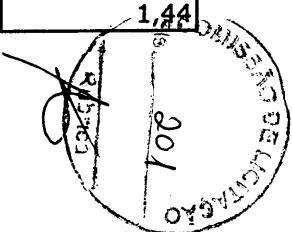


**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 161+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 644,00 | 644,00 | 5796,00 | -5.152,00 | 0,48 | 17,28 |
| 162+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 648,00 | 648,00 | 5832,00 | -5.184,00 | 0,46 | 16,56 |
| 163+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 652,00 | 652,00 | 5868,00 | -5.216,00 | 0,44 | 15,84 |
| 164+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 656,00 | 656,00 | 5904,00 | -5.248,00 | 0,42 | 15,12 |
| 165+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 660,00 | 660,00 | 5940,00 | -5.280,00 | 0,40 | 14,40 |
| 166+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 664,00 | 664,00 | 5976,00 | -5.312,00 | 0,38 | 13,68 |
| 167+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 668,00 | 668,00 | 6012,00 | -5.344,00 | 0,36 | 12,96 |
| 168+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 672,00 | 672,00 | 6048,00 | -5.376,00 | 0,34 | 12,24 |
| 169+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 676,00 | 676,00 | 6084,00 | -5.408,00 | 0,32 | 11,52 |
| 170+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 680,00 | 680,00 | 6120,00 | -5.440,00 | 0,30 | 10,80 |
| 171+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 684,00 | 684,00 | 6156,00 | -5.472,00 | 0,28 | 10,08 |
| 172+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 688,00 | 688,00 | 6192,00 | -5.504,00 | 0,26 | 9,36 |
| 173+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 692,00 | 692,00 | 6228,00 | -5.536,00 | 0,24 | 8,64 |
| 174+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 696,00 | 696,00 | 6264,00 | -5.568,00 | 0,22 | 7,92 |
| 175+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 700,00 | 700,00 | 6300,00 | -5.600,00 | 0,20 | 7,20 |
| 176+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 704,00 | 704,00 | 6336,00 | -5.632,00 | 0,18 | 6,48 |
| 177+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 708,00 | 708,00 | 6372,00 | -5.664,00 | 0,16 | 5,76 |
| 178+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 712,00 | 712,00 | 6408,00 | -5.696,00 | 0,14 | 5,04 |
| 179+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 716,00 | 716,00 | 6444,00 | -5.728,00 | 0,12 | 4,32 |
| 180+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 720,00 | 720,00 | 6480,00 | -5.760,00 | 0,10 | 3,60 |
| 181+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 724,00 | 724,00 | 6516,00 | -5.792,00 | 0,08 | 2,88 |
| 182+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 728,00 | 728,00 | 6552,00 | -5.824,00 | 0,06 | 2,16 |
| 183+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 732,00 | 732,00 | 6588,00 | -5.856,00 | 0,04 | 1,44 |



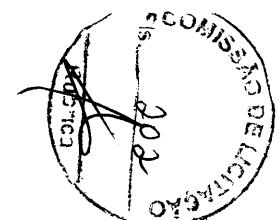
**QUADRO DE CUBAÇÃO
SÃO PEDRO A BARROCAS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 202+17,92

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 184+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 736,00 | 736,00 | 6624,00 | -5.888,00 | 0,02 | 0,72 |
| 185+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 740,00 | 740,00 | 6660,00 | -5.920,00 | 0,00 | 0,00 |
| 186+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 744,00 | 744,00 | 6696,00 | -5.952,00 | 0,02 | 0,72 |
| 187+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 748,00 | 748,00 | 6732,00 | -5.984,00 | 0,04 | 1,44 |
| 188+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 752,00 | 752,00 | 6768,00 | -6.016,00 | 0,06 | 2,16 |
| 189+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 756,00 | 756,00 | 6804,00 | -6.048,00 | 0,08 | 2,88 |
| 190+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 760,00 | 760,00 | 6840,00 | -6.080,00 | 0,10 | 3,60 |
| 191+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 764,00 | 764,00 | 6876,00 | -6.112,00 | 0,12 | 4,32 |
| 192+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 768,00 | 768,00 | 6912,00 | -6.144,00 | 0,14 | 5,04 |
| 193+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 772,00 | 772,00 | 6948,00 | -6.176,00 | 0,16 | 5,76 |
| 194+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 776,00 | 776,00 | 6984,00 | -6.208,00 | 0,18 | 6,48 |
| 195+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 780,00 | 780,00 | 7020,00 | -6.240,00 | 0,20 | 7,20 |
| 196+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 784,00 | 784,00 | 7056,00 | -6.272,00 | 0,22 | 7,92 |
| 197+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 788,00 | 788,00 | 7092,00 | -6.304,00 | 0,24 | 8,64 |
| 198+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 792,00 | 792,00 | 7128,00 | -6.336,00 | 0,26 | 9,36 |
| 199+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 796,00 | 796,00 | 7164,00 | -6.368,00 | 0,28 | 10,08 |
| 200+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 800,00 | 800,00 | 7200,00 | -6.400,00 | 0,30 | 10,80 |
| 201+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 804,00 | 804,00 | 7236,00 | -6.432,00 | 0,32 | 11,52 |
| 202+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 808,00 | 808,00 | 7272,00 | -6.464,00 | 0,34 | 12,24 |
| 202+17,92 | 7,92 | 0,20 | 3,58 | 3,58 | 1,80 | 32,26 | 811,58 | 811,58 | 7304,26 | -6.492,67 | 0,36 | 11,61 |

| | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| SOMATÓRIO DE VOLUME TRANSPORTADO | 6.492,67 | SOMÁTORIO DO MOMENTO DE TRANSPORTE | 4.328,19 |
|---|-----------------|---|-----------------|

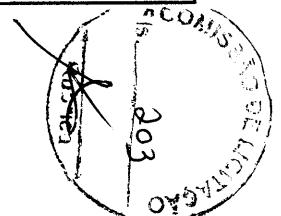


**QUADRO DE CUBAÇÃO
BARROCAS A GROSSOS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 132+9,01

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 0+0 | 10,00 | 0,20 | 1,00 | 1,00 | 1,80 | 9,00 | 1,00 | 1,00 | 9,00 | -8,00 | 1,97 | 17,73 |
| 1+0 | 20,00 | 0,20 | 3,00 | 3,00 | 1,80 | 27,00 | 4,00 | 4,00 | 36,00 | -32,00 | 1,99 | 53,73 |
| 2+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 8,00 | 8,00 | 72,00 | -64,00 | 2,01 | 72,36 |
| 3+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 12,00 | 12,00 | 108,00 | -96,00 | 2,03 | 73,08 |
| 4+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 16,00 | 16,00 | 144,00 | -128,00 | 2,05 | 73,80 |
| 5+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 20,00 | 20,00 | 180,00 | -160,00 | 2,07 | 74,52 |
| 6+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 24,00 | 24,00 | 216,00 | -192,00 | 2,09 | 75,24 |
| 7+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 28,00 | 28,00 | 252,00 | -224,00 | 2,11 | 75,96 |
| 8+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 32,00 | 32,00 | 288,00 | -256,00 | 2,13 | 76,68 |
| 9+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 36,00 | 36,00 | 324,00 | -288,00 | 2,15 | 77,40 |
| 10+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 40,00 | 40,00 | 360,00 | -320,00 | 2,17 | 78,12 |
| 11+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 44,00 | 44,00 | 396,00 | -352,00 | 2,19 | 78,84 |
| 12+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 48,00 | 48,00 | 432,00 | -384,00 | 2,21 | 79,56 |
| 13+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 52,00 | 52,00 | 468,00 | -416,00 | 2,23 | 80,28 |
| 14+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 56,00 | 56,00 | 504,00 | -448,00 | 2,25 | 81,00 |
| 15+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 60,00 | 60,00 | 540,00 | -480,00 | 2,27 | 81,72 |
| 16+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 64,00 | 64,00 | 576,00 | -512,00 | 2,29 | 82,44 |
| 17+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 68,00 | 68,00 | 612,00 | -544,00 | 2,31 | 83,16 |
| 18+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 72,00 | 72,00 | 648,00 | -576,00 | 2,33 | 83,88 |
| 19+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 76,00 | 76,00 | 684,00 | -608,00 | 2,35 | 84,60 |
| 20+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 80,00 | 80,00 | 720,00 | -640,00 | 2,37 | 85,32 |
| 21+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 84,00 | 84,00 | 756,00 | -672,00 | 2,39 | 86,04 |
| 22+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 88,00 | 88,00 | 792,00 | -704,00 | 2,41 | 86,76 |

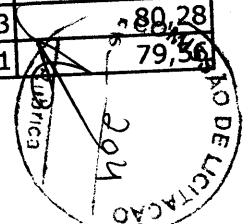


**QUADRO DE CUBAÇÃO
BARROCAS A GROSSOS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,00

Estaca Final: 132+9,01

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a iazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 23+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 92,00 | 92,00 | 828,00 | -736,00 | 2,43 | 87,48 |
| 24+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 96,00 | 96,00 | 864,00 | -768,00 | 2,45 | 88,20 |
| 25+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 100,00 | 100,00 | 900,00 | -800,00 | 2,47 | 88,92 |
| 26+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 104,00 | 104,00 | 936,00 | -832,00 | 2,49 | 89,64 |
| 27+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 108,00 | 108,00 | 972,00 | -864,00 | 2,51 | 90,36 |
| 28+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 112,00 | 112,00 | 1008,00 | -896,00 | 2,53 | 91,08 |
| 29+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 116,00 | 116,00 | 1044,00 | -928,00 | 2,53 | 91,08 |
| 30+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 120,00 | 120,00 | 1080,00 | -960,00 | 2,51 | 90,36 |
| 31+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 124,00 | 124,00 | 1116,00 | -992,00 | 2,49 | 89,64 |
| 32+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 128,00 | 128,00 | 1152,00 | -1.024,00 | 2,47 | 88,92 |
| 33+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 132,00 | 132,00 | 1188,00 | -1.056,00 | 2,45 | 88,20 |
| 34+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 136,00 | 136,00 | 1224,00 | -1.088,00 | 2,43 | 87,48 |
| 35+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 140,00 | 140,00 | 1260,00 | -1.120,00 | 2,41 | 86,76 |
| 36+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 144,00 | 144,00 | 1296,00 | -1.152,00 | 2,39 | 86,04 |
| 37+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 148,00 | 148,00 | 1332,00 | -1.184,00 | 2,37 | 85,32 |
| 38+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 152,00 | 152,00 | 1368,00 | -1.216,00 | 2,35 | 84,60 |
| 39+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 156,00 | 156,00 | 1404,00 | -1.248,00 | 2,33 | 83,88 |
| 40+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 160,00 | 160,00 | 1440,00 | -1.280,00 | 2,31 | 83,16 |
| 41+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 164,00 | 164,00 | 1476,00 | -1.312,00 | 2,29 | 82,44 |
| 42+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 168,00 | 168,00 | 1512,00 | -1.344,00 | 2,27 | 81,72 |
| 43+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 172,00 | 172,00 | 1548,00 | -1.376,00 | 2,25 | 81,00 |
| 44+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 176,00 | 176,00 | 1584,00 | -1.408,00 | 2,23 | 80,28 |
| 45+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 180,00 | 180,00 | 1620,00 | -1.440,00 | 2,21 | 79,56 |

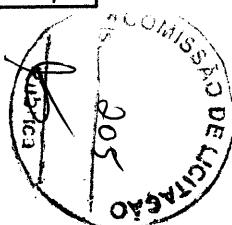


**QUADRO DE CUBAÇÃO
BARROCAS A GROSSOS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 132+9,01

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a iazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 46+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 184,00 | 184,00 | 1656,00 | -1.472,00 | 2,19 | 78,84 |
| 47+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 188,00 | 188,00 | 1692,00 | -1.504,00 | 2,17 | 78,12 |
| 48+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 192,00 | 192,00 | 1728,00 | -1.536,00 | 2,15 | 77,40 |
| 49+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 196,00 | 196,00 | 1764,00 | -1.568,00 | 2,13 | 76,68 |
| 50+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 200,00 | 200,00 | 1800,00 | -1.600,00 | 2,11 | 75,96 |
| 51+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 204,00 | 204,00 | 1836,00 | -1.632,00 | 2,09 | 75,24 |
| 52+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 208,00 | 208,00 | 1872,00 | -1.664,00 | 2,07 | 74,52 |
| 53+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 212,00 | 212,00 | 1908,00 | -1.696,00 | 2,05 | 73,80 |
| 54+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 216,00 | 216,00 | 1944,00 | -1.728,00 | 2,03 | 73,08 |
| 55+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 220,00 | 220,00 | 1980,00 | -1.760,00 | 2,01 | 72,36 |
| 56+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 224,00 | 224,00 | 2016,00 | -1.792,00 | 1,99 | 71,64 |
| 57+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 228,00 | 228,00 | 2052,00 | -1.824,00 | 1,97 | 70,92 |
| 58+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 232,00 | 232,00 | 2088,00 | -1.856,00 | 1,95 | 70,20 |
| 59+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 236,00 | 236,00 | 2124,00 | -1.888,00 | 1,93 | 69,48 |
| 60+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 240,00 | 240,00 | 2160,00 | -1.920,00 | 1,91 | 68,76 |
| 61+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 244,00 | 244,00 | 2196,00 | -1.952,00 | 1,89 | 68,04 |
| 62+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 248,00 | 248,00 | 2232,00 | -1.984,00 | 1,87 | 67,32 |
| 63+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 252,00 | 252,00 | 2268,00 | -2.016,00 | 1,85 | 66,60 |
| 64+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 256,00 | 256,00 | 2304,00 | -2.048,00 | 1,83 | 65,88 |
| 65+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 260,00 | 260,00 | 2340,00 | -2.080,00 | 1,81 | 65,16 |
| 66+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 264,00 | 264,00 | 2376,00 | -2.112,00 | 1,79 | 64,44 |
| 67+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 268,00 | 268,00 | 2412,00 | -2.144,00 | 1,77 | 63,72 |
| 68+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 272,00 | 272,00 | 2448,00 | -2.176,00 | 1,75 | 63,00 |

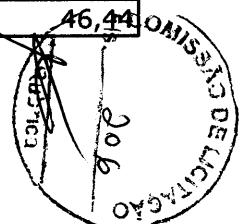


**QUADRO DE CUBAÇÃO
BARROCAS A GROSSOS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 132+9,01

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 69+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 276,00 | 276,00 | 2484,00 | -2.208,00 | 1,73 | 62,28 |
| 70+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 280,00 | 280,00 | 2520,00 | -2.240,00 | 1,71 | 61,56 |
| 71+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 284,00 | 284,00 | 2556,00 | -2.272,00 | 1,69 | 60,84 |
| 72+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 288,00 | 288,00 | 2592,00 | -2.304,00 | 1,67 | 60,12 |
| 73+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 292,00 | 292,00 | 2628,00 | -2.336,00 | 1,65 | 59,40 |
| 74+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 296,00 | 296,00 | 2664,00 | -2.368,00 | 1,63 | 58,68 |
| 75+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 300,00 | 300,00 | 2700,00 | -2.400,00 | 1,61 | 57,96 |
| 76+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 304,00 | 304,00 | 2736,00 | -2.432,00 | 1,59 | 57,24 |
| 77+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 308,00 | 308,00 | 2772,00 | -2.464,00 | 1,57 | 56,52 |
| 78+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 312,00 | 312,00 | 2808,00 | -2.496,00 | 1,55 | 55,80 |
| 79+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 316,00 | 316,00 | 2844,00 | -2.528,00 | 1,53 | 55,08 |
| 80+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 320,00 | 320,00 | 2880,00 | -2.560,00 | 1,51 | 54,36 |
| 81+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 324,00 | 324,00 | 2916,00 | -2.592,00 | 1,49 | 53,64 |
| 82+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 328,00 | 328,00 | 2952,00 | -2.624,00 | 1,47 | 52,92 |
| 83+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 332,00 | 332,00 | 2988,00 | -2.656,00 | 1,45 | 52,20 |
| 84+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 336,00 | 336,00 | 3024,00 | -2.688,00 | 1,43 | 51,48 |
| 85+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 340,00 | 340,00 | 3060,00 | -2.720,00 | 1,41 | 50,76 |
| 86+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 344,00 | 344,00 | 3096,00 | -2.752,00 | 1,39 | 50,04 |
| 87+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 348,00 | 348,00 | 3132,00 | -2.784,00 | 1,37 | 49,32 |
| 88+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 352,00 | 352,00 | 3168,00 | -2.816,00 | 1,35 | 48,60 |
| 89+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 356,00 | 356,00 | 3204,00 | -2.848,00 | 1,33 | 47,88 |
| 90+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 360,00 | 360,00 | 3240,00 | -2.880,00 | 1,31 | 47,16 |
| 91+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 364,00 | 364,00 | 3276,00 | -2.912,00 | 1,29 | 46,44 |

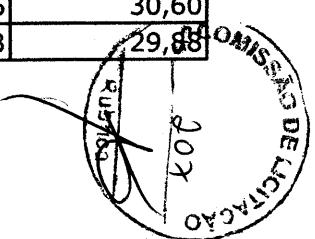


**QUADRO DE CUBAÇÃO
BARROCAS A GROSSOS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 132+9,01

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 92+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 368,00 | 368,00 | 3312,00 | -2.944,00 | 1,27 | 45,72 |
| 93+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 372,00 | 372,00 | 3348,00 | -2.976,00 | 1,25 | 45,00 |
| 94+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 376,00 | 376,00 | 3384,00 | -3.008,00 | 1,23 | 44,28 |
| 95+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 380,00 | 380,00 | 3420,00 | -3.040,00 | 1,21 | 43,56 |
| 96+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 384,00 | 384,00 | 3456,00 | -3.072,00 | 1,19 | 42,84 |
| 97+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 388,00 | 388,00 | 3492,00 | -3.104,00 | 1,17 | 42,12 |
| 98+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 392,00 | 392,00 | 3528,00 | -3.136,00 | 1,15 | 41,40 |
| 99+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 396,00 | 396,00 | 3564,00 | -3.168,00 | 1,13 | 40,68 |
| 100+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 400,00 | 400,00 | 3600,00 | -3.200,00 | 1,11 | 39,96 |
| 101+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 404,00 | 404,00 | 3636,00 | -3.232,00 | 1,09 | 39,24 |
| 102+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 408,00 | 408,00 | 3672,00 | -3.264,00 | 1,07 | 38,52 |
| 103+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 412,00 | 412,00 | 3708,00 | -3.296,00 | 1,05 | 37,80 |
| 104+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 416,00 | 416,00 | 3744,00 | -3.328,00 | 1,03 | 37,08 |
| 105+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 420,00 | 420,00 | 3780,00 | -3.360,00 | 1,01 | 36,36 |
| 106+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 424,00 | 424,00 | 3816,00 | -3.392,00 | 0,99 | 35,64 |
| 107+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 428,00 | 428,00 | 3852,00 | -3.424,00 | 0,97 | 34,92 |
| 108+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 432,00 | 432,00 | 3888,00 | -3.456,00 | 0,95 | 34,20 |
| 109+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 436,00 | 436,00 | 3924,00 | -3.488,00 | 0,93 | 33,48 |
| 110+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 440,00 | 440,00 | 3960,00 | -3.520,00 | 0,91 | 32,76 |
| 111+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 444,00 | 444,00 | 3996,00 | -3.552,00 | 0,89 | 32,04 |
| 112+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 448,00 | 448,00 | 4032,00 | -3.584,00 | 0,87 | 31,32 |
| 113+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 452,00 | 452,00 | 4068,00 | -3.616,00 | 0,85 | 30,60 |
| 114+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 456,00 | 456,00 | 4104,00 | -3.648,00 | 0,83 | 29,88 |



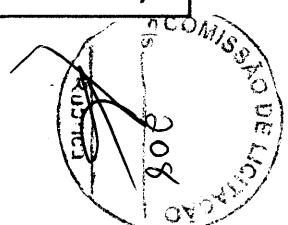
**QUADRO DE CUBAÇÃO
BARROCAS A GROSSOS**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 132+9,01

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 115+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 460,00 | 460,00 | 4140,00 | -3.680,00 | 0,81 | 29,16 |
| 116+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 464,00 | 464,00 | 4176,00 | -3.712,00 | 0,79 | 28,44 |
| 117+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 468,00 | 468,00 | 4212,00 | -3.744,00 | 0,77 | 27,72 |
| 118+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 472,00 | 472,00 | 4248,00 | -3.776,00 | 0,75 | 27,00 |
| 119+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 476,00 | 476,00 | 4284,00 | -3.808,00 | 0,73 | 26,28 |
| 120+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 480,00 | 480,00 | 4320,00 | -3.840,00 | 0,71 | 25,56 |
| 121+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 484,00 | 484,00 | 4356,00 | -3.872,00 | 0,69 | 24,84 |
| 122+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 488,00 | 488,00 | 4392,00 | -3.904,00 | 0,67 | 24,12 |
| 123+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 492,00 | 492,00 | 4428,00 | -3.936,00 | 0,65 | 23,40 |
| 124+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 496,00 | 496,00 | 4464,00 | -3.968,00 | 0,63 | 22,68 |
| 125+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 500,00 | 500,00 | 4500,00 | -4.000,00 | 0,61 | 21,96 |
| 126+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 504,00 | 504,00 | 4536,00 | -4.032,00 | 0,59 | 21,24 |
| 127+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 508,00 | 508,00 | 4572,00 | -4.064,00 | 0,57 | 20,52 |
| 128+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 512,00 | 512,00 | 4608,00 | -4.096,00 | 0,55 | 19,80 |
| 129+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 516,00 | 516,00 | 4644,00 | -4.128,00 | 0,53 | 19,08 |
| 130+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 520,00 | 520,00 | 4680,00 | -4.160,00 | 0,51 | 18,36 |
| 131+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 524,00 | 524,00 | 4716,00 | -4.192,00 | 0,49 | 17,64 |
| 132+0 | 10,00 | 0,20 | 3,00 | 3,00 | 1,80 | 27,00 | 527,00 | 527,00 | 4743,00 | -4.216,00 | 0,47 | 12,69 |
| 132+9,01 | 9,01 | 0,20 | 2,80 | 2,80 | 1,80 | 25,22 | 529,80 | 529,80 | 4768,22 | -4.238,42 | 0,45 | 11,35 |

| | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| SOMATÓRIO DE VOLUME TRANSPORTADO | 4.238,42 | SOMÁTORIO DO MOMENTO DE TRANSPORTE | 7.901,02 |
|---|-----------------|---|-----------------|



**QUADRO DE CUBAÇÃO
GROSSOS A BONSUCESSO**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 85+9,70

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|--|--|---|
| 0+0 | 10,00 | 0,20 | 1,00 | 1,00 | 1,80 | 9,00 | 1,00 | 1,00 | 9,00 | -8,00 | 0,19 | 1,71 |
| 1+0 | 20,00 | 0,20 | 3,00 | 3,00 | 1,80 | 27,00 | 4,00 | 4,00 | 36,00 | -32,00 | 0,17 | 4,59 |
| 2+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 8,00 | 8,00 | 72,00 | -64,00 | 0,15 | 5,40 |
| 3+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 12,00 | 12,00 | 108,00 | -96,00 | 0,13 | 4,68 |
| 4+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 16,00 | 16,00 | 144,00 | -128,00 | 0,11 | 3,96 |
| 5+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 20,00 | 20,00 | 180,00 | -160,00 | 0,09 | 3,24 |
| 6+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 24,00 | 24,00 | 216,00 | -192,00 | 0,07 | 2,52 |
| 7+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 28,00 | 28,00 | 252,00 | -224,00 | 0,05 | 1,80 |
| 8+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 32,00 | 32,00 | 288,00 | -256,00 | 0,03 | 1,08 |
| 9+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 36,00 | 36,00 | 324,00 | -288,00 | 0,01 | 0,36 |
| 10+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 40,00 | 40,00 | 360,00 | -320,00 | 0,01 | 0,36 |
| 11+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 44,00 | 44,00 | 396,00 | -352,00 | 0,03 | 1,08 |
| 12+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 48,00 | 48,00 | 432,00 | -384,00 | 0,05 | 1,80 |
| 13+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 52,00 | 52,00 | 468,00 | -416,00 | 0,07 | 2,52 |
| 14+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 56,00 | 56,00 | 504,00 | -448,00 | 0,09 | 3,24 |
| 15+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 60,00 | 60,00 | 540,00 | -480,00 | 0,11 | 3,96 |
| 16+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 64,00 | 64,00 | 576,00 | -512,00 | 0,13 | 4,68 |
| 17+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 68,00 | 68,00 | 612,00 | -544,00 | 0,15 | 5,40 |
| 18+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 72,00 | 72,00 | 648,00 | -576,00 | 0,17 | 6,12 |
| 19+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 76,00 | 76,00 | 684,00 | -608,00 | 0,19 | 6,84 |
| 20+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 80,00 | 80,00 | 720,00 | -640,00 | 0,21 | 7,56 |
| 21+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 84,00 | 84,00 | 756,00 | -672,00 | 0,23 | 8,28 |
| 22+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 88,00 | 88,00 | 792,00 | -704,00 | 0,25 | 9,00 |

COMISSÃO
DE LICITAÇÃO
300

**QUADRO DE CUBAÇÃO
GROSSOS A BONSUCESSO**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 85+9,70

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 23+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 92,00 | 92,00 | 828,00 | -736,00 | 0,27 | 9,72 |
| 24+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 96,00 | 96,00 | 864,00 | -768,00 | 0,29 | 10,44 |
| 25+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 100,00 | 100,00 | 900,00 | -800,00 | 0,31 | 11,16 |
| 26+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 104,00 | 104,00 | 936,00 | -832,00 | 0,33 | 11,88 |
| 27+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 108,00 | 108,00 | 972,00 | -864,00 | 0,35 | 12,60 |
| 28+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 112,00 | 112,00 | 1008,00 | -896,00 | 0,37 | 13,32 |
| 29+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 116,00 | 116,00 | 1044,00 | -928,00 | 0,39 | 14,04 |
| 30+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 120,00 | 120,00 | 1080,00 | -960,00 | 0,41 | 14,76 |
| 31+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 124,00 | 124,00 | 1116,00 | -992,00 | 0,43 | 15,48 |
| 32+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 128,00 | 128,00 | 1152,00 | -1.024,00 | 0,45 | 16,20 |
| 33+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 132,00 | 132,00 | 1188,00 | -1.056,00 | 0,47 | 16,92 |
| 34+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 136,00 | 136,00 | 1224,00 | -1.088,00 | 0,49 | 17,64 |
| 35+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 140,00 | 140,00 | 1260,00 | -1.120,00 | 0,51 | 18,36 |
| 36+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 144,00 | 144,00 | 1296,00 | -1.152,00 | 0,53 | 19,08 |
| 37+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 148,00 | 148,00 | 1332,00 | -1.184,00 | 0,55 | 19,80 |
| 38+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 152,00 | 152,00 | 1368,00 | -1.216,00 | 0,57 | 20,52 |
| 39+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 156,00 | 156,00 | 1404,00 | -1.248,00 | 0,59 | 21,24 |
| 40+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 160,00 | 160,00 | 1440,00 | -1.280,00 | 0,61 | 21,96 |
| 41+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 164,00 | 164,00 | 1476,00 | -1.312,00 | 0,63 | 22,68 |
| 42+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 168,00 | 168,00 | 1512,00 | -1.344,00 | 0,65 | 23,40 |
| 43+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 172,00 | 172,00 | 1548,00 | -1.376,00 | 0,67 | 24,12 |
| 44+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 176,00 | 176,00 | 1584,00 | -1.408,00 | 0,69 | 24,84 |
| 45+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 180,00 | 180,00 | 1620,00 | -1.440,00 | 0,71 | 25,56 |

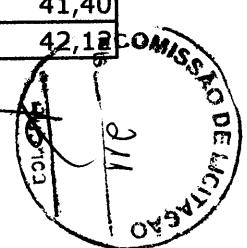
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**QUADRO DE CUBAÇÃO
GROSSOS A BONSUCESSO**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 85+9,70

| Estaca | Semi Distânci a (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Vol. Reuso (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol. Acum. Corte (m³) | Vol. Reuso Acum. (m³) | Vol. Acum. Aterro (m³) | Dif. Vol. Acum. (m³) | Distancia ate a jazida (km) | Momento de Transporte (m³xkm) |
|---------------|------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|--|--|---|
| 46+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 184,00 | 184,00 | 1656,00 | -1.472,00 | 0,73 | 26,28 |
| 47+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 188,00 | 188,00 | 1692,00 | -1.504,00 | 0,75 | 27,00 |
| 48+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 192,00 | 192,00 | 1728,00 | -1.536,00 | 0,77 | 27,72 |
| 49+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 196,00 | 196,00 | 1764,00 | -1.568,00 | 0,79 | 28,44 |
| 50+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 200,00 | 200,00 | 1800,00 | -1.600,00 | 0,81 | 29,16 |
| 51+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 204,00 | 204,00 | 1836,00 | -1.632,00 | 0,83 | 29,88 |
| 52+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 208,00 | 208,00 | 1872,00 | -1.664,00 | 0,85 | 30,60 |
| 53+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 212,00 | 212,00 | 1908,00 | -1.696,00 | 0,87 | 31,32 |
| 54+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 216,00 | 216,00 | 1944,00 | -1.728,00 | 0,89 | 32,04 |
| 55+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 220,00 | 220,00 | 1980,00 | -1.760,00 | 0,91 | 32,76 |
| 56+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 224,00 | 224,00 | 2016,00 | -1.792,00 | 0,93 | 33,48 |
| 57+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 228,00 | 228,00 | 2052,00 | -1.824,00 | 0,95 | 34,20 |
| 58+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 232,00 | 232,00 | 2088,00 | -1.856,00 | 0,97 | 34,92 |
| 59+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 236,00 | 236,00 | 2124,00 | -1.888,00 | 0,99 | 35,64 |
| 60+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 240,00 | 240,00 | 2160,00 | -1.920,00 | 1,01 | 36,36 |
| 61+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 244,00 | 244,00 | 2196,00 | -1.952,00 | 1,03 | 37,08 |
| 62+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 248,00 | 248,00 | 2232,00 | -1.984,00 | 1,05 | 37,80 |
| 63+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 252,00 | 252,00 | 2268,00 | -2.016,00 | 1,07 | 38,52 |
| 64+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 256,00 | 256,00 | 2304,00 | -2.048,00 | 1,09 | 39,24 |
| 65+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 260,00 | 260,00 | 2340,00 | -2.080,00 | 1,11 | 39,96 |
| 66+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 264,00 | 264,00 | 2376,00 | -2.112,00 | 1,13 | 40,68 |
| 67+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 268,00 | 268,00 | 2412,00 | -2.144,00 | 1,15 | 41,40 |
| 68+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 272,00 | 272,00 | 2448,00 | -2.176,00 | 1,17 | 42,12 |



**QUADRO DE CUBAÇÃO
GROSSOS A BONSUCESSO**
QUADRO DE CUBAÇÃO DE TERRAPLANAGEM

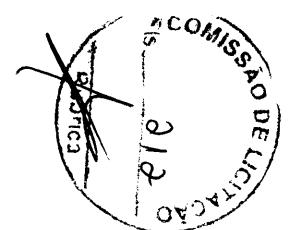
Estaca Inicial: 0+0,000

Estaca Final: 85+9,70

| <u>Estaca</u> | <u>Semi Distânci a (m)</u> | <u>Área de Corte (m²)</u> | <u>Volume de Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso (m³)</u> | <u>Área de Aterro (m²)</u> | <u>Volume Aterro (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Corte (m³)</u> | <u>Vol. Reuso Acum. (m³)</u> | <u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u> | <u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u> | <u>Distancia ate a jazida (km)</u> | <u>Momento de Transporte (m³xkm)</u> |
|---------------|------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|--|--|---|
| 69+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 276,00 | 276,00 | 2484,00 | -2.208,00 | 1,19 | 42,84 |
| 70+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 280,00 | 280,00 | 2520,00 | -2.240,00 | 1,21 | 43,56 |
| 71+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 284,00 | 284,00 | 2556,00 | -2.272,00 | 1,23 | 44,28 |
| 72+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 288,00 | 288,00 | 2592,00 | -2.304,00 | 1,25 | 45,00 |
| 73+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 292,00 | 292,00 | 2628,00 | -2.336,00 | 1,27 | 45,72 |
| 74+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 296,00 | 296,00 | 2664,00 | -2.368,00 | 1,29 | 46,44 |
| 75+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 300,00 | 300,00 | 2700,00 | -2.400,00 | 1,31 | 47,16 |
| 76+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 304,00 | 304,00 | 2736,00 | -2.432,00 | 1,33 | 47,88 |
| 77+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 308,00 | 308,00 | 2772,00 | -2.464,00 | 1,35 | 48,60 |
| 78+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 312,00 | 312,00 | 2808,00 | -2.496,00 | 1,37 | 49,32 |
| 79+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 316,00 | 316,00 | 2844,00 | -2.528,00 | 1,39 | 50,04 |
| 80+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 320,00 | 320,00 | 2880,00 | -2.560,00 | 1,41 | 50,76 |
| 81+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 324,00 | 324,00 | 2916,00 | -2.592,00 | 1,43 | 51,48 |
| 82+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 328,00 | 328,00 | 2952,00 | -2.624,00 | 1,45 | 52,20 |
| 83+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 332,00 | 332,00 | 2988,00 | -2.656,00 | 1,47 | 52,92 |
| 84+0 | 20,00 | 0,20 | 4,00 | 4,00 | 1,80 | 36,00 | 336,00 | 336,00 | 3024,00 | -2.688,00 | 1,49 | 53,64 |
| 85+0 | 10,00 | 0,20 | 3,00 | 3,00 | 1,80 | 27,00 | 339,00 | 339,00 | 3051,00 | -2.712,00 | 1,51 | 40,77 |
| 85+9,70 | 9,70 | 0,20 | 2,94 | 2,94 | 1,80 | 26,46 | 341,94 | 341,94 | 3077,46 | -2.735,52 | 1,53 | 40,48 |

| | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| SOMATÓRIO DE VOLUME TRANSPORTADO | 2.735,52 | SOMATÓRIO DO MOMENTO DE TRANSPORTE | 2.135,59 |
|---|-----------------|---|-----------------|

Antonio Igacini da Cunha
Engenheiro Civil
CREA-OL 344038





PREFEITURA MUNICIPAL DE IPUEIRAS
RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS
IPUEIRAS - CE

CURVA ABC DE SERVIÇOS

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|----------|---|----------------------|---------|----------------|------------|----------------|----------------|-------|-----------|----|
| E6388 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 | SINAPI | Serviço | M3 | 15.143,94 | R\$ 16,41 | R\$ 248.512,06 | 41,63 | 41,63 | A |
| S3592 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | SINAPI | Serviço | M3XKM | 28.734,51 | R\$ 3,11 | R\$ 89.364,33 | 14,97 | 56,60 | B |
| COM-0006 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA LOC BOA VISTA - 3,49% | Composições Próprias | Serviço | % | 100,00 | R\$ 316,26 | R\$ 31.626,00 | 5,30 | 61,90 | B |
| C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M ²) | SEINFRA | Serviço | M2 | 84 166,30 | R\$ 0,36 | R\$ 30.299,87 | 5,08 | 66,97 | B |
| C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | SEINFRA | Serviço | M3 | 13.466,61 | R\$ 2,04 | R\$ 27.471,88 | 4,60 | 71,57 | B |
| S6525 | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 | SINAPI | Serviço | M2 | 33.666,52 | R\$ 0,81 | R\$ 27.269,88 | 4,57 | 76,14 | B |
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica ce 1,56 m ³ | SICRO NOVO | Serviço | m ³ | 13.466,61 | R\$ 1,73 | R\$ 23.297,24 | 3,90 | 80,04 | C |
| S0082 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | SINAPI | Serviço | M3 | 1.277,74 | R\$ 14,37 | R\$ 18.361,13 | 3,08 | 83,12 | C |
| 5213863 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | SICRO NOVO | Serviço | un | 31,00 | R\$ 564,10 | R\$ 17.487,10 | 2,93 | 86,05 | C |
| C3345 | ALVENAR A DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | SEINFRA | Serviço | M3 | 14,70 | R\$ 741,91 | R\$ 10.906,08 | 1,63 | 87,88 | C |
| 0604181 | Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais | SICRO NOVO | Serviço | m | 7,00 | R\$ 1.456,80 | R\$ 10.197,60 | 1,71 | 89,59 | C |
| 5213440 | Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | SICRO NOVO | Serviço | un | 29,00 | R\$ 328,58 | R\$ 9.528,82 | 1,60 | 91,18 | C |
| C1937 | PLACAS FADRÃO DE OBRA | SEINFRA | Serviço | M2 | 36,00 | R\$ 238,87 | R\$ 8.599,32 | 1,44 | 92,62 | C |
| 100575 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 | SINAPI | Serviço | M2 | 44.349,72 | R\$ 0,17 | R\$ 7.539,45 | 1,26 | 93,86 | C |
| C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | Serviço | KM | 990,00 | R\$ 6,47 | R\$ 6.405,30 | 1,07 | 94,96 | C |
| C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | Serviço | KM | 990,00 | R\$ 6,47 | R\$ 6.405,30 | 1,07 | 96,03 | C |
| C4996 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | Serviço | MÊS | 3,00 | R\$ 1.668,35 | R\$ 5.005,05 | 0,84 | 96,87 | C |
| C3308 | RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZDAS E TALUDES | SEINFRA | Serviço | M2 | 16.833,26 | R\$ 0,29 | R\$ 4.881,65 | 0,82 | 97,69 | C |
| C4997 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | Serviço | MÊS | 3,00 | R\$ 1.430,02 | R\$ 4.290,06 | 0,72 | 98,41 | C |
| 0604213 | Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidate 0° - areia e brita comerciais - alas retas | SICRO NOVO | Serviço | un | 2,00 | R\$ 1.980,74 | R\$ 3.961,48 | 0,66 | 99,07 | C |
| C4994 | LOCAÇÃO DE CONTÉINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M | SEINFRA | Serviço | MÊS | 3,00 | R\$ 1.042,70 | R\$ 3.128,10 | 0,52 | 99,59 | C |
| 5213465 | Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação | SICRO NOVO | Serviço | un | 2,00 | R\$ 565,54 | R\$ 1.131,08 | 0,19 | 99,78 | C |
| C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | Serviço | M3 | 6,61 | R\$ 136,06 | R\$ 899,36 | 0,15 | 99,93 | C |
| C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | Serviço | M3 | 31,92 | R\$ 12,46 | R\$ 397,72 | 0,07 | 100,00 | C |

Subtotal até 100,00%

Outros:

Valor total do Orçamento:

R\$ 596.965,87

Antônio Igor de Sousa,
Engenheiro Civil
CREA-CE: 344038

