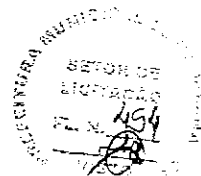




DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Madalena-Ce

DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA-CE, CNPJ nº 10.508.935/0001-37, indica o Engenheiro ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES, CREA CE Nº 061728314-1 para o acompanhamento e fiscalização da execução da Obra de RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NAS LOCALIDADES BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS, localizada no Distrito de Paus Brancos neste Município, convênio nº 942122/2023, perante o MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

Madalena, 12 de dezembro de 2023.

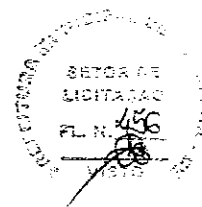
MARIA SONIA DE OLIVEIRA COSTA
Prefeito do Município de MADALENA/CE
CPF: 751.858.493-04

Aceito a presente indicação.

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1
ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE nº 061728314-1
Responsável técnico pela Fiscalização



DECLARAÇÃO COM DESONERAÇÃO



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Madalena-ce

Declaração com Desoneração

Declaro para os devidos fins que a alternativa adotada foi a COM DESONERAÇÃO, pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas as planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Madalena-Ce, 11 de dezembro de 2023

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

(Roberta Oliveira Roque Pires)
Engenheira Civil
CREA 161728314-1
Responsável técnico pelo Projeto



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241367394

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL à CE20231290206

1. Responsável Técnico

GUSTAVO DAS CHAGAS ALMEIDA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0619883162**

Registro: **352967CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**

AVENIDA ANTÔNIO COSTA VIEIRA

Complemento:

Cidade: **MADALENA**

Bairro: **PINHOS**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **10.508.935/0001-37**

Nº: **305**

CEP: **63860000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **04/10/2023**

Valor: **R\$ 763.798,29**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO PAUS BRANCOS, LOCALIDADE DE BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **MADALENA**

UF: **CE**

CEP: **63860000**

Data de Início: **20/03/2024**

Previsão de término: **24/10/2024**

Coordenadas Geográficas: **-4.852037, -39.574642**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**

CPF/CNPJ: **10.508.935/0001-37**

4. Atividade Técnica

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS

1,00

un

60 - Fiscalização de obra > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO

1,00

un

60 - Fiscalização de obra > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL

1,00

un

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

5. Observações

ART DE FISCALIZAÇÃO PARA O SERVIÇO DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS A GUANABARA E MULATAS.

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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENCE-CE)

Gustavo Almeida
 Engenheiro Civil
 CREA CE 061988316-2

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GUSTAVO DAS CHAGAS ALMEIDA - CPF: 064.087.343-08

Local _____ de _____ data _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CNPJ: 10.508.935/0001-37

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\$ 99,64**

Registrada em: **21/02/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8216791183**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 22B94
 Impresso em: 21/02/2024 às 13:49:14 por: , ip: 170.82.31.209





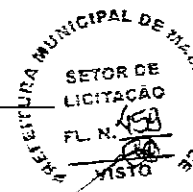
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231290206

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: 0617283141
Registro: 333929CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**
RUA AUGUSTO MAXIMO VIEIRA
Complemento:
Cidade: **MADALENA**

Bairro: **CENTRO**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **10.508.935/0001-37**
Nº: **80**
CEP: **63860000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **04/10/2023**
Valor: **R\$ 760.871,56** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO DISTRITO PAUS BRANCOS, LOCALIDADE BARRIGA, GUANABARA E MULATAS Nº: **S/Nº**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **MADALENA** UF: **CE** CEP: **63860000**
Data de Início: **08/11/2023** Previsão de término: **10/06/2024** Coordenadas Geográficas: **-4.852037, -39.574642**
Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA** CPF/CNPJ: **10.508.935/0001-37**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un
80 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un
67 - Levantamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS	1,00	un

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

5. Observações

ART DE LAEVANTAMENTO TOPOGRAFICO, GEORREFERENCIAMENTO, ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO E PROJETO PARA O SERVIÇO DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS A GUANABARA E MULATAS.

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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

Roberta Oliveira Roque Pires
Eng. Civil
CREA: 061728314-1

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES - CPF: 049.483.563-01

Local _____ de _____ de _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CNPJ: 10.508.935/0001-37

9. Informações

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

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publicof>, com a chave: aw62w
Impresso em: 12/12/2023 às 12:10:08 por: ip: 170.82.31.158





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231290206

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

Valor da ART: R\$ 254,59

Registrada em: 10/10/2023

Valor pago: R\$ 254,59

Nosso Número: 8216470537



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: awB2w
Impresso em: 12/12/2023 às 12:10:08 por: . ip: 170.82.31.158

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

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





Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA
Secretaria-Executiva
Subsecretaria de Orçamento, Planejamento e Administração
Divisão de Tarefas e Execução - DITAE/CGPI



TERMO DE REFERÊNCIA

**RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ESTRADA VICINAL
QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS,
GUANABARA E MULATAS NO DISTRITO DE PAUS
BRANCOS DO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE DO
SERTÃO CENTRAL DO CEARÁ**

Madalena, 11 de dezembro de 2023

Roberto Oliveira Roque Pires
Eng.º Civil
CREA: 031726314-1

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO.....	4
1.1. TRECHOS A SEREM RECUPERADOS.....	4
1.2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO.....	4
1.2.1. Justificativa.....	4
1.2.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	5
1.3. PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO.....	5
2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO.....	5
2.1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.....	5
2.1.1. MAPA OU CROQUI COM A LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	5
3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO TODO.....	6
4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....	8
5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO.....	8
6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO,.....	8
7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO.....	8
7.1. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	9
8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.....	9
9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	10
9.1. VALOR ESTIMADO DA MANUTENÇÃO.....	10
9.2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM E SEM DESONERAÇÃO.....	10
9.3. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	12
9.4. COMPOSIÇÃO DO BDI.....	12
9.5. ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA).....	12
10. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO.....	12
11. REFERÊNCIA.....	13
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Descrição da via objeto da manutenção, com apresentação dos dados da via que passará pela manutenção, com descrição precisa do local, conforme dados abaixo:

- a. Identificação da via (nome e quilômetro):
ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS NO DISTRITO DE PAUS BRANCOS, DO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE
- b. Município: **MADALENA-CE**
- c. Estado: **CEARÁ**
- d. Informar o tipo de serviço a ser executado dentre um dos serviços constantes no art. 5.6 de Adequação ou readequação de estradas vicinais constante na INSTRUÇÃO NORMATIVA MAPA Nº 25 de 2023, que são:

b) Readequação e recuperação de mata-burros, pontes, pavimentação asfáltica ou poliédrica, passagem molhada e bueiros;

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL COM EXECUÇÃO DE BUEIROS

a. TRECHOS A SEREM RECUPERADOS

b.

Descrição dos trechos a serem recuperados, com descrições dos serviços que serão realizados em cada um deles.

Tabela 1 – Exemplo

Identificação da via	Coordenadas geográficas (graus, minutos e segundos)		Extensão
	Início	Fim	
Trecho 01	4° 53' 20.324" S	4° 56' 35.108" S	8,71km
	39° 35' 9.873" O	39° 34' 27.948" O	

OBS:

O projeto da estrada, visa o melhoramento dos seus acessos, através do empicarramento com uma camada de 0,20m de espessura, largura de 5,00m e comprimento de 8.569,55m, sendo que no trecho existem 4 sangradouros de açudes onde não se previu o picarramento, portanto o comprimento total da estrada para efeito do cálculo do transporte de material é de 8.717,65m. O material do empréstimo será adquirido em jazidas próximo a estrada. Desse modo, comprimento total da estrada 8.717,65m (com 4 sangradouros onde não terá picarra)e 8.569,55 m de revestimento primário



c. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

1.1.1. Justificativa

Caracterização dos interesses recíprocos: Esta proposta objetiva a redução de desigualdades sociais, bem como o desenvolvimento territorial, haja vista que os povoados beneficiários possuem uma demanda produtiva considerável. A adequação de estradas vicinais visa apoiar o pequeno e médio produtor, possibilitando o aumento da produção, visando lucro e economia na produção agropecuária de pequeno e médio porte, melhorar o deslocamento dos agricultores e a qualidade de vida da população.

Público alvo: População da localidade Barrigas, Guanabara e Mulatas (122 pessoas).

Problema a ser resolvido Buracos existentes; lama no período chuvoso; poeira nos períodos de estiagem; falta de escoamento; carência na acessibilidade e trafegabilidade. Melhoria das condições de produção, aumentando a produção, produtividade e a qualidade de vida das comunidades de agricultores. Alcance e maior eficiência no setor de obras do município, reduzindo as dificuldades dos produtores e trabalhadores, incentivando e fomentando a produção no município.

Resultados esperados Fixação do homem no campo com a utilização de equipamentos modernos, aumentando a produção no campo, com mais qualidade e segurança no trabalho. Introdução de novas tecnologias e infra estruturas que auxiliam na produção, aumentando a produtividade do pequeno agricultor, melhoria da qualidade de vida das comunidades de agricultores familiares. Em encontro com as diretrizes do programa proporcionar uma estrada adequada que ligue as comunidades a sede.

Relação entre a proposta e os objetivos e diretrizes do programa A presente proposta está em sintonia com as diretrizes e criteriosas do programa, visando garantir à população acesso a estradas vicinais adequadas e auxiliando na produtividade e especificamente nas ações de Fomento ao Setor Agropecuário. objetivando o fortalecimento da estruturação produtiva da agricultura familiar, conseqüentemente uma melhoria na qualidade de vida das famílias beneficiadas. Garantindo assim , a população um acesso de qualidade para que possa transitar entre as localidades.

Categorias de Execução de Custeio: Objeto do Convênio - RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NAS LOCALIDADES DE BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS NO MUNICIPIO DE MADALENA-CE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Apresentar relatório fotográfico atualizado com legendas e assinatura do responsável técnico (EM ANEXO)

d. PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO

4 MESES

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

e.

f. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Deverão ser apresentados os estudos preliminares pertinentes que subsidiaram a elaboração do projeto e dos dimensionamentos.

Esses estudos devem descrever as alternativas estudadas e justificar a solução de engenharia adotada, tomando por base aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais. Além disso, devem conter identificação do responsável técnico e assinatura.

2.1.1. Mapa ou croqui com a localização da obra.

Deverá ser apresentado mapa, croqui ou planta de situação com a indicação dos principais pontos de referência de forma que possa ser possível compreender onde se localiza a área de intervenção em relação à área urbana. Devem constar no documento as coordenadas geográficas do local (graus, minutos e segundos).

O mapa e/ou croqui, deve apresentar o sentido em que as fotos foram tiradas. É indicado seguir um único sentido.



Fonte: GOOGLE, 2023

Estrada Vicinal: Localidade Barrigas, Guanabara e Mulatas

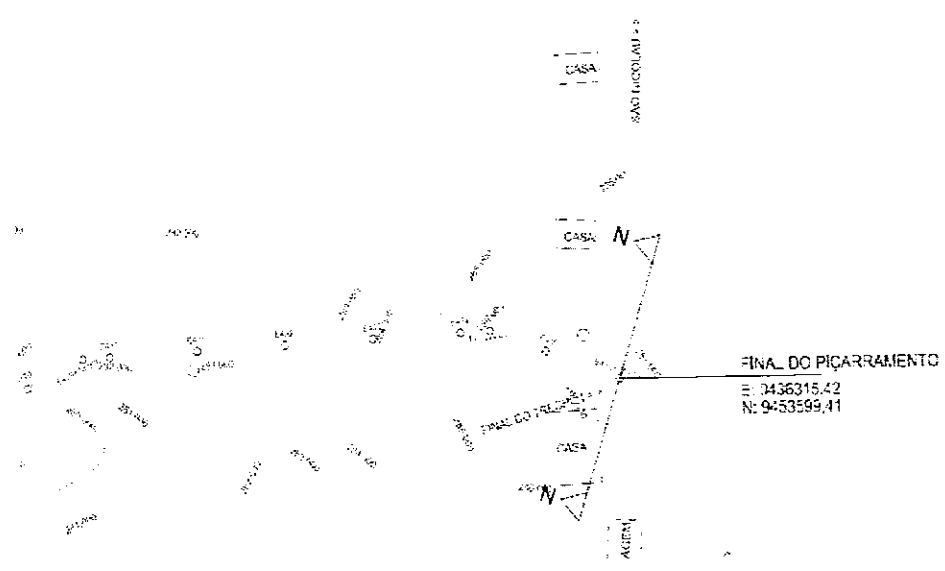
Trecho: Coordenada de Início: 4° 53' 20.324" S / 39° 35' 9.873" O
Coordenada de Fim: 4° 56' 35.108" S / 39° 34' 27.948" O

Extensão: 8.717,65 m

01 PLANTA ESTABOQUEAMENTO
 ESCALA 1/800



INÍCIO DO PICARRAMENTO
 E: 9435076,96
 N: 9435079,47



3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO TODO

Abaixo são apresentados o resumo dos serviços necessários, incluído o:

- Escopo dos serviços (a descrição da solução necessária como um todo).
- Procedimento para execução dos serviços.
- Equipamentos necessários.

As tabelas 1 a 4, são exemplo, adotados pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes):

Atividade 1: Reconformação de plataforma (patrolamento)

Unidade: m²

Descrição: Consiste na execução de serviços de reconformação da plataforma nos trechos não pavimentados que apresentem a necessidade desses serviços.

Especificação: Não será permitida que a reconformação retire material da plataforma, devendo as motoniveladoras serem operadas de maneira que o material reconformado seja conduzido sempre das bordas para o eixo da plataforma, se mantendo o abaulamento e a concordância de greide com alinhamentos uniformes às suas adjacências, sem afundamentos e/ou ressaltos que gerem desconforto e risco ao tráfego

Atividade 2: Recomposição de revestimento primário

Unidade: m³

Descrição: Consiste na execução de serviços de recomposição do revestimento primário da plataforma nos trechos não pavimentados, previamente aos serviços de reconformação da plataforma, atuando em pontos críticos, afundamentos acentuados e defeitos que justifiquem a necessidade desses serviços.

Especificação: Os pontos críticos, afundamentos acentuados e defeitos que acarretem abrupta variação do alinhamento das superfícies (longitudinal e transversal) deverão ser corrigidos com a execução de serviços de recomposição do revestimento primário, de forma que os serviços subsequentes de reconformação de plataforma possam adquirir os padrões de aceitação definidos para o tráfego. Deverá ser recuperado o abaulamento e a concordância de greide, com alinhamentos uniformes às suas adjacências, sem afundamentos e/ou ressaltos.

Atividade 3: Terraplanagem

Unidade: m³

Descrição: Terraplanagem é a operação destinada a melhorar a geometria do terreno existente. De maneira geral ela engloba os serviços de corte e de aterro; desmonte das porções

mais elevadas do terreno e depósito de materiais nas zonas mais baixas. A conjunção desses serviços tem por finalidade a execução de melhoramentos no traçado da rodovia em planta e em perfil, de forma a proporcionar condições de tráfego compatíveis com o volume e tipo dos serviços que irão utilizar a rodovia.

Especificação: O leito natural deverá ser limpo e regularizado, as escavações e cargas deverão ser realizadas com utilização de equipamento mecanizado compatível à operações dessa natureza. Os aterros executados deverão ser compactados mecanicamente com energia compatível a se definir um leito estradal resistente às solicitações de tráfego e os empréstimos deverão ser reconformados e recompostos. Todo o material emprestado deverá ser proveniente de jazidas com licença ambiental, também devendo os serviços de terraplenagem serem precedidos de EIA – Estudo de Impacto Ambiental, nas condições da legislação e normatização da AGETOP.

Atividade 5: Sinalização Vertical

Unidade: m²

Descrição:

Placas Informativas e de Aviso: Descrição detalhada dos tipos de placas a serem utilizadas durante as obras de recuperação, indicando mudanças de velocidade, interdições parciais ou totais, e alertando sobre possíveis perigos.

Sinalização de Desvio de Tráfego: Especificações para a colocação de sinais de desvio, setas direcionais, e informações claras para orientar o tráfego em rotas alternativas durante o período de obras.

Especificação:

Material e Dimensões das Placas: Detalhamento dos materiais apropriados para as placas, como alumínio refletivo, e as dimensões específicas conforme regulamentações locais ou nacionais.

Posicionamento e Frequência: Especificações sobre onde as placas devem ser colocadas ao longo da estrada, com a distância recomendada entre elas, garantindo visibilidade adequada para os motoristas e conformidade com normas de segurança viária.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

g. O QUE É?

São os requisitos que a solução contratada deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade, de modo a possibilitar a seleção da proposta mais vantajosa mediante competição

h. CONSIDERAÇÕES

Os requisitos devem ser indispensáveis ao atendimento da necessidade que originou a contratação, devendo ser elencados os(2)

requisitos necessários (não mais que o necessário, para não restringir a competição indevidamente)(3) e suficientes (não menos que o necessário, de forma que o objeto não fique precisamente definido) (4).

Os requisitos da contratação devem ser tais que não permitam a contratação de uma solução que não atenda a necessidade que originou a contratação (5).

i. REQUISITOS INSUFICIENTES

Risco: Definição de requisitos da contratação insuficientes, levando a contratação de solução que não atende à necessidade que originou a contratação, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos (6).

Sugestão de controle interno: Servidor sênior revisa artefatos do planejamento para verificar suficiência e adequação dos requisitos (7).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RECUPERAÇÃO ESTRADAS COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

OBJETIVO:

O presente Memorial Descritivo e Especificações, tem por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas na recuperação de Estradas Vicinais no município de MADALENA - CE.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Além do que preceitua as normas da ABNT, toda a legislação pertinente em vigor e do que está explicitamente indicado nos desenhos, os serviços deverão obedecer também às presentes especificações.

1. REVESTIMENTO PRIMÁRIO

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 - PLACA PADRÃO DE OBRA (M2)

As placas da obra deverão ser construídas nas dimensões de 3,00 x 2,00m sendo instalada localizadas de acordo com a fiscalização. Deverá ser construída em chapa de aço galvanizado fixada em barrotes de madeira de 5x5cm.

1.1.2.- LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO(AREA > 5.000 M2)

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e que não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto. No início do serviço será feito a relocação do eixo da via, bem como, o nivelamento e marcação dos OFF-SETS". A execução da obra deverá se realizar com acompanhamento de topógrafo, para garantir a execução plena do projeto. No controle Geométrico do maciço só serão aceitas variações a maior e sempre no sentido de suavizar os taludes.

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

Refere-se ao transporte dos equipamentos, conforme relação da memoria de calculo, de Fortaleza ao local de inicio dos trabalhos (Madalena).

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

Refere-se ao transporte dos equipamentos, conforme relação da memoria de calculo, do local de final dos trabalhos (Madalena) a Fortaleza.

1.1.5.- ALOJAMENTO (SERÁ ALUGADA UMA CASA)

Foi pesquisado no local do trecho da estrada e conforme observado, o aluguel gira em torno de R\$500,00

1.1.6.- ROÇADA MANUAL – LATERAIS DA ESTRADA

Será executada a roçada manual nas laterais da estrada na largura de 2,00 m em cada lado da estrada, além da largura a ser reconformada.

1.2. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Regularização do subleito A Regularização do subleito é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal recomendados para uma plataforma transitável.

REVESTIMENTO PRIMÁRIO DEFINIÇÃO

O revestimento primário por ser uma camada granular, que pelas suas características de granulometria e plasticidade pode desempenhar ao mesmo tempo as funções de base e revestimento para pequeno volume de tráfego, deverá ser executado com rocha em decomposição

ou cascalho. A espessura final deverá ficar em média de 20 cm, com compactação mínima de 100% e caimento eixo/lateral de 2,0%.

MATERIAIS EMPREGADOS

Poderão ser empregados na execução de revestimento primário materiais que tenham resistência elevada (misturados ou não) o suficiente para suportar o desgaste provocado pelo tráfego de veículos pesados (rocha em decomposição, cascalho, seixo, pedregulho, etc), obedecendo o seguinte: - Partículas com diâmetro máximo igual ou inferior a 25 mm; - Isenção total de matéria orgânica; - Retenção na peneira 10 de materiais resistentes a solicitação exigida pela rodovia; - A fração que passa na peneira 10 deverá ser constituída de areia natural; - A fração que passa na peneira 40 deve ter LL menor que 35% e o IP máximo de 7%; - Desgaste Los Angeles superior a 55; - CBR mínimo de 20% e expansão máxima de 1%; - Percentual máximo de argila em cascalho de 20% a 30%. - MATERIAL MISTURADO A mistura pode ser feita previamente ou no local da aplicação. A mistura prévia é feita com base no peso seco de cada um dos materiais que irão fazer parte da mesma, podendo ser usado como medida a concha do equipamento que irá misturá-los. A mistura feita na pista terá o mesmo procedimento da mistura prévia, colocando-se na pista primeiro o material de maior proporção, em seguida o de menor proporção e seguida o espalhamento através motoniveladora. O material não poderá conter matéria orgânica, granulometria superior a 25mm e o percentual de material argiloso não poderá superar 20% a 30% da mistura total. MATERIAL SEM MISTURA O material pronto para uso já na jazida deve ser transportado para o local de aplicação disposto em montes espaçados de tal forma que após o espalhamento com motoniveladora apresente uma camada regular de 20 ou 25 cm.

EXECUÇÃO

O Serviço de execução da terraplanagem deve obedecer o seguinte: - Regularização do sub-leito; - Executar o revestimento primário sobre o Sub-leito limpo e na umidade ideal; - Não executar nenhum serviço em dia chuvoso.

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS –

- 1 Escavadeira hidráulica;
- 3 Caminhões basculante;
- 1 Moto niveladora;
- 1 Caminhão-tanque equipado com motor bomba e esguicho;
- 1 Trator de pneus com grade de discos;

- 1 Rolo compactador 15t;

- 1 Retroescavadeira.

UMEDECIMENTO, ESPALHAMENTO E HOMOGENEIZAÇÃO.

O teor de umidade ótima tirado no campo não deve exceder em 1 ponto percentual e nem ficar inferior a 2 percentuais da umidade ótima para compactação do material. Se o teor de umidade ficar inferior ao limite mínimo, o material deverá ser revolvido com grade discos ou motoniveladora e umedecido, homogeneizado e compactado novamente. Se o teor de umidade ficar superior ao limite mínimo o material deverá aerado com a grade discos e a motoniveladora junto até que o material atinja a umidade adequada para uso.

COMPACTAÇÃO DOS SOLOS

A compactação é um método de estabilização e melhoria do solo através de processo manual ou mecânico, visando reduzir o volume de vazios do solo. A compactação tem em vista estes dois aspectos: aumentar a intimidade de contato entre os grãos e tornar o aterro mais homogêneo melhorando as suas características de resistência, deformabilidade e permeabilidade. A compactação de um solo é a sua densificação por meio de equipamento mecânico, geralmente um rolo compactador, embora, em alguns casos, como em pequenas valetas até soquetes manuais podem ser empregados. Um solo, quando transportado e depositado para a construção de um aterro, fica num estado relativamente fofo e heterogêneo e, portanto, além de pouco resistente e muito deformável, apresenta comportamento diferente de local para local.

EQUIPAMENTOS DE COMPACTAÇÃO Solos Coesivos Nos solos coesivos há uma parcela preponderante de partículas finas e muito finas (silte e argila), nas quais as forças de coesão desempenham papel muito importante, sendo indicado a utilização de rolos pé-de-carneiro e os rolos conjugados. **Solos Granulares** Nos solos granulares há pouca ou nenhuma coesão entre os grãos existindo, entretanto atrito interno entre os grãos existindo, entretanto atrito interno entre eles, sendo indicado a utilização rolo liso vibratório. **Mistura de Solos** Nos solos misturados encontra-se materiais coesivos e granulares em porções diversas, não apresenta característica típica nem de solo coesivo nem de solo granular, sendo indicado a utilização de pé-de-carneiro vibratório **Mistura de argila, silte e areia** Rolo pneumático com rodas oscilantes. Qualquer tipo de solo Rolo pneumático pesado, com pneus de grande diâmetro e largura.

TRANSPORTE O transporte de solos deverá ser realizado em caminhões basculantes cap. 12,00m³.

PROTEÇÃO AMBIENTAL O impacto físico ao meio ambiente causado na execução de uma obra de recuperação de estradas, envolve uma área específica: os locais de onde são retirados

os materiais. A recuperação da estrada desenvolve-se obedecendo a projetos e especificações, nos quais se adotam medidas de proteção à obra acabada, tais como: drenagem lateral através de sulcos de modo que haja integração entre a obra e o meio ambiente o mais rápido possível. Nos locais de retirada de materiais e caminhos de serviço adota-se as mesmas providências. As áreas de retirada de materiais ou que sirvam de depósito de materiais, deverão receber o seguinte tratamento: - Os taludes devem ficar regulares e estáveis; - Reutilizar as terras vegetais provenientes de expurgos nas áreas exploradas; - Favorecer o livre escoamento das águas, evitando poças.

1.3 JAZIDAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

- JAZIDAS DEFINIÇÃO Os serviços preliminares na jazida compreendem todas as operações necessárias que objetivam limpar a área a ser ocupada pelo corpo estradal, locais de empréstimos e ocorrências de materiais de construção, de vegetação de qualquer porte, obstruções naturais ou artificiais, resguardando aquelas para preservação ambiental ou patrimônio cultural. Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos que possam ser removidos por meio de equipamentos convencionais, mesmo com certo grau de dificuldade, deverão ser criteriosamente analisados pela supervisão ambiental que definirá a metodologia a ser utilizada.

EQUIPAMENTO

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais. A utilização do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e do cronograma físico para execução do serviço, não sendo permitido o uso de explosivos e agentes químicos.

EXECUÇÃO

Após o recebimento da Nota de Serviço, o executante dará início às operações de desmatamento, destocamento e limpeza, que deverão obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto ou pela fiscalização, evitando acréscimos desnecessários. O desmatamento compreende o corte e a remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade, e na área estritamente necessária a execução dos serviços. Destocamento compreende a operação de corte e remoção de tocos de árvores e raízes após o serviço de desmatamento. A limpeza compreende a operação de remoção de camada de solo ou material orgânico, na profundidade de até 20cm, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistam. Limpeza com profundidade superior a 20cm será considerada na Especificação

DETERMINAÇÃO 04/00 – Cortes. O material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza será removido e estocado, obedecidos os critérios definidos nas especificações de Proteção Ambiental. A remoção ou a estocagem dependerá de eventual utilização, a critério da Fiscalização e como indicado em Especificações Complementares, não sendo permitida a permanência de entulhos nas adjacências do Corpo da Estrada e em locais ou regiões, que possam provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra. Quando especificado a incineração deste material, o mesmo deverá ser removido para áreas previamente escolhidas, onde a queima possa ser controlada, evitando-se incêndios e/ou lançamentos de fumaça, cinza ou fagulhas sobre áreas habitadas. A incineração deverá cumprir as exigências do Decreto Lei Nº 2.661, de 08/06/98, que regulamenta o parágrafo único do Artigo 27 da Lei 4771, de 15/09/65 (Código Florestal), referente ao emprego de fogo em prática agropastoris e florestais, e dá outras providências. As operações correspondentes aos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza, para os casos de corte e aterro, terão lugar no interior da faixa de domínio. A área mínima, na qual as referidas operações serão executadas em sua plenitude, será compreendida entre os “off-sets” de cortes ou aterros com acréscimo de 2m para cada lado. No caso de empréstimo a área mínima será a indispensável à sua exploração. A área desmatada nunca poderá ser superior a área preconizada pela lei 12.250, de 6 de janeiro de 1994, que dispõe sobre faixa de domínio das rodovias estaduais do Estado do Ceará. Nos cortes exigir-se-á que a camada de 60cm abaixo do greide de terraplenagem, fique isenta de tocos e raízes. Nas áreas destinadas a aterros de cota vermelha superior a 2m, o desmatamento deverá ser executado de modo que o corte das árvores fique, no máximo ao nível do terreno natural. Para aterros de cota vermelha abaixo de 2m, exigir-se-á a remoção da capa do terreno contendo raízes e restos vegetais, e será escarificado e compactado 0,30cm abaixo da cota de remoção. Deverão ser preservados os elementos de composição paisagística devidamente assinalados no Projeto, bem como pela Fiscalização. Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza nas áreas devidas, não tenham sido totalmente concluídas. A critério da Fiscalização, não se permitirá um avanço acentuado entre os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e a execução de cortes e aterros do corpo da estrada.

PROTEÇÃO AMBIENTAL

Nas operações de desmatamento, destocamento e limpeza devem ser tomadas medidas de proteção ambiental, visando atenuar ou mesmo evitar os impactos adversos sobre o meio ambiente:

- a) A terra vegetal resultante das operações de desmatamento, destocamento e limpeza de árvores da faixa de domínio da rodovia deverá ser estocada de forma que, após a exploração de empréstimos, a mesma seja espalhada nas áreas escavadas, visando propiciar a recomposição da cobertura vegetal pela ação da própria natureza;



b) As árvores e arbustos que não interferirem na utilização da rodovia, devem ser deixadas intactas no local, especialmente nas regiões onde as árvores forem escassas;

c) O tráfego de máquinas e funcionários deverá ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de vias, o que acarretaria desmatamento desnecessário;

d) Recomenda-se, durante a operação de desmatamento, facilitar a fuga dos animais, principalmente aqueles de lenta locomoção, deixando corredores de vegetação para sua fuga.

CONTROLE

O controle das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.

MEDIÇÃO

O serviço de desmatamento e destocamento de árvores de qualquer diâmetro e limpeza será medido em função da área efetivamente trabalhada em metros quadrados. A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza e bota-foras correspondente a estes serviços, não serão objeto de medição, devendo seus custos serem incluídos nos serviços pertinentes, conforme indicação do projeto.

PAGAMENTO

O serviço será pago pelo preço unitário contratual em conformidade com a medição referida no item anterior. O pagamento do serviço incluirá todas as operações, tais como: mão de obra, encargos sociais, equipamentos, ferramentas, remoção e o transporte de bota-foras

1.4 SINALIZAÇÃO

1.4.1- Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço galvanizado
SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.0. Conceito

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução da sinalização vertical, em rodovias e vias urbanas. Aspectos relacionados a estes serviços, integram o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT, o manual de sinalização de trânsito do DENATRAN e a resolução nº 666/86 do CONTRAN.

2.0. Definição e Generalidades

A sinalização vertical é constituída por placas, pórticos, balizadores, marcos quilométricos e semáforos, fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de símbolos e/ou legendas pré-reconhecidos e legalmente instituídos. A função das placas de sinalização é aumentar a segurança, mantendo o fluxo de tráfego em ordem e fornecendo as informações necessárias aos usuários da via. Nas placas ficam indicadas:

- a) Obrigação e limitação, proibição ou restrição, que governam o uso da via;
- b) Advertências sobre perigos existentes na via;
- c) Direção de logradouros e pontos de interesse, de forma a auxiliar os condutores de veículos em seus deslocamentos.

3.0 - Materiais

3.1 - Madeira Para a confecção dos postes de sustentação e das travessas de armação que suportam as placas, deverá ser empregada madeira de lei. O poste, abaixo da placa, deverá ser pintado com tinta branca, acrílica. A travessa de armação e o prolongamento do suporte serão pintados com tinta preta, à base de PVA. A base do suporte, na parte a ser enterrada no solo, deverá ser tratada com óleo creosoto, como preservativo.

3.2 - Concreto

O concreto utilizado para suporte, balizadores e sapatas de fixação de pórticos e bandeiras, será executado com os materiais especificados a seguir:

- a) Cimento: "Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno";
- b) Agregados miúdos: "Agregado Miúdo para Concreto de Cimento";
- c) Agregado Graúdo: "Agregado Graúdo para Concreto de cimento";
- d) "Água para Concreto";
- e) Concreto: "Concreto e Argamassa";
- f) Formas: "Formas e Cimbres";
- g) Armadura: "Armaduras para Concreto Armado";
- h) O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para atingir a resistência, aos 28 dias, especificada em projeto, para cada um dos casos de aplicação.

O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

3.3 - Chapas Metálicas e Acessórios de Fixação.

a) As chapas metálicas, utilizadas na confecção das placas, deverão ser do tipo chapa zincada especial, com no mínimo 270 gramas de zinco por metro quadrado, material encruado, aplainado, semi manufaturado na espessura de 1,25 mm, pintada por sistema contínuo e curada a temperatura de 350°C, com tratamento à base de cromo e fósforo e pintura com 5 micra de primer epoxi, mais 20 micra de poliéster, em cada face. Uma das faces será pintada na cor preta semi-fosca e a outra em uma das seguintes cores: verde, amarela, azul, vermelha e branca, segundo padrão de cores adotadas pelo DNIT.

b) As placas deverão ser fornecidas nas cores e dimensão detalhadas em projeto.

c) Para fins de fixação da placa aos suportes, devem ser utilizados parafusos zincados presos pôr arruelas e porcas, com dimensão e locais de aplicação indicados pelo projeto.

3.4 - Películas Refletivas

a) São utilizadas para compor sinais rodoviários, na forma de tarjas, símbolos, legendas, para obter legibilidade diurna e noturna, esta por luz retro-refletiva;

b) O tipo de película a ser utilizado deve ser o indicado pelo projeto. As condições de armazenagem das películas e de montagem dos sinais devem seguir as recomendações dos fabricantes, as quais devem garantir a qualidade e a durabilidade dos produtos fornecidos.

4.0 – Equipamento

O equipamento básico para a execução da sinalização vertical compreende os seguintes cuidados:

a) Ferramentas manuais (pá, cortadeira, trado, chave de boca, chave torque variável, martelo, soquete, furadeira, etc.);

b) Nível e prumo;

c) Caminhão com guincho acoplado;

d) Outros equipamentos que venham a ser necessários, em função do tipo do serviço.

5.0 - Execução

5.1 - Placas de sinalização Os suportes e travessas serão confeccionados em madeira de lei, com as dimensões indicadas no projeto, devendo receber o tratamento indicado no item 3.1,

desta especificação. As placas serão adquiridas com todo o tratamento especificado no item 3.3, e nos formatos, cores e quantidades especificadas no projeto. A confecção dos sinais propriamente utilizará os tipos de película refletivas recomendadas pelo projeto e seguirá as recomendações dos fabricantes. A instalação das placas de sinalização deverá seguir, basicamente, as seguintes etapas:

- a) Limpeza do terreno;
- b) Execução das caixas: as caixas para o assentamento dos suportes serão executados a trado, levando-se em consideração as indicações do projeto no que se refere à localização, afastamento da pista e profundidade da cava;
- c) Montagem das placas: a montagem das placas nos respectivos suportes será feita com utilização dos parafusos de fixação;
- d) Colocação dos suportes nas cavas: a colocação dos suportes nas cavas deve ser feita de maneira que a placa permaneça rigorosamente na altura prevista pelo projeto e em posição vertical. Para não prejudicar a legibilidade da placa, esta deverá ser posicionada levemente virada para fora da via, fazendo um ângulo compreendido entre 90° e 95° com o sentido de tráfego.
- e) Concretagem: as cavas serão concretadas de modo a manter a placa, rigidamente, em sua posição permanente e correta.

2. BUEIROS

2.1 DISPOSITIVOS DE OBRAS D'ARTE CORRENTE DEFINIÇÃO

Obras-de-arte correntes que se instalam no fundo dos talvegues. No caso de obras mais significativas correspondem a cursos d'água permanentes e, conseqüentemente, obras de maior porte. Por se instalarem no fundo das grotas, estas obras deverão dispor de bocas e alas.

MATERIAIS

1. Tubos de Concreto

Os tubos de concreto para bueiros de grotas e greide deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e ter encaixe tipo ponta e bolsa, obedecendo às exigências da ABNT NBR 8890/03, tanto para os tubos de concreto armado quanto para os tubos de concreto simples. Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado. O concreto usado para a fabricação dos tubos será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 e DNER-ES 330/97 e dosado experimentalmente para a resistência à compressão (fck min) aos 28 dias de 15 MPa.

2. Material de rejuntamento

O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e na falta de outra indicação deverá atender ao traço mínimo de 1:4, em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a DNER-ES 330/97. O rejuntamento será feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação a fim de garantir a sua estanqueidade.

3. Material para construção de calçadas, berços, bocas, alas e demais dispositivos

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às recomendações de projeto e satisfazer às indicações e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT. Os materiais a serem empregados poderão ser: concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às indicações do projeto. Para as bocas, alas, testas e berços o concreto deverá ser preparado como estabelecido pelas DNER-ES 330/97, NBR 6118/03, NBR 7187/03 e NBR 12655/96 de forma a atender a resistência à compressão ($f_{ck\ min}$) aos 28 dias de 15 MPa.

4. Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares. Recomendam-se, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- a) caminhão basculante;
- b) caminhão de carroceria fixa;
- c) betoneira ou caminhão betoneira;
- d) motoniveladora;
- e) pá carregadeira;
- f) rolo compactador metálico;
- g) retroescavadeira ou valetadeira;
- h) guincho ou caminhão com grua ou “Munck”;
- i) serra elétrica para fôrmas;
- j) vibradores de placa ou de imersão.

EXECUÇÃO

1. Execução de bueiros de grota Para execução de bueiros tubulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes: Locação da obra atendendo às Notas de Serviço para implantação de obras-de-arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra. A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue. Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das águas de infiltração ou remanescentes da canalização do talvegue. Após a regularização do fundo da grota, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de réguas e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro. O espaçamento máximo entre réguas será de 5m, permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno. A declividade longitudinal do bueiro deverá ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros. No caso de interrupção da sarjeta ou da canalização coletora, junto ao acesso, instalar dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado. A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual. A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas. Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm. Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para a execução do berço. Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência ($f_{ckmin} > 15 \text{ MPa}$), com a espessura de 10cm. Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa. A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo à geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.

2. Execução de bueiros de greide com tubos de concreto

Para a execução de bueiros de greide com tubos de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática: Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado. Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização. Compactação do berço do bueiro de forma a garantir a

estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada. Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência ($f_{ckmin} > 15$ MPa), com a espessura de 10cm. Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa. Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação acima da geratriz superior da canalização.

MANEJO AMBIENTAL

Durante a construção das obras deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros os seguintes procedimentos:

- a) todo o material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento;
- b) o material excedente removido será transportado para local pré-definido em conjunto com a Fiscalização cuidando-se ainda para que este material não seja conduzido para os cursos d'água, de modo a não causar assoreamento;
- c) nos pontos de deságüe dos dispositivos deverão ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água;
- d) durante o desenrolar das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar a sua desfiguração;
- e) caberá à Fiscalização definir, caso não previsto em projeto, ou alterar no projeto, o tipo de revestimento a adotar nos dispositivos implantados, em função das condições locais.

INSPEÇÃO

1- Controle da produção (execução)

O controle qualitativo dos dispositivos será feito de forma visual avaliando-se as características de acabamento das obras executadas, acrescentando-se outros processos de controle, para garantir que não ocorra prejuízo à operação hidráulica da canalização. Da mesma forma, será feito o acompanhamento das camadas de embasamento dos dispositivos, acabamento das obras e enchimento das valas. O concreto ciclópico, quando utilizado, deverá ser submetido ao controle fixado pelos procedimentos da norma DNER-ES 330/97. 2. Verificação do produto O controle geométrico da execução das obras será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos para execução das canalizações e acessórios. Os elementos geométricos característicos serão estabelecidos em Notas de Serviço com as quais será feito o acompanhamento. As dimensões das seções transversais avaliadas não devem diferir das indicadas no projeto de mais de 1%, em pontos isolados. Todas as

medidas de espessuras efetuadas devem situar-se no intervalo de $\pm 10\%$ em relação à espessura de projeto. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO Os serviços conformes serão medidos de acordo com os seguintes critérios: a) o corpo do bueiro tubular de concreto será medido pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução. b) as bocas dos bueiros serão medidas por unidade, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO,

Que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade.

A Administração Pública promoverá, de acordo com os Arts. 117 e 140 da Lei 14.133/2021, o acompanhamento e fiscalização da entrega do material, sob os aspectos quantitativos e qualitativos. Art.117. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição. Art. 140.

Executado o contrato, o seu objeto será recebido:

I - em se tratando de obras e serviços:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais;

9.2. A fiscalização pela Administração não exclui nem reduz a responsabilidade do fornecedor por quaisquer irregularidades na entrega do material ou na prestação dos serviços, nem perante terceiros, ainda que resultante de imperfeições técnicas, conforme §2º do Art. 140 da mesma norma legal

§2º O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

9.3. A Secretaria requisitante apresenta formalmente um servidor como responsável pelo recebimento do produto e/ou pela fiscalização do contrato, o qual deverá atestar a nota, sem o qual não será permitido qualquer pagamento.

9.4. A supervisão e controle do contrato e dos serviços ficará a cargo do seguinte servidor para execução da gestão administrativa, financeira e operacional, desempenhando papel de representantes da Administração, consoante Art. 117 e parágrafos de Lei 14.133/2021.

9.5. O gestor do contrato deverá comunicar à autoridade responsável quando houver subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, para que àquela promova o ajustamento contratual ao rendimento efetivamente realizado, respeitando-se os limites de alteração de valores do Art. 125, da Lei 14.133/2021.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

j. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Apresentar os critérios de medição, juntamente com cronograma físico-financeiro da obra.

Os serviços serão medidos na sua totalidade e em conformidade com as atividades desenvolvidas, conforme a planilha orçamentária apresentada conjuntamente no Edital de Licitação, conforme as orientações da **FISCALIZAÇÃO** e as especificações técnicas deste Termo de Referência.

Os serviços serão pagos considerando a quantidade dos serviços realizados e devidamente acompanhados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Após a aprovação da medição pela **FISCALIZAÇÃO**, poderá a **CONTRATADA** emitir e apresentar a respectiva nota fiscal, devidamente acompanhada dos demais documentos pertinentes, para que a **FISCALIZAÇÃO** anexe toda a documentação no TransfereGov.br e a equipe técnica poder analisar a documentação e assim efetuar o devido pagamento, nos termos do edital e do contrato.

As notas fiscais/faturas com a discriminação dos serviços executados deverão ser apresentadas à **FISCALIZAÇÃO** para o atesto das mesmas.

k. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
OBRA:	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS E GUANABARA E VILAS NO MUNICÍPIO DE MADALENA - CE	DATA:	2022/05/25	BDI:	12,50%	CEB:	
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS E GUANABARA E VILAS NO MUNICÍPIO DE MADALENA - CE	TIPO DE OBRA:	RECONSTRUÇÃO	TIPO DE LICITAÇÃO:	15.1	MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	15.1.1
LOCAL:	DISTRITO DE CAUS BERNARDES NAVALGNERA - CE	MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	15.1	TIPO DE LICITAÇÃO:	15.1	MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	15.1.1
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	TIPO DE LICITAÇÃO:	15.1	TIPO DE LICITAÇÃO:	15.1	MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	15.1.1
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	Total parcela
1	ADMINISTRACAO DA OBRA	RS 23.523,30	RS 5.880,83	RS 5.880,83	RS 5.880,83	RS 5.880,81	RS 23.523,30
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	RS 25.916,88	RS 6.254,22	RS 6.254,22	RS 6.254,22	RS 6.254,22	RS 25.016,88
3	TERRAPLENAGEM	RS 618.033,43	RS 154.508,36	RS 154.508,36	RS 154.508,36	RS 154.508,35	RS 618.033,43
4	OBRAS D'ARTS CORRENTE	RS 91.705,92	RS 22.926,48	RS 22.926,48	RS 22.926,48	RS 22.926,48	RS 91.705,92
5	SINALIZAÇÃO VERTICAL	RS 5.518,76	RS 1.379,69	RS 1.379,69	RS 1.379,69	RS 1.379,69	RS 5.518,76
		RS 763.798,29	RS 190.949,58	RS 190.949,58	RS 190.949,58	RS 190.949,55	RS 763.798,29
			RS 190.949,58	RS 361.899,16	RS 572.848,74	RS 763.798,29	

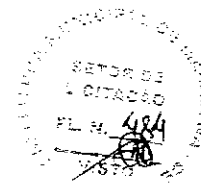


Figura 1 - Exemplo de Cronograma Físico financeiro

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

A presente contratação será realizada por meio do processo licitatório na MODALIDADE CONCORRÊNCIA, sob critério de julgamento de MENOR PREÇO GLOBAL, conforme o Artigo 6, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133 de 01 de Abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos).

Considerando a natureza e complexidade do objeto a ser licitado, que requer a elaboração de projeto de engenharia e a apresentação de propostas técnicas e financeiras, a concorrência é a modalidade mais adequada para garantir a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, prezando sempre pela competitividade entre os participantes, respeitando todos os princípios basilares para um processo licitatório transparente, imparcial e que atinja os objetivos buscados pela Administração Pública.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

I. VALOR ESTIMADO DA MANUTENÇÃO

Em conformidade com o estudo técnico preliminar, e demais anexos apresentamos abaixo o valor global para atendimento ao objeto:

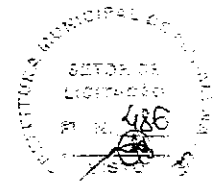
VALOR GLOBAL	R\$ 763.798,29
VALOR DA CONTRAPARTIDA	47.548,29
VALOR DOS REPASSES	716.250,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA	47.548,29
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS	
DATA BASE DO ORÇAMENTO	20/09/2023
INÍCIO DE VIGÊNCIA DA OBRA	À depender da licitação e cronograma de obra
FIM DE VIGÊNCIA DA OBRA	À depender do cronograma de obra (4 meses)
VIGÊNCIA DO CONVÊNIO:	30/11/2025



m. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DESONERADA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA:		DESCRIÇÃO:						DATA:	BDI:	
ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$ SEM BDI	PREÇO UNITARIO R\$ COM BDI	PREÇO TOTAL R\$ SEM BDI	PREÇO TOTAL R\$ COM BDI	
1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						R\$ 23.523,30	R\$ 23.523,30	
1.1	0000	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - BDI = 0,00	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 235,23	R\$ 235,23	R\$ 23.523,30	R\$ 23.523,30	
2		SERVICIOS PRELIMINARES						R\$ 20.133,07	R\$ 25.016,82	
2.1	01037	PLACAS PADRAO DE OBRA	SEINFRA	ML	6,00	R\$ 15,17	R\$ 15,17	R\$ 90,82	R\$ 112,54	
2.2	04992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CARVALO MECANICO O/ PRANCHA DE 2 EIXOS	SEINFRA	KM	622,50	R\$ 3,00	R\$ 4,55	R\$ 2.404,03	R\$ 4.317,30	
2.3	04993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CARVALO MECANICO O/ PRANCHA DE 2 EIXOS	SEINFRA	KM	622,50	R\$ 3,00	R\$ 4,55	R\$ 2.404,03	R\$ 4.317,30	
2.4	03109	PESQUISA ALOJAMENTO DE PESSOAL / ALUGUEL DE CASA - BDI = 0,00	SEINFRA	MES	4,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	
2.5	03109	ROÇADA MANUAL	SEINFRA	HA	3,42	R\$ 1.523,57	R\$ 1.523,57	R\$ 5.206,10	R\$ 6.629,44	
2.6	98523	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES - DIAMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 ML COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_052018	SINAPI	ML	15.000,00	R\$ 0,33	R\$ 0,41	R\$ 5.050,00	R\$ 6.600,00	
3		TERRAPLENAGEM						R\$ 487.535,29	R\$ 618.023,43	
3.1		PREPARO DA SUBBASE						R\$ 111.061,37	R\$ 140.677,73	
3.1.1	10076	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_112019	SINAPI	M2	46.276,67	R\$ 2,40	R\$ 3,04	R\$ 111.061,37	R\$ 140.677,73	
3.2		REVESTIMENTO PRIMARIO E ATERRO DOS BUEIROS						R\$ 376.473,92	R\$ 477.355,70	
3.2.1	10118	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (126-PILANHA) 2,79M3. AF_075020	SINAPI	M3	12.632,06	R\$ 3,06	R\$ 3,65	R\$ 38.554,53	R\$ 46.012,94	
3.2.2	90568	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL, UNIDADE: M3/KM; AF_072020	SINAPI	M3/KM	66.678,10	R\$ 2,54	R\$ 3,03	R\$ 167.691,07	R\$ 200.481,38	
3.2.3	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_112019	SINAPI	M3	12.632,06	R\$ 11,70	R\$ 14,05	R\$ 146.177,42	R\$ 177.851,36	
4		OBRAS D'ART'S CORRENTE						R\$ 72.294,68	R\$ 91.735,92	
4.1	102746	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDIÇÃO DE 07, INCLUINDO FORMAS E MATERIAIS. AF_072021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 5.609,17	R\$ 7.326,41	R\$ 22.156,62	R\$ 28.136,75	
4.2	102747	BOCA PARA BUEIRO TRIFLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDIÇÃO DE 07, INCLUINDO FORMAS E MATERIAIS. AF_072021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 8.961,75	R\$ 10.906,53	R\$ 16.713,50	R\$ 21.215,75	
4.3	92847	TUJO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESCOTO SANITÁRIO DIAMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSESTAMENTO. AF_112019	SINAPI	M	30,00	R\$ 654,70	R\$ 1.017,04	R\$ 30.514,50	R\$ 41.385,40	
5		SINALIZAÇÃO VERTICAL						R\$ 4.350,61	R\$ 5.518,75	
5.1	00953	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	ML	6,42	R\$ 671,90	R\$ 851,66	R\$ 4.350,61	R\$ 5.518,75	
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 155.501,54	
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 627.896,95	
								VALOR TOTAL:	R\$ 783.398,29	

Roberto Ottoni Roque Pires
Eng.º Civil
CREA: 051728314-1

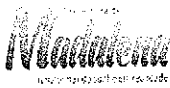


II. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SEM DESONERAÇÃO

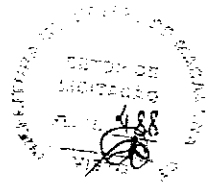
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			
OBRA:	PROJETO DE PICARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS E GUANABARA E MILATAS NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE	DATA:	20.09.2023
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE PICARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA AS LOCALIDADES DE BARRIGAS E GUANABARA E MILATAS NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE	BDI:	25.17%
LOCAL:	DISTRITO DE PAUS BRANCOS, MADALENA-CE	SEINFRA:	11.75%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA-CE	SINAPI:	13.42%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTID ADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						R\$ 21.245,20	R\$ 21.245,20
1.1	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - BDI= 0,00		%	1,00	R\$ 21.245,20	R\$ 21.245,20	R\$ 21.245,20	R\$ 21.245,20
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 20.243,15	R\$ 25.383,35
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	R\$ 154,65	R\$ 198,21	R\$ 927,90	R\$ 1.189,26
2.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	922,50	R\$ 3,65	R\$ 4,68	R\$ 3.367,13	R\$ 4.317,30
2.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	922,50	R\$ 3,65	R\$ 4,68	R\$ 3.367,13	R\$ 4.317,30
2.4	PESQUISA	ALOJAMENTO DE PESSOAL (ALUGUEL DE CASA) - BDI = 0,00		MES	4,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
2.5	C3109	ROÇADA MANUAL	SEINFRA	HA	3,43	R\$ 1.685,42	R\$ 2.160,20	R\$ 5.780,99	R\$ 7.409,49
2.6	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	SINAPI	M2	15.000,00	R\$ 0,32	R\$ 0,41	R\$ 4.800,00	R\$ 6.150,00
3		TERRAPLENAGEM						R\$ 488.657,89	R\$ 625.707,91
3.1		PREPARO DA SUBBASE						R\$ 109.210,35	R\$ 139.752,22
3.1.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO, PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, AF_11/2019	SINAPI	M2	46.275,57	R\$ 2,36	R\$ 3,02	R\$ 109.210,35	R\$ 139.752,22
3.2		REVESTIMENTO PRIMÁRIO E ATERRO DOS BUEIROS						R\$ 379.447,54	R\$ 485.955,69
3.2.1	101118	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3), AF_07/2020	SINAPI	M3	12.632,20	R\$ 3,17	R\$ 4,06	R\$ 40.044,07	R\$ 51.286,73
3.2.2	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	69.578,16	R\$ 2,89	R\$ 3,70	R\$ 201.080,88	R\$ 257.439,19
3.2.3	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	SINAPI	M3	12.632,20	R\$ 10,95	R\$ 14,03	R\$ 138.322,59	R\$ 177.229,77
4		OBRAS D' ART'S CORRENTE						R\$ 72.820,73	R\$ 93.334,27
4.1	102740	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS, AF_07/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 5.682,06	R\$ 7.282,70	R\$ 22.728,24	R\$ 29.130,80
4.2	102747	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS, AF_07/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 8.327,62	R\$ 10.673,51	R\$ 16.655,24	R\$ 21.347,02
4.3	92847	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, AF_12/2015	SINAPI	M	35,00	R\$ 955,35	R\$ 1.224,47	R\$ 33.437,25	R\$ 42.856,45
5		SINALIZAÇÃO VERTICAL						R\$ 4.342,38	R\$ 5.565,61
5.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	6,48	R\$ 670,12	R\$ 858,89	R\$ 4.342,38	R\$ 5.565,61
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 163.926,99
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 607.309,35
								VALOR TOTAL:	R\$ 771.236,34

0. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA

MEMÓRIA DE CÁLCULOS											
		RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, TRILHO BARRIGAS, GUANABARA I MILITAS MADALENA CE				DATA: 20.08.2023		BDI: 27,00%			
		OBRA:				UNID.	VALOR	ENCARGO / LICITAÇÃO	ENCARGO / M2	RLT.	
		DESCRIÇÃO:	REVESTIMENTO PRIMÁRIO E CONSTRUÇÃO DAS OBRAS D'ART'S			SEINFRA CE	027.1 DESINFRA	85,20%	48,26%	des/18	
		LOCAL:	ESTRADA QUE LIGA BARRIGAS, GUANABARA E MILITAS			SINSP	2019/110530NEF	85,20%	48,05%	des/19	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA										
MEMÓRIA DE CÁLCULOS DA RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL											
ITEM	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS								QUANT.	UNID.	
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								100,00	%	
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					1,00 X			100,00		
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES								2,00		
2.1	PLACA PADRÃO DA OBRA					3,00 X			6,00	M2	
2.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/PRANCHA DE 3 EIXOS								922,50	KM	
	MOTONIVELADORA			VIAGEM DE IDA		1,00 X			184,50	KM	
	PÁ CARREGADEIRA			VIAGEM DE IDA		1,00 X			185,50	KM	
	ROLO COMPACTADOR			VIAGEM DE IDA		1,00 X			186,50	KM	
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA			VIAGEM DE IDA		1,00 X			187,50	KM	
	TRATOR DE PNEUS C/GRADE			VIAGEM DE IDA		1,00 X			187,50	KM	
2.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/PRANCHA DE 3 EIXOS								922,50	KM	
	MOTONIVELADORA			VIAGEM DE VOLTA		1,00 X			184,50	KM	
	PÁ CARREGADEIRA			VIAGEM DE VOLTA		1,00 X			185,50	KM	
	ROLO COMPACTADOR			VIAGEM DE VOLTA		1,00 X			186,50	KM	
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA			VIAGEM DE VOLTA		1,00 X			187,50	KM	
	TRATOR DE PNEUS C/GRADE			VIAGEM DE VOLTA		1,00 X			187,50	KM	
2.4	ALOJAMENTO DE PESSOAL								4,00	MESES	
	ALUGUEL DE CASA					1,00 X			4,00	MESES	
2.4	ROÇADA MANUAL - LATERAL DA ESTRADA								3,43	HÁ	
	LOCAL DE EXECUÇÃO DA ROÇADA					LARGURA	COMPRIMENTO				
	LATERAL DIREITA DA ESTRADA					2,00 X	8.569,55		17.139,10	M2	
	LATERAL ESQUERDA DA ESTRADA					2,00 X	8.569,55		17.139,10	M2	
2.5	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DO TRONCO MENOR QUE 0,20M), C/TRATOR DE ESTEIRA. AF. 05/2018. (DESMATAMENTO DE JAZIDA)					150,00 X	100,00		15.000,00	M2	
3.0	TERRAPLENAGEM										
3.1	PREPARO DA SUBBASE										
3.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF.11/2020							7913,88*5,4+655,75*4,4	45.619,82	M2	
3.2	REVESTIMENTO PRIMÁRIO E ATERRO DOS BUEIROS										
3.2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLOS DE 1A. CATEGORIA, COM TRATOR DE ESTEIRAS(125HP/LÂMINA DE 2,70M3), AF.07/2020, (CAMADA DE PIÇARRA).							(7913,80*5,20+655,75*4,20)*0,2+ (Aterro dos Bueiros = 3719,87M3)	12.501,05	M3	
3.2.2	TRANSP. C/CAMINHÃO BASCULANTE, DE 10M3 EM VIA URBANA DE LEITO NATURAL (UNIDADE M3XKM)										
		CÁLCULO DO DMT	EXTENSÃO (M)	METADE DO TRECHO (M)	DISTANCIA JAZIDA AO TRECHO (M)	DMT DO TRECHO (KM)	DMT MÉDIO (KM)		VOLUME A TRANSPORTAR (M3)	M3xDMT +20% DE EMPOLAMENTO	
		TRECHO	8.717,65	4.358,82	100,00	4,46	4,46		12.501,05	66.905,62	
3.2.3	ATERRO C/SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO (EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE AF.11/2019							(7913,80*5,20+655,75*4,20)*0,2+ (Aterro dos Bueiros = 3719,87M3)	12.501,05	M3	
4.0	OBRAS D'ART'S										
4.1	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100CM							2 BUEIROS * 2 BOCAS	4,00	UNID.	
4.2	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100CM							1 BUEIROS * 2 BOCAS	2,00	UNID.	
4.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDE COLETORES DE ESGOTO SANITÁRIO D=100CM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL DE BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF. 12/2017							2 BUEIROS * 7,00M+1 BUEIRO * 7,00M	35,00	M	
5.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
5.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO /ADVERTÊNCIA, REFLETIVA, EM AÇO GALVANIZADO							0,60*0,60x18 UND	6,48	M2	

ORÇAMENTÁRIA



p. COMPOSIÇÃO DO BDI

Deverá apresentar a composição do BDI de acordo com as orientações dos órgãos de controle (Acórdão Nº 2622/2013 TCU Plenário), com BDI diferenciado para insumos e serviços. Em função das mudanças na legislação, referente à desoneração (CPRB) de 4,5%, conforme Lei 13.161/2015, o Conveniente deverá apresentar **dois orçamentos para análise**. Conforme orientação do TCU na análise dos custos deverá ser escolhida a planilha de orçamento com preço mais vantajoso para a administração pública.

O cálculo do BDI deve observar as orientações contidas no Acórdão Nº 2622/2013-P, conforme fórmula a seguir:

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

Onde: AC = taxa de administração central; S = taxa de seguros; R = taxa de riscos; G = taxa de garantias; DF = taxa de despesas financeiras; L = taxa de lucro/remuneração; I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS).

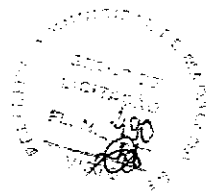
COMPOSIÇÃO DO BDI		
OBRA	...	DATA
DESCRIÇÃO	...	REN
LOCAL	...	
CLIENTE	...	

COD	DESCRIÇÃO	%
S + G	Benefício	1,20%
	Seguros e garantias	4,84%
	TOTAL	6,04%
DF	Despesas Indiretas	1,00%
	Despesas financeiras	3,20%
AC	Administração central	0,80%
R	Riscos	0,32%
	TOTAL	5,32%
T	Impostos	3,00%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	0,60%
	PIS	1,50%
	CPRB	0,05%
	TOTAL	11,15%

BDI = 26,85%

$$\frac{(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)}{(1-T)} - 1$$





q. ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Página 102



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 4.466, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE12331290205

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

MUNICÍPIO

1. Responsável Técnico
ROSELYNE OLIVEIRA RODRIGUES PIRES
 Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL
 Nº de Registro: 001728314-1
 Categoria: 2539-0002

2. Dados do Contrato
 Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 Rua: AUGUSTO MAXIMINO VEIGA
 Cidade: MADALENA
 Estado: CEARÁ
 CEP: 62200000
 Contrato: Não Especificado
 Valor: R\$ 100.000,00
 Tipo de Contrato: Poderes Jurídicos de Direito Público
 Aplicação: NENHUMA - NÃO CITA-SE

3. Dados do Objeto/Serviço
 INSTITUTO DE INVESTIGAÇÕES SOCIAIS LOCALIDADE BARRIO DE BANANEIRAS E MELIATAS
 Endereço: ZONA URBANA
 Cidade: MADALENA
 Estado: CEARÁ
 CEP: 62200000
 Local de Entrega: 62111000
 Modalidade de Entrega: 00000000
 Descrição do Objeto/Serviço: 00000000
 Valor: Não Especificado
 Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 CEP: 62200000

4. Descrição Técnica

Item	Quantidade	Unidade
01 - Anotação de responsabilidade técnica para: AGRICULTURA, AQUICULTURA, PISCICULTURA, CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE ESTABULAÇÃO, AGRICULTURA URBANA, AGRICULTURA DE ESTABULAÇÃO DE ESTABULADOS RURAIS	01	ART
02 - Projeto e acompanhamento agrícola, florestal, pesqueiro e aquicultura + CONSULTORIA TÉCNICA PARA AGRICULTORES, AGRICULTORES RURAIS, AGRICULTORES DE ESTABULAÇÃO E ESTABULADOS RURAIS	01	ART
03 - Planejamento e execução de projetos de irrigação e de drenagem em propriedades rurais	01	ART
04 - Planejamento e execução de projetos de irrigação e de drenagem em propriedades rurais	01	ART
05 - Planejamento de obra + acompanhamento agrícola, florestal, pesqueiro e aquicultura + CONSULTORIA TÉCNICA PARA AGRICULTORES, AGRICULTORES RURAIS, AGRICULTORES DE ESTABULAÇÃO E ESTABULADOS RURAIS	01	ART

Ata e declaração de avaliação técnica e profissional de responsabilidade técnica (ART)

5. Observações
 ART DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA O PROJETO DE OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO, LOCALIZADAS EM TERRENO DE DOMÍNIO PÚBLICO, DEPENDENTE DE LICITAÇÃO DE EMPREITADA, QUE LIGAM AS LOCALIDADES DE BANANEIRAS A MELIATAS.

6. Declarações
 Declaro que todos os dados fornecidos aqui são verdadeiros e corretos, e que sou o responsável técnico pela obra/serviço em questão, e que a obra/serviço em questão está de acordo com as normas técnicas e legais aplicáveis.

7. Endereço de Contato
 Endereço para envio de correspondência: Rua: AUGUSTO MAXIMINO VEIGA, Nº 100, MADALENA, CEARÁ.

8. Assinaturas
 Local e data de emissão da ART: _____
 Assinatura: _____
 Nome: _____
 Cargo: _____

9. Informações
 O ART é válido somente quando emitido, mediante a apresentação dos documentos de habilitação do profissional, conforme o artigo 10 da Lei nº 4.466/77.

10. Notas

Atenção: Este ART não pode ser utilizado para fins de comprovação de experiência profissional para fins de licitação de obras e serviços de engenharia.

www.crea-ce.org.br
Fone: 085 3104-0000

contato@crea-ce.org.br
Fone: 085 3104-0000



10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Segundo o TCU, pode ser definido o objeto que se quer contratar e estimado o seu valor total, é necessário verificar se há orçamento disponível para a contratação. A indisponibilidade orçamentária frente aos valores estimados pode levar o órgão a concluir pela inviabilidade da contratação (1).

A Lei Orçamentária Anual (LOA) é um instrumento legal que estima as receitas (recursos arrecadados) e fixa as despesas do ente federativo para o ano seguinte. O Projeto de Lei Orçamentária Anual nos Estados, Distrito Federal e Municípios é encaminhado anualmente pelo Poder Executivo local ao Poder Legislativo local. Após a tramitação no Poder Legislativo, o projeto de lei, se aprovado, é encaminhado ao Chefe do Poder Executivo para sanção ou veto e se sancionado converte-se em lei.

11. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

Neste item, deverá ser discriminado a metodologia utilizada para a elaboração do Termo de Referência.

Exemplo:

Para a elaboração deste Termo de Referência, foi realizado levantamento em campo da estrada vicinal, sendo realizado os cadastros das condições da estrada, bem como identificação de pontes, bueiros, áreas com necessidade de roçadas, limpezas e demais serviços.

Objetivando a elaboração da memória de cálculo, para demonstrar os quantitativos e os níveis de esforço adotados para cada serviço, principalmente quando existe a necessidade de alteração desses níveis em relação ao preconizado no Manual de Conservação do DNIT.

Consulta à área técnica da prefeitura, para que fosse indicado possíveis sugestões, críticas ou atendimentos, baseado na experiência e histórico de problemas. No que tange à elaboração do orçamento dos serviços, foi utilizada a tabela SEINFRA/SINAPI- DESONERADA de custo de referência para obras e serviços rodoviários, com a última data base publicada, 07/2023 (desonerada) e 027.1, para o Estado do Ceará.

Para efeito de análise, foram elaborados orçamentos nas condições de recolhimento de tributos onerada e desonerada, uma vez que se tem a lei federal nº 12.844/2013, que trata da desoneração da folha de pagamento da construção civil, e conforme orientação contida no Memorando Circular n. 03/2016-DIREX/DNIT (disponível no site www.dnit.gov.br na seção de Custos e Pagamentos/BDI) e em conformidade com o art. 7º da Lei no 12.546/2011, dos quais adotou-se o menor orçamento, no caso em tela a opção **COM DESONERAÇÃO** da mão de obra, garantindo assim maior economicidade à Administração Pública.

Destaca-se que todas as composições inseridas no orçamento, constam no SISTEMA de composições de custos da SEINFRA/ SINAPI, UTILIZADOS PARA A

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Nos anexos do Projeto Básico/Termo de Referência serão apresentadas as planilhas de orçamentárias (com e sem desoneração), composições de custo unitários dos serviços principais e auxiliares, quadro da parcela de BDI, cronograma físico-financeiro, composições de custo da administração local e canteiro de obras, composições de custo de mobilização e desmobilização, curva ABC, bem como os demais requisitos necessários para análise do orçamento.

12. REFERÊNCIA

Conforme PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023, que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios, quando o objeto do instrumento envolver aquisição de bens ou prestação de serviços, será apresentado o Projeto básico ou Termo de Referência, que deverá conter elementos capazes de propiciar a avaliação do custo pela Administração, diante de orçamento detalhado, considerando os preços praticados no mercado da região onde será executado o objeto, a definição dos métodos e o prazo de execução do objeto.

Assim o objeto proposto para o presente convênio são os itens de Adequação ou readequação de estradas vicinais, definidos na INSTRUÇÃO NORMATIVA MAPA Nº 25 de 2023, que são: abertura de estradas vicinais, implantação de obra de arte, construção, readequação e recuperação de mata-burros, pontes, pavimentação asfáltica ou poliédrica, passagem molhada e bueiros; e obras de contenção de erosão, terraplanagem e cascalhamento - natureza de despesa de custeio (serviço), tratando-se, portanto, da prestação de serviços de engenharia, desta forma será apresentado projeto básico ou termo de referência de acordo com as definições da PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023,.

No Art. 10, XXV, PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023, apresenta hipótese em que é necessária a apresentação de termo de referência e contempla os parâmetros e os elementos descritivos que deverão conter na documentação.



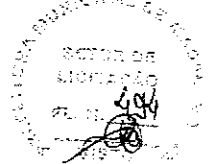
13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente documento e seus anexos, apresentamos proposta para apreciação desta equipe do Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, onde solicitamos a respectiva aprovação.

Madalena, 11 de dezembro de 2023

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

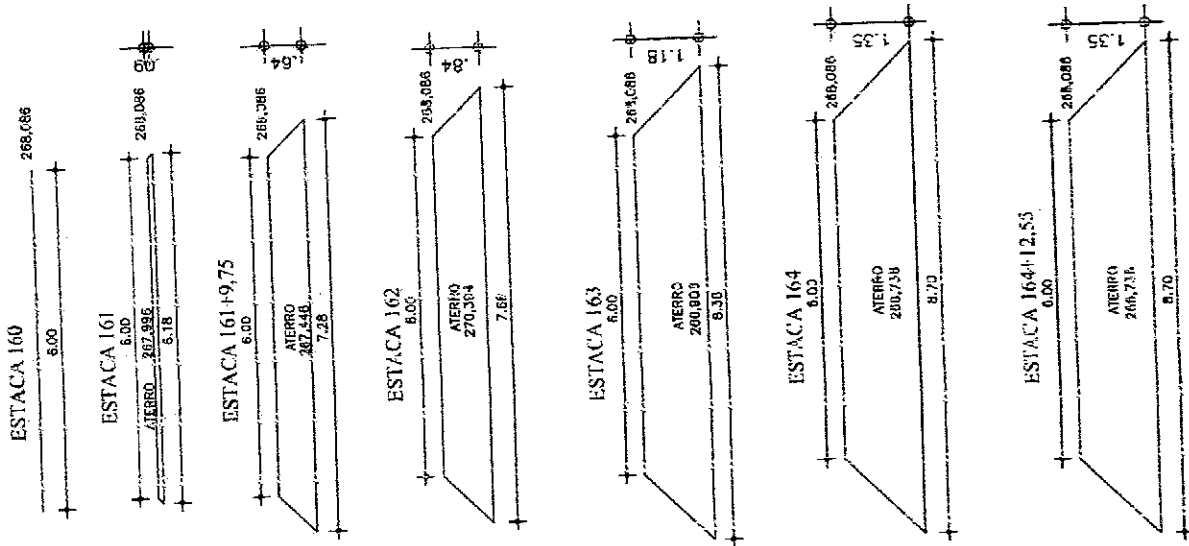
Eng. Civil do Município de Madalena-CE



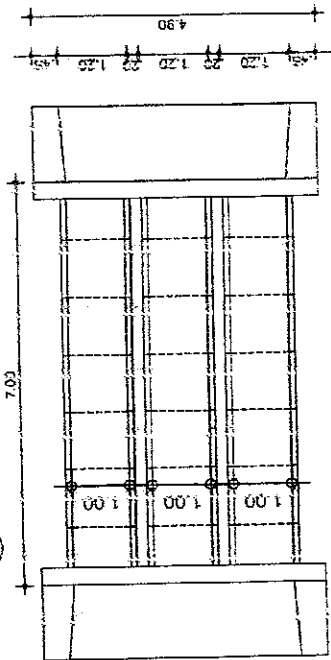
PROJETOS

ESTRADA BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS
BUEIRO 01 (BTTC) - D=100CM
 COORDENADAS (434137/9456657)

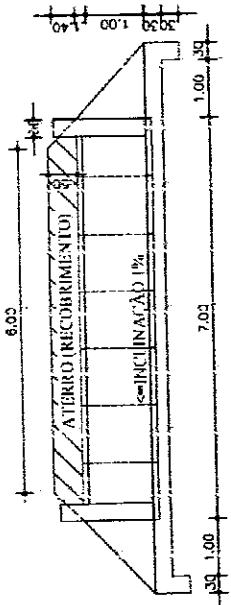
3 SEÇÕES TRANSVERSAIS DO ATERRO DOS BUEIROS



1 PLANTA BAIXA



2 CORTE LONGITUDINAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 SETOR DE LICITAÇÃO
 FL. N.º 01

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

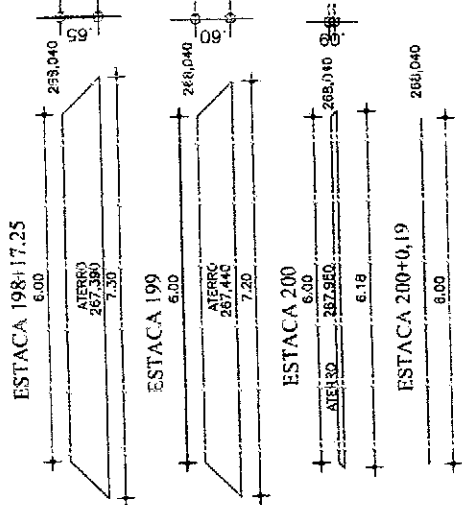
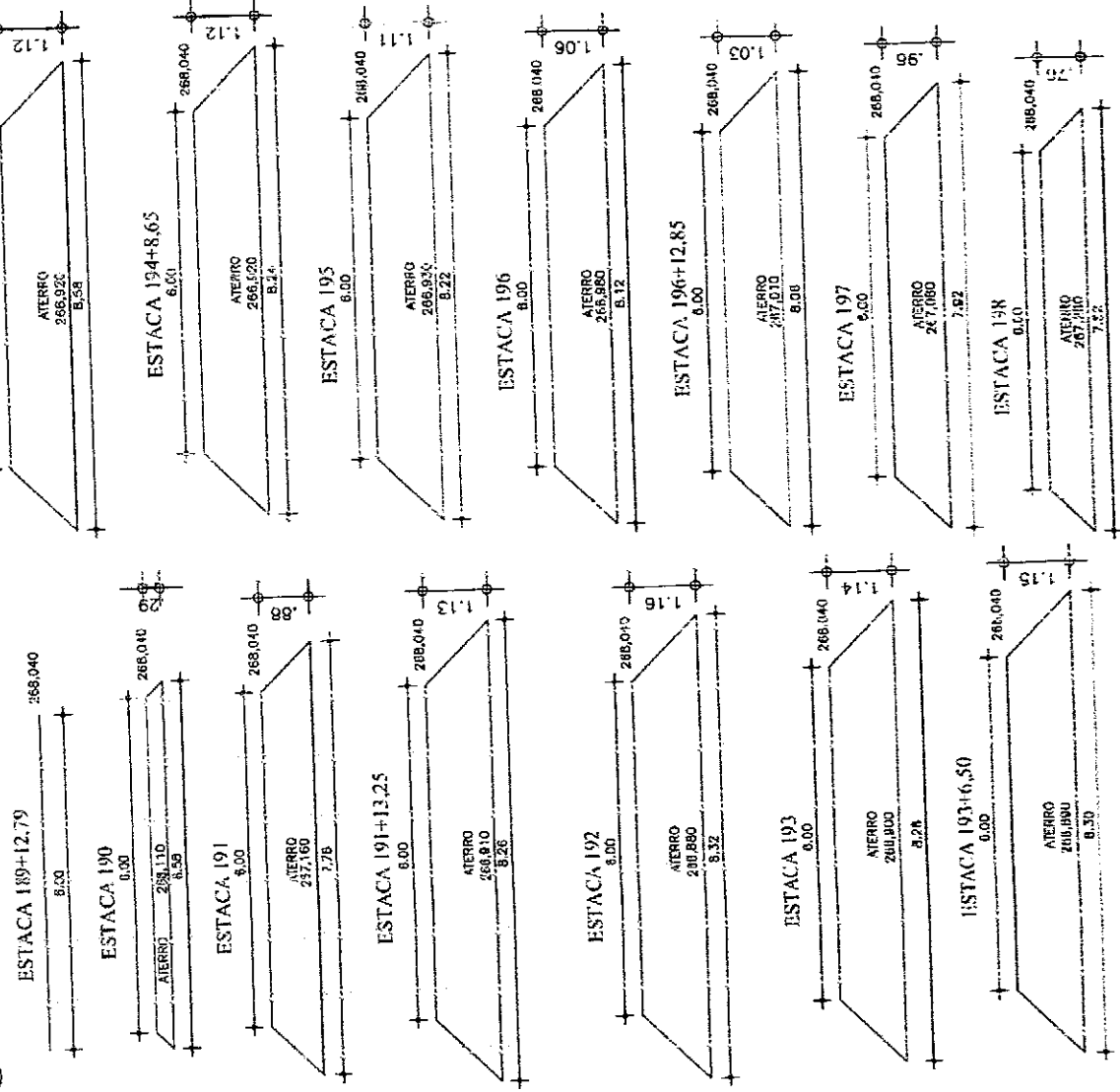
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR - D=100MM
 LOCALIDADE: ESTRADA BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS - MADALENA-CE
 DATA: 20.09.2023
 INDICADA: 01
 COORDENADAS: 434137/9456657
 PROJETADE: THIANTOR
 BRTACA: 16411253

Roberto Oliveira Roque Pires
 Eng. Civil
 CREA: 001728319-1

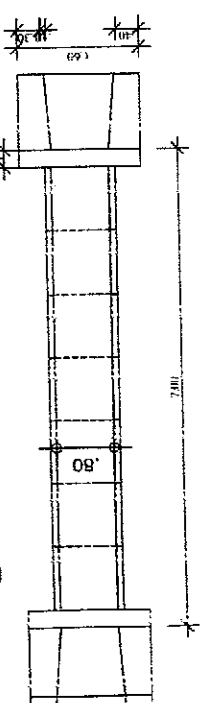
ESTRADA BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS

BUEIRO 02, (BTTC) - D=100CM
COORDENADAS (434185/9456160)

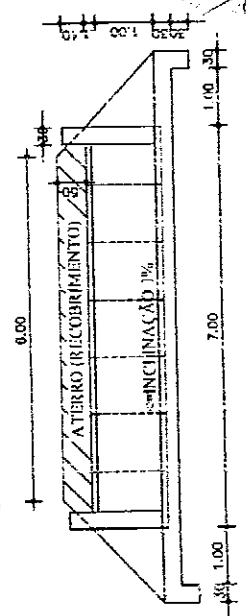
3 SEÇÕES TRANSVERSAIS DO ATERRO DOS BUEIROS



1 PLANTA BAIXA



2 CORTE LONGITUDINAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADEIRA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO-TUBULAR - D=100MM
 LOCALIDADE: ESCALAS
 DATA: 20.09.2023
 INDICADA
 MULATAS - MADEIRA-CE
 COORDENADAS EM UTM: ESTACAO: 194+6.50
 434185/9456160

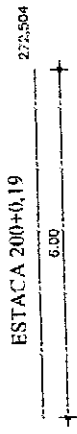
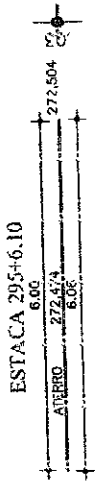
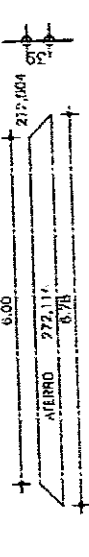
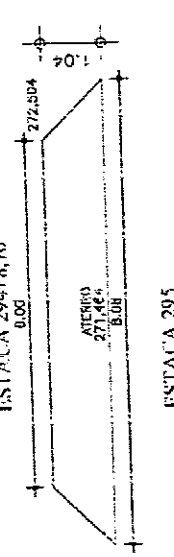
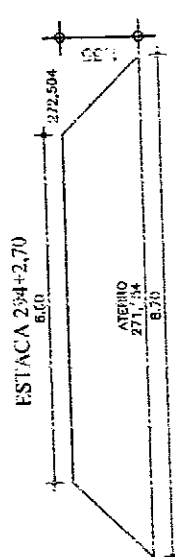
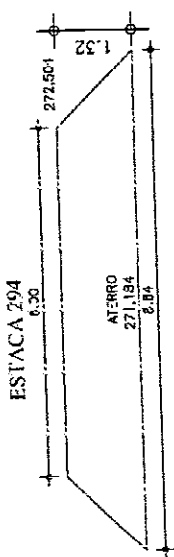
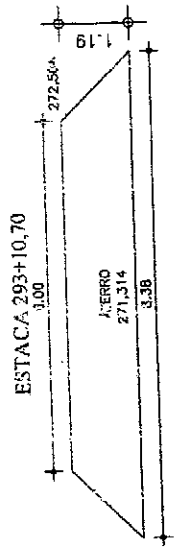
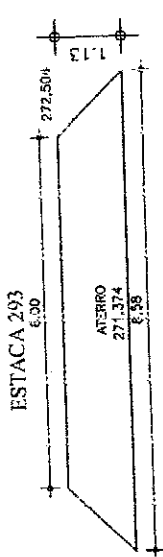
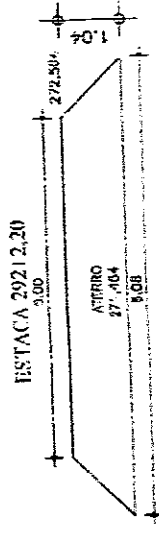
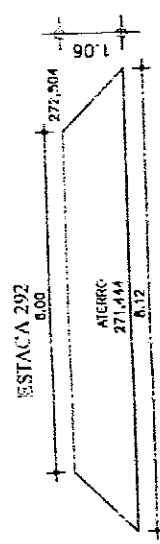
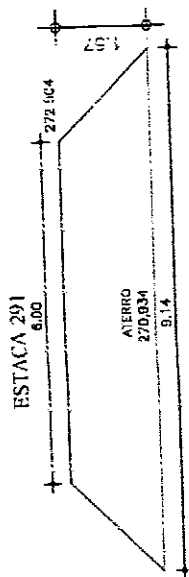
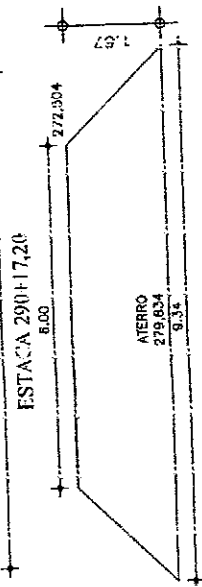
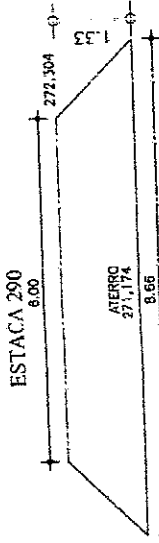
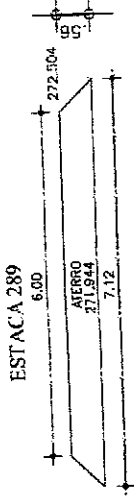
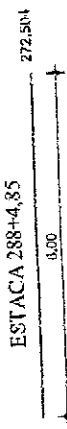
Roberto Oliveira de Azevedo Pires
 Engenheiro Civil
 CREA: 041728314-1

ESTRADA BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS

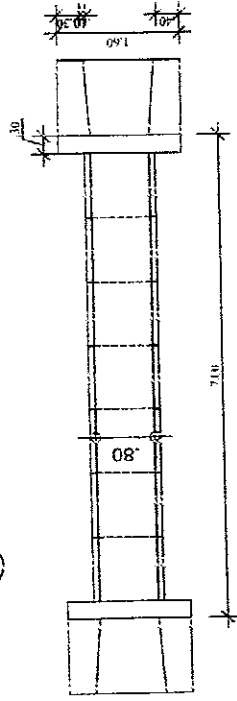
BUEIRO 03 (BSTC) - D=100CM

COORDENADAS (433788/9454375)

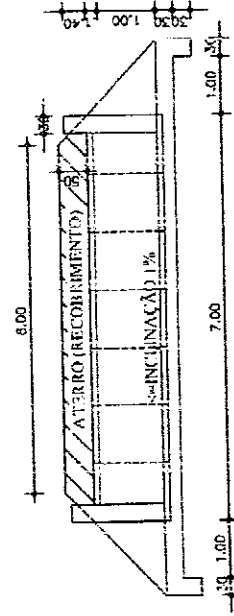
3 SEÇÕES TRANSVERSAIS DO ATERRO DOS BUEIROS



1 PLANTA BAIXA

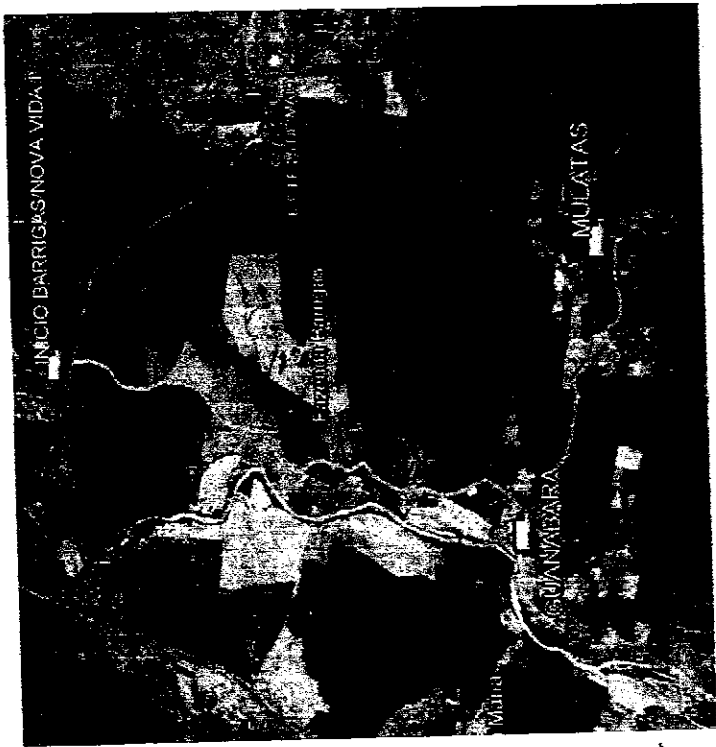
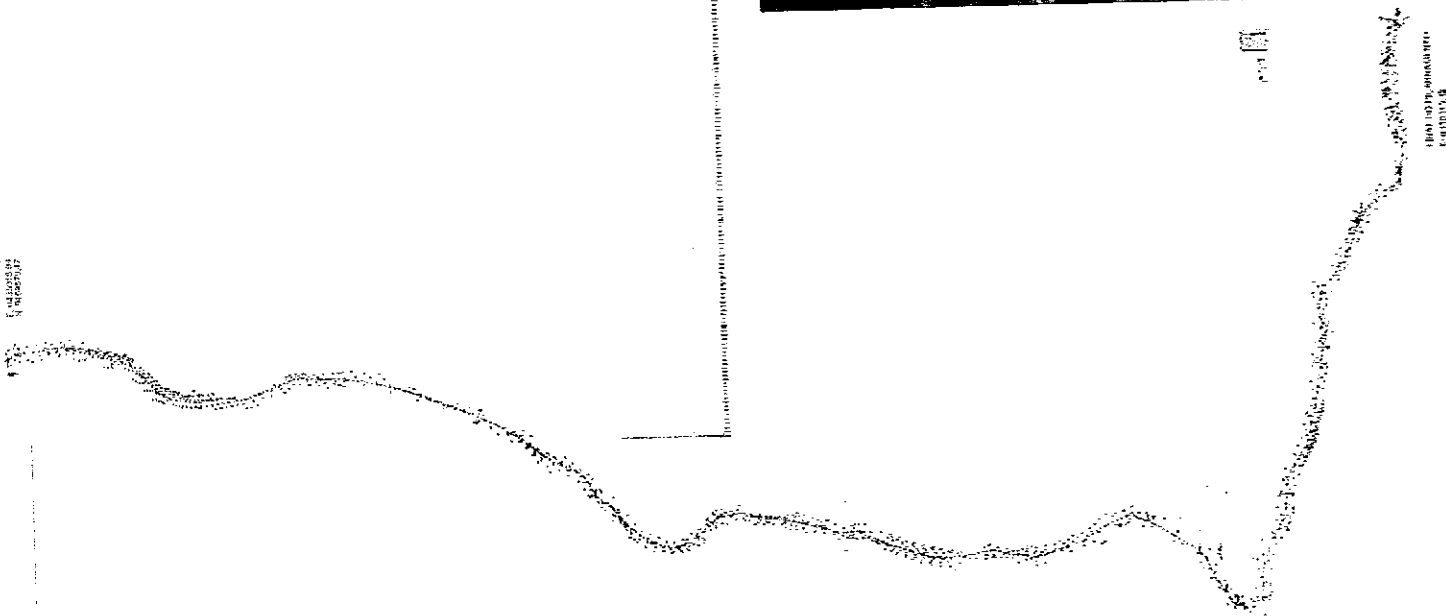


2 CORTE LONGITUDINAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR - D=100MM
 LOCALIDADE: BARRIGAS, GUANABARA E MULATAS - MADALENA-CE
 DATA: 20.09.2023
 INDICADA: 01
 PROJETISTA: ROBERTO OLIVEIRA ROCHA Pires
 CREA: 061728314-1



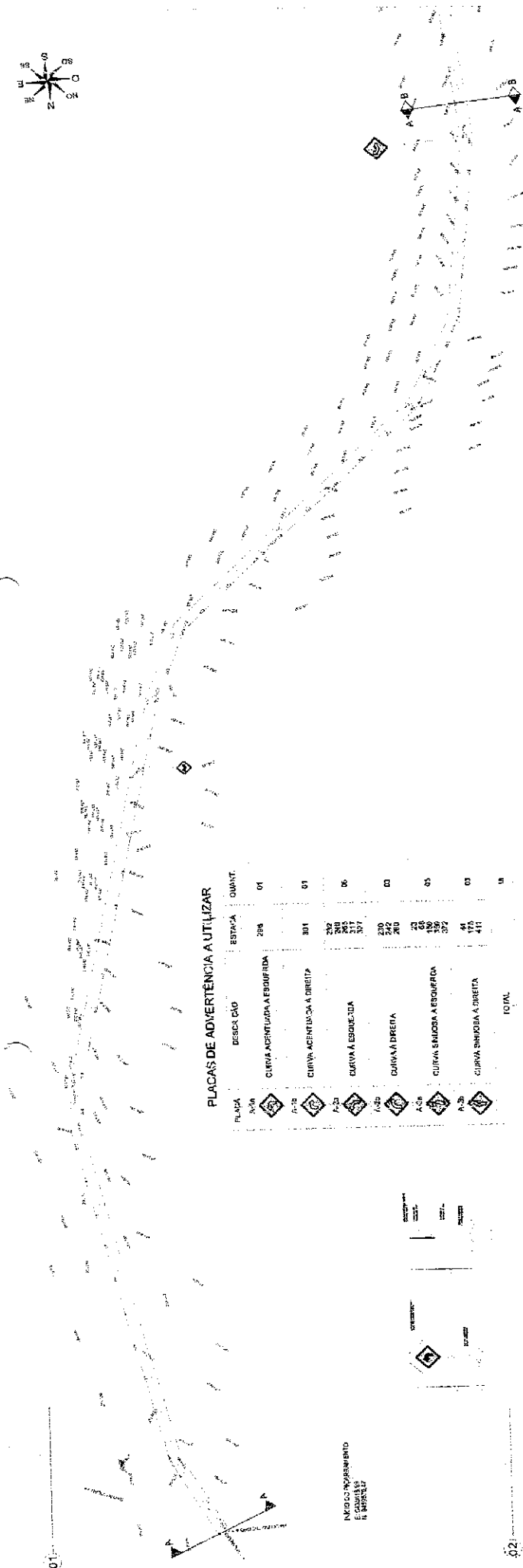
REPUBLICA ARGENTINA
GOBIERNO DE BUENOS AIRES
SECRETARÍA DE TURISMO
VISTO

Provincia de **Mendoza**
Departamento de **Mendoza**

República Argentina
Provincia de Mendoza
C.R.E.A. 10172314-1

Provincia: **BUENOS AIRES**
Departamento: **BUENOS AIRES**
Cadastral: **BUENOS AIRES**
Cadastral: **BUENOS AIRES**
Parcela: **BUENOS AIRES**
Parcela: **BUENOS AIRES**
Parcela: **BUENOS AIRES**
Parcela: **BUENOS AIRES**

ANEXO
C.R.E.A.



PLACAS DE ADVERTENCIA A UTILIZAR

PLACA	DESCRIPCÃO	ESTACA	QUANT.
A-1a	CURVA ACENTUADA A ESQUERDA	298	01
P-2b	CURVA ACENTUADA A DIREITA	301	01
A-2a	CURVA A ESQUERDA	292	06
A-2b		301	
A-2c		307	
A-2b	CURVA A DIREITA	310	03
A-2c		292	
A-3a	CURVA SINISTRA A ESQUERDA	23	05
A-3b		66	
A-3c		336	
A-3b	CURVA SINISTRA A DIREITA	41	03
A-3c		411	
	TOTAL		18

INÍCIO DE AUMENTO DE ANCHURA DE FAIXA



Perfil Longitudinal - Barriga | Guanhima | Juliana

TIPO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA
VEREAL - URBANIZAÇÃO/RECONSTRUÇÃO

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALEIRA/PA

DATA: 10/08/2023

PROJETADE: LUIZ EDUARDO FERREIRA - BARRIGA - MILAYAS

CLIENTE: PAULO IRINEUSOS - MADALEIRA - CLARA

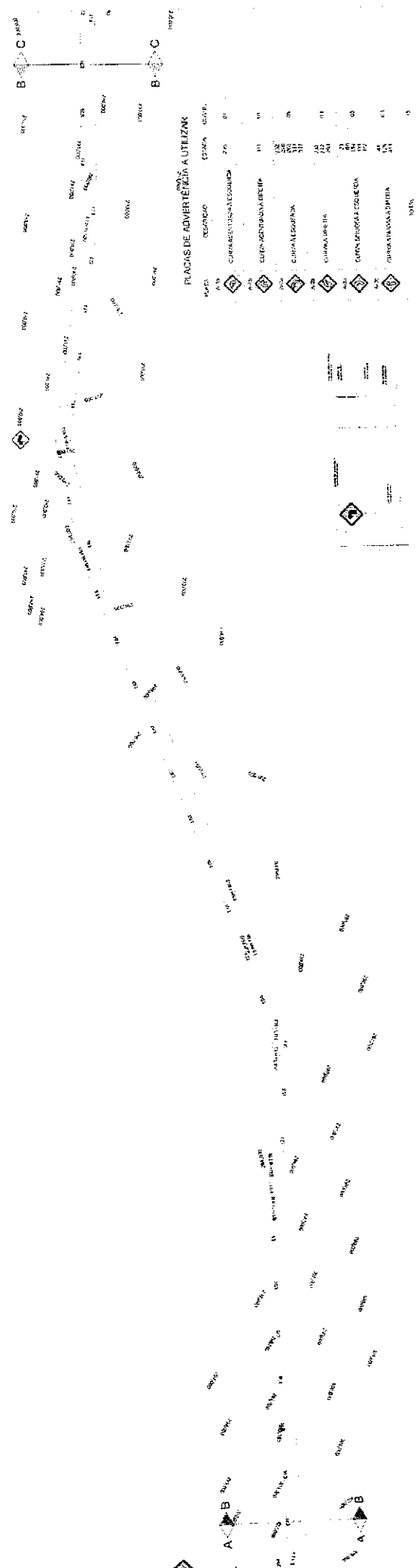
EMPRESA: PLANTA PLANALTIMETRICA PERFIL LONGITUDINAL E SITUAÇÃO

QUALIDADE AREA: DATA: 10/08/2023

TRABALHO EM: 2 277 810 0218
1 155 510 0218
CARGA HORARIA: 4 333,00 h

PROJETADE: Marcelo / Barriga
Márcio / Barriga





PLACAS DE ADVERTENCIA A UTILIZAR

PLACA	DESCRIPCION	ESPESOR	ANCHO
A-19	COMUNICACION A ESQUERDA	20	60
A-20	COMUNICACION A DERECHA	11	60
A-21	COMUNICACION A DERECHA	12	60
A-22	COMUNICACION A DERECHA	13	60
A-23	COMUNICACION A DERECHA	14	60
A-24	COMUNICACION A DERECHA	15	60

02

Perfil Longitudinal - Barriga | Guanabara | Mulatas



Elaborado por:
 Fecha:
 UREA: 01/2023/1



PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA LOCAL EN EL MUNICIPIO DE BARRIGA - GUANABARA - BOLIVIA

PRELIMINAR DE DISEÑO

FECHA: 01/08/2023

PROYECTANTE: MUDATERRA

PROYECTANTE:	MUDATERRA	UBICACION:	BARRIGA - GUANABARA - BOLIVIA
DISEÑO:	ING. JUAN CARLOS BARRIGA	ESCALA:	1:100
CONSTRUCCION:	ING. JUAN CARLOS BARRIGA	FECHA:	01/08/2023
CLIENTE:	MUNICIPIO DE BARRIGA	PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA LOCAL
PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA LOCAL	FECHA:	01/08/2023
FECHA:	01/08/2023	PROYECTANTE:	MUDATERRA
PROYECTANTE:	MUDATERRA	UBICACION:	BARRIGA - GUANABARA - BOLIVIA
DISEÑO:	ING. JUAN CARLOS BARRIGA	ESCALA:	1:100
CONSTRUCCION:	ING. JUAN CARLOS BARRIGA	FECHA:	01/08/2023
CLIENTE:	MUNICIPIO DE BARRIGA	PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA LOCAL
PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA LOCAL	FECHA:	01/08/2023
FECHA:	01/08/2023	PROYECTANTE:	MUDATERRA
PROYECTANTE:	MUDATERRA	UBICACION:	BARRIGA - GUANABARA - BOLIVIA
DISEÑO:	ING. JUAN CARLOS BARRIGA	ESCALA:	1:100
CONSTRUCCION:	ING. JUAN CARLOS BARRIGA	FECHA:	01/08/2023
CLIENTE:	MUNICIPIO DE BARRIGA	PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA LOCAL



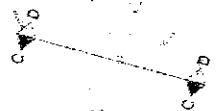
PREFECTURA MUNICIPAL DE BARRIGA - COCHABAMBA

SECTOR DE LICITACION

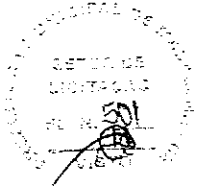
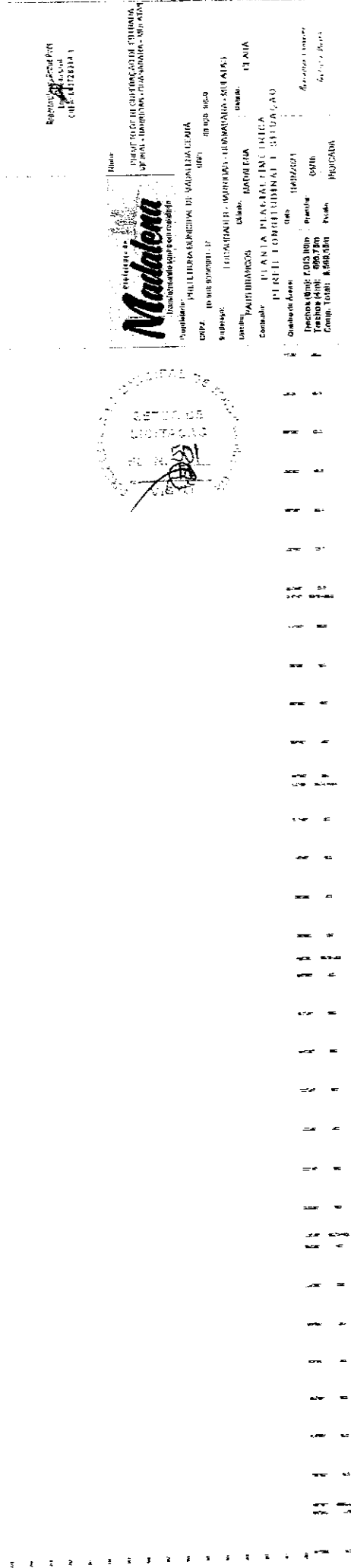
01/08/2023

PLACAS DE ADVERTENCIA A UTILIZAR

PLACA	INSTRUCION	CEMERA	CANTIDAD
1	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	27x30	30
2	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
3	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
4	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
5	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
6	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
7	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
8	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
9	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30
10	SEÑAL DE ADVERTENCIA DE OBRA	30x30	30



Perfil Longitudinal - Barriga | Guanabara | Mulatas



Mulatas
Municipio de Mulatas
C.R. 1128314

PROYECTO DE INGENIERIA DE OBRAS
VICINAL - BARRIO GUANABARA - MULATAS

MUNICIPALIDAD MUNICIPAL DE MULATAS
CARR. 1128314

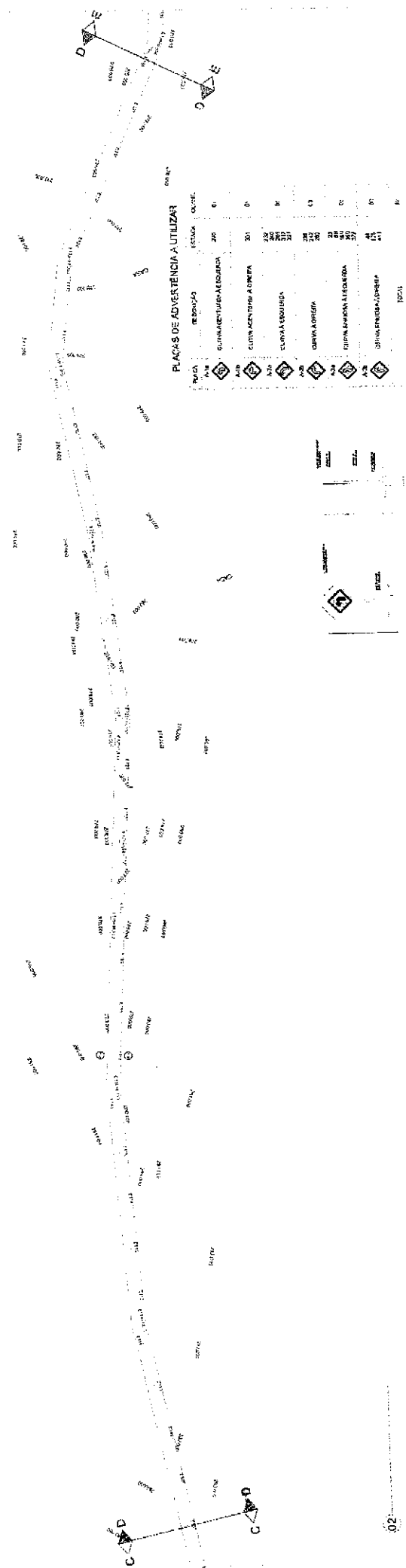
Subproyecto: BARRIO GUANABARA - MULATAS

CONTRATO: 1128314-001

FECHA: 11/01/2021

PROFESIONAL: INGENIERO CIVIL

PROYECTO: 1128314-001



Perfil Longitudinal - Barrage: Guanabara | Mulatas



Madalena

PROJETO DE REFORMA DE ESTUADA
VIAVAI - INTERMIO - BARRAGEM - MULATAS

MUNICÍPIO DE MADALENA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, PAVIMENTAÇÃO E SANEAMENTO

CONTRATO Nº 002/2000/03

EMPRESA: LOPAZ INGENHARIA, URBANISMO E CONSTRUÇÃO

LOCAL: MADALENA - PAVIMENTAÇÃO - MULATAS

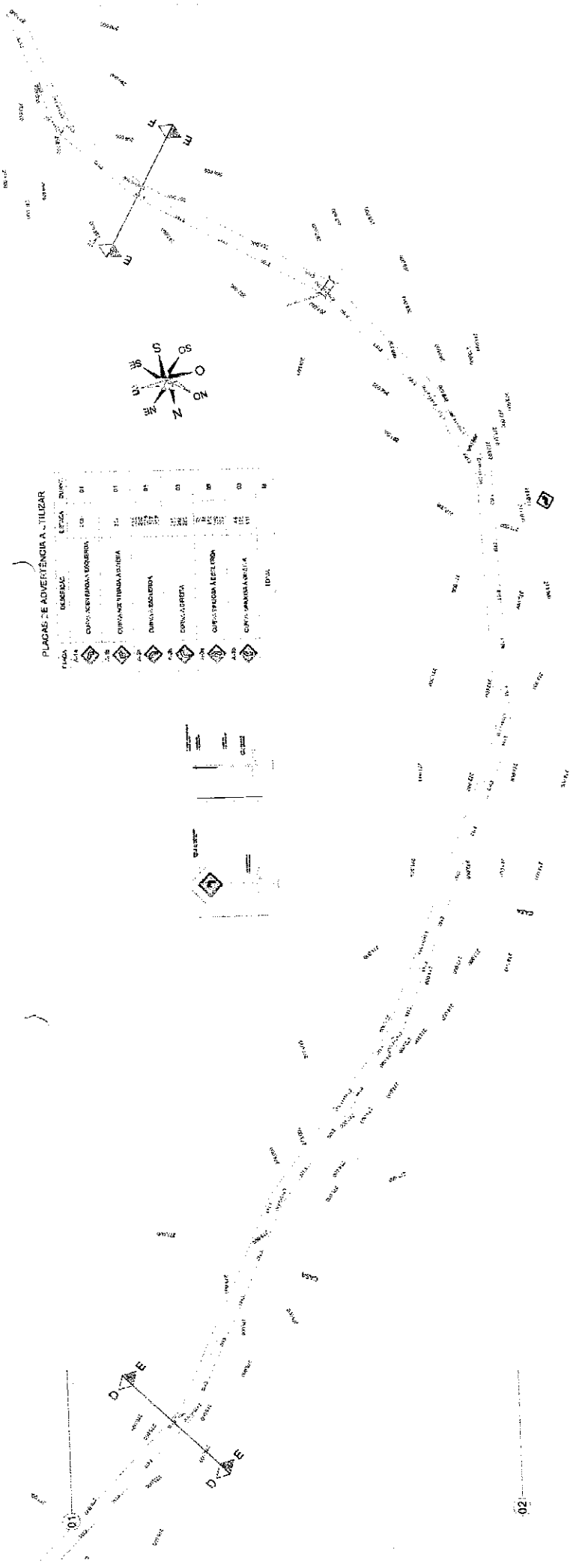
COMODATO: PAVIMENTAÇÃO - LONGITUDINAL E TRANSVERSAL

QUANTIDADE DE OBRAS: 1000000

PREÇO UNITÁRIO: R\$ 100,00

PREÇO TOTAL: R\$ 100.000,00

ITEM	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	1	100,00	100,00
2	1	100,00	100,00
3	1	100,00	100,00
4	1	100,00	100,00
5	1	100,00	100,00
6	1	100,00	100,00
7	1	100,00	100,00
8	1	100,00	100,00
9	1	100,00	100,00
10	1	100,00	100,00
11	1	100,00	100,00
12	1	100,00	100,00
13	1	100,00	100,00
14	1	100,00	100,00
15	1	100,00	100,00
16	1	100,00	100,00
17	1	100,00	100,00
18	1	100,00	100,00
19	1	100,00	100,00
20	1	100,00	100,00
21	1	100,00	100,00
22	1	100,00	100,00
23	1	100,00	100,00
24	1	100,00	100,00
25	1	100,00	100,00
26	1	100,00	100,00
27	1	100,00	100,00
28	1	100,00	100,00
29	1	100,00	100,00
30	1	100,00	100,00
31	1	100,00	100,00
32	1	100,00	100,00
33	1	100,00	100,00
34	1	100,00	100,00
35	1	100,00	100,00
36	1	100,00	100,00
37	1	100,00	100,00
38	1	100,00	100,00
39	1	100,00	100,00
40	1	100,00	100,00
41	1	100,00	100,00
42	1	100,00	100,00
43	1	100,00	100,00
44	1	100,00	100,00
45	1	100,00	100,00
46	1	100,00	100,00
47	1	100,00	100,00
48	1	100,00	100,00
49	1	100,00	100,00
50	1	100,00	100,00



MEMORIA	APROBADO
<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DE PLANO DE AVISOS PARA OBRAS EN VIALIDAD</p>	
<p>PROYECTO DE RECONSTRUCCION DE ESTACIONAMIENTO EN VIALIDAD EN LA AVENIDA GUERRABARRO</p>	
Tramo:	PR
Fecha:	08 FEB 2024
Elaborado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA
Revisado por:	INGENIERO CIVIL PUNTA RENEGADA

Perfil Longitudinal - Barrigón - Guerrabarro | Multitas

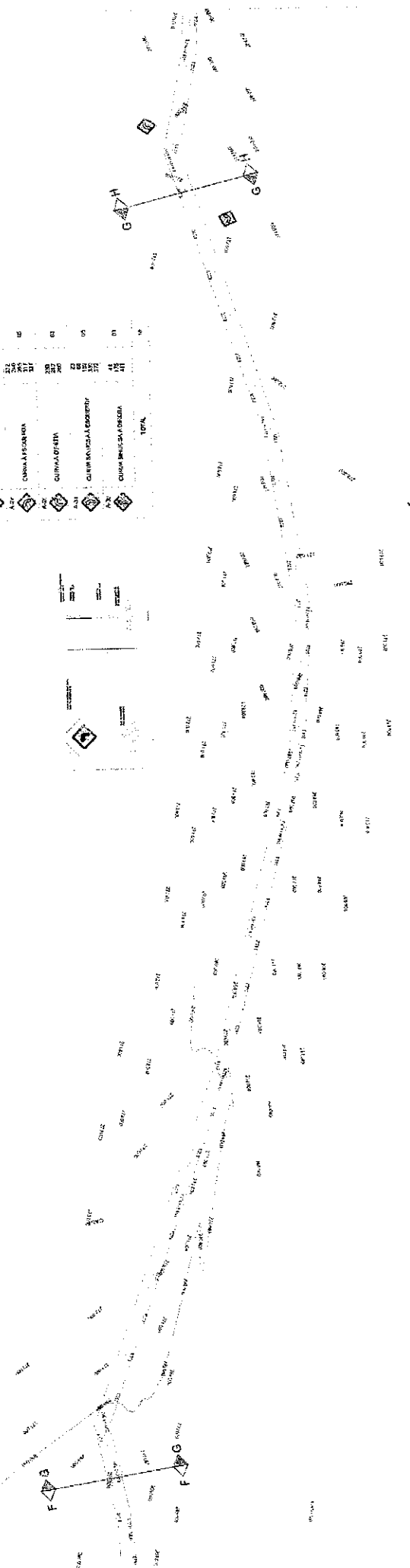
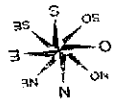
MUNICIPALIDAD MUNICIPAL DE PUNTA RENEGADA
 SECTOR DE LICITACION
 P. N. 15

02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

PLACAS DE ADVERTÊNCIA A UTILIZAR

PLACA	DESCRIÇÃO	QTD	UNID.
01	QUILÔMETRO	20	01
02	AVISANDO A OBRA	30	01
03	AVISANDO O PERIGO	30	01
04	AVISANDO A ALTURA	30	01
05	AVISANDO A LARGURA	30	01
06	AVISANDO A VELOCIDADE	30	01
07	AVISANDO O PAVIMENTO	30	01
08	AVISANDO O CALDEAMENTO	30	01
09	AVISANDO O TUBO DE SANEAMENTO	30	01
10	AVISANDO O TUBO DE ÁGUA	30	01
11	AVISANDO O TUBO DE GÁS	30	01
12	AVISANDO O TUBO DE FIBRA ÓPTICA	30	01
13	AVISANDO O TUBO DE CABLEMÓDULO	30	01
14	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
15	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
16	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
17	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
18	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
19	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
20	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
21	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
22	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
23	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
24	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
25	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
26	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
27	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
28	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
29	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
30	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
31	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
32	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
33	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
34	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
35	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
36	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
37	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
38	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
39	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
40	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
41	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
42	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
43	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
44	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
45	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
46	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
47	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
48	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
49	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
50	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
51	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
52	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
53	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
54	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
55	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
56	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
57	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
58	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
59	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
60	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
61	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
62	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
63	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
64	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
65	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
66	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
67	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
68	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
69	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
70	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
71	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
72	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
73	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
74	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
75	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
76	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
77	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
78	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
79	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
80	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
81	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
82	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
83	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
84	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
85	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
86	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
87	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
88	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
89	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
90	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
91	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
92	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
93	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
94	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
95	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
96	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
97	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
98	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
99	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01
100	AVISANDO O TUBO DE SINALIZAÇÃO	30	01



Perfil Longitudinal - Barragem | Guanabara | Multatas



APPROVED

REITOR: Cláudio Roberto Pires
 Diretor de Engenharia
 CRFA 081728314-1

Multatas
 Engenharia e Construção Civil

PROJETO DE LICITAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE BARRAGEM

EMPRESA: MULTATAS S.A.
 CNPJ: 08.980.000-00

LOCAL: PRAÇA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

VALOR: R\$ 1.500.000,00

DATA: 10/05/2023

ASSINATURA: [Signature]

DATA: 10/05/2023

LOCAL: PRAÇA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

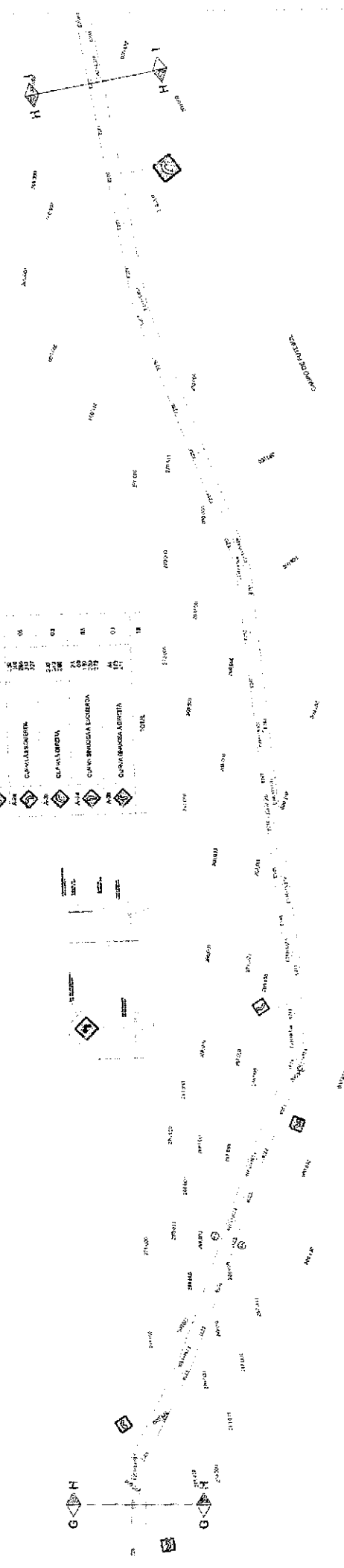
VALOR: R\$ 1.500.000,00

DATA: 10/05/2023



PLACAS DE ADVERTENCIA A LUZIZAR

TIPO	RECURSOS	REPLAZA	CANTIDAD
AVB	CURVA SENSIBLE A LA DIRECCION	25	01
AVB	AVISADO DE CAMBIOS DE VIGILANCIA	25	01
AVB	CURVA SENSIBLE A LA DIRECCION	140	05
AVB	AVISADO DE CAMBIOS DE VIGILANCIA	130	05
AVB	CURVA SENSIBLE A LA DIRECCION	240	03
AVB	AVISADO DE CAMBIOS DE VIGILANCIA	210	03
AVB	CURVA SENSIBLE A LA DIRECCION	240	03
AVB	AVISADO DE CAMBIOS DE VIGILANCIA	210	03
AVB	TOTAL	1000	24



02



Perfil Longitudinal - Barris | Guanabara | Multitas



Registro em 27/06/2013
 Estado do Rio de Janeiro
 CPX 15178314-1

Mantelena
 Engenharia Civil

PROJETO DE INTERCOMUNICAÇÃO DE SERVIÇOS
 VIZINAT - DARRIGUE - GUANABARA - MUCASIA

MUNICÍPIO DE GUANABARA - RJ
 PROJETO DE INTERCOMUNICAÇÃO DE SERVIÇOS
 VIZINAT - DARRIGUE - GUANABARA - MUCASIA

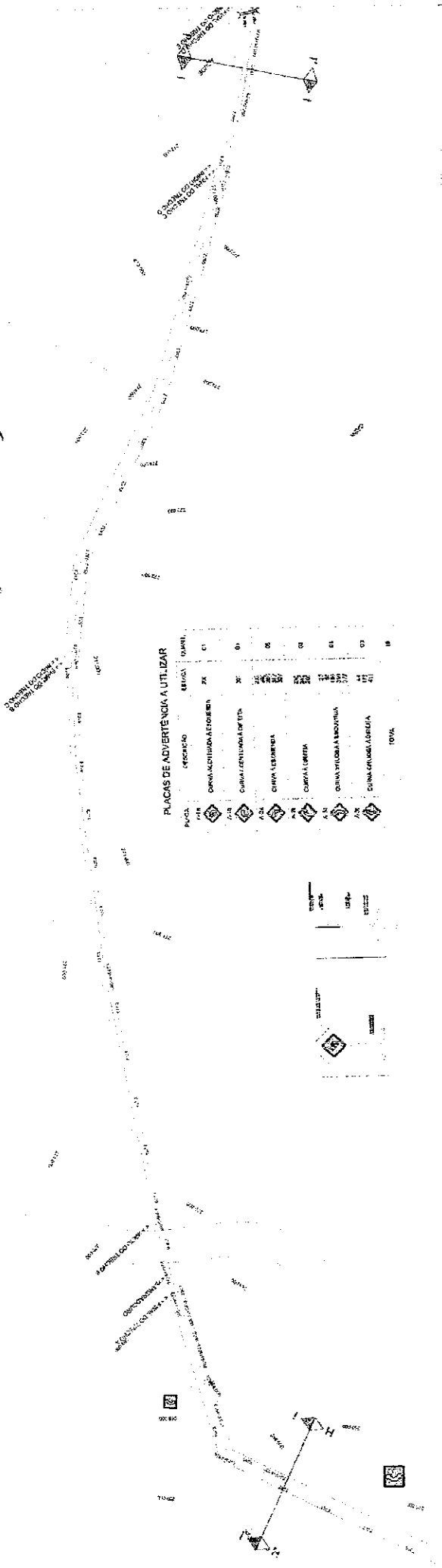
Cadastrado em 27/06/2013

PROJETO DE INTERCOMUNICAÇÃO DE SERVIÇOS
 VIZINAT - DARRIGUE - GUANABARA - MUCASIA

PROJETO DE INTERCOMUNICAÇÃO DE SERVIÇOS
 VIZINAT - DARRIGUE - GUANABARA - MUCASIA



JANZADA (150,00 x 100,00m)



PLACA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
AD-1	CURVA DE TRANSICIÓN	2	01
AD-2	CURVA DE ENTRADA	2	01
AD-3	CURVA DE SALIDA	2	01
AD-4	CURVA DE TRANSICIÓN	2	01
AD-5	CURVA DE ENTRADA	2	01
AD-6	CURVA DE SALIDA	2	01
TOTAL			

Perfil Longitudinal - Barrigó | Guanabara | Mulatas

Madalena
 Ingeniería y Arquitectura
 (Ingeniería y Arquitectura)

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA VIAL - BARRIGÓ - GUANABARA - MULATAS

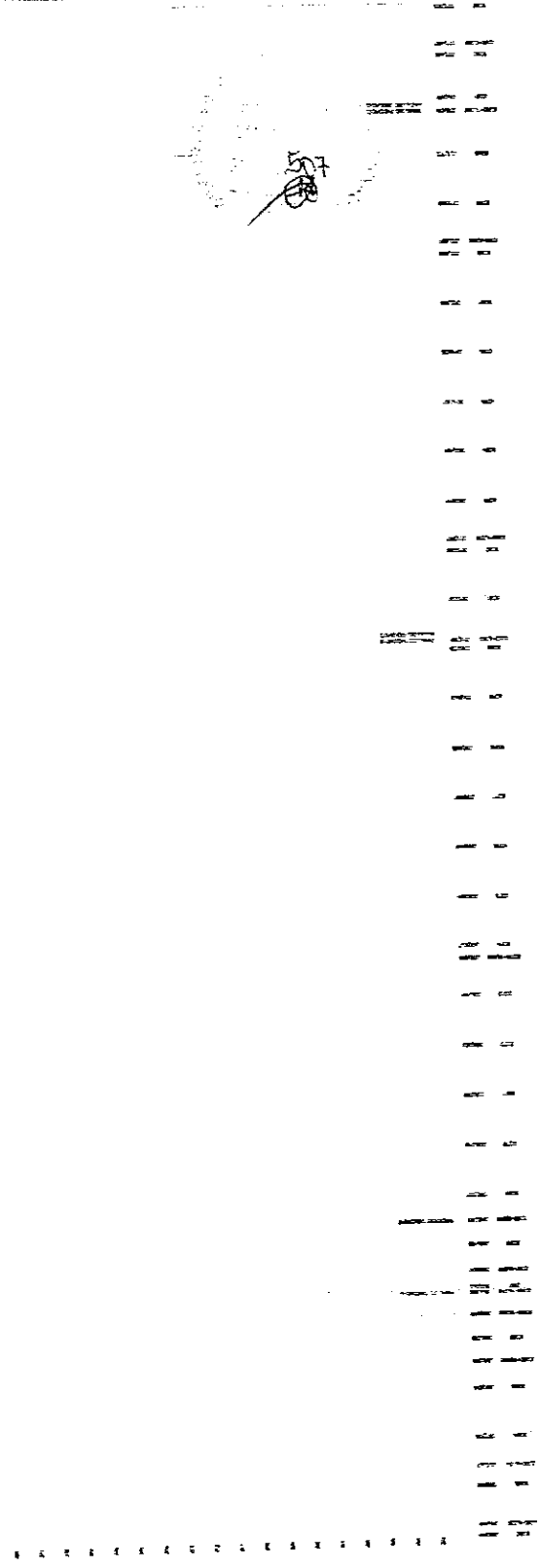
FECHA: 2023/08/15
 DISEÑADO: [Firma]
 C.R. 14127833-1

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA VIAL - BARRIGÓ - GUANABARA - MULATAS

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA VIAL - BARRIGÓ - GUANABARA - MULATAS

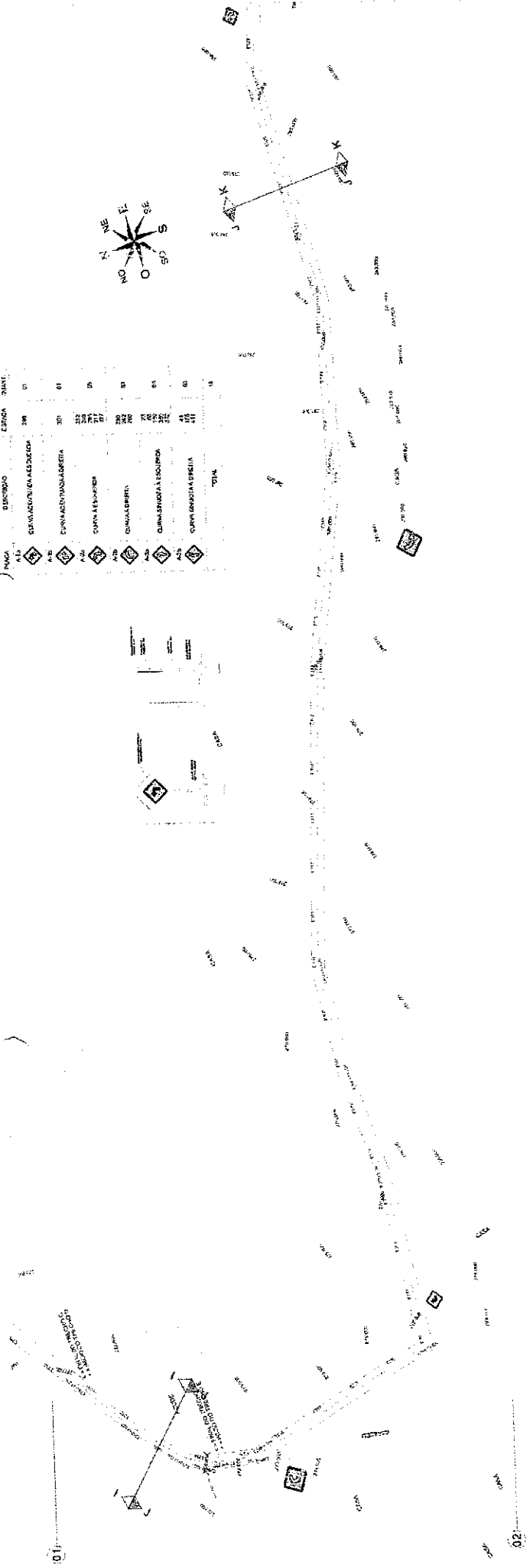
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA VIAL - BARRIGÓ - GUANABARA - MULATAS

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA VIAL - BARRIGÓ - GUANABARA - MULATAS

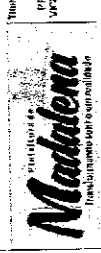


PLACAS DE ADVERTENCIA A UTILIZAR

TIPO	DESCRIÇÃO	EXEMPLO	QTD.
AD1	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD2	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD3	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD4	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD5	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD6	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD7	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD8	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD9	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD10	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD11	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD12	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD13	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD14	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD15	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD16	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD17	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300
AD18	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		300



Informações de contato:
 Tel: (11) 4977-8000
 Fax: (11) 4977-8001
 CEP: 04000-000



PROPOSTA DE IDENTIFICAÇÃO DE ESTIMATIVA
 VIGÊNCIA: 01/01/2018 - 31/12/2018

EMPRESA: **PAULO BRANCO**
 ENDEREÇO: **PLANTA PLANTALIMÉTRICA**
 Nº: **PERFIL FUNDAMENTAL E SITUAÇÃO**

Quantidade de: **1000**
 Unidade: **unidade**
 Valor unitário: **11719**
 Valor total: **11719000**

EMPRESA: **PAULO BRANCO**
 ENDEREÇO: **PLANTA PLANTALIMÉTRICA**
 Nº: **PERFIL FUNDAMENTAL E SITUAÇÃO**

Quantidade de: **1000**
 Unidade: **unidade**
 Valor unitário: **11719**
 Valor total: **11719000**



ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1000	unidade	11719	11719000
2	1000	unidade	11719	11719000
3	1000	unidade	11719	11719000
4	1000	unidade	11719	11719000
5	1000	unidade	11719	11719000
6	1000	unidade	11719	11719000
7	1000	unidade	11719	11719000
8	1000	unidade	11719	11719000
9	1000	unidade	11719	11719000
10	1000	unidade	11719	11719000
11	1000	unidade	11719	11719000
12	1000	unidade	11719	11719000
13	1000	unidade	11719	11719000
14	1000	unidade	11719	11719000
15	1000	unidade	11719	11719000
16	1000	unidade	11719	11719000
17	1000	unidade	11719	11719000
18	1000	unidade	11719	11719000
19	1000	unidade	11719	11719000
20	1000	unidade	11719	11719000
21	1000	unidade	11719	11719000
22	1000	unidade	11719	11719000
23	1000	unidade	11719	11719000
24	1000	unidade	11719	11719000
25	1000	unidade	11719	11719000
26	1000	unidade	11719	11719000
27	1000	unidade	11719	11719000
28	1000	unidade	11719	11719000
29	1000	unidade	11719	11719000
30	1000	unidade	11719	11719000
31	1000	unidade	11719	11719000
32	1000	unidade	11719	11719000
33	1000	unidade	11719	11719000
34	1000	unidade	11719	11719000
35	1000	unidade	11719	11719000
36	1000	unidade	11719	11719000
37	1000	unidade	11719	11719000
38	1000	unidade	11719	11719000
39	1000	unidade	11719	11719000
40	1000	unidade	11719	11719000
41	1000	unidade	11719	11719000
42	1000	unidade	11719	11719000
43	1000	unidade	11719	11719000
44	1000	unidade	11719	11719000
45	1000	unidade	11719	11719000
46	1000	unidade	11719	11719000
47	1000	unidade	11719	11719000
48	1000	unidade	11719	11719000
49	1000	unidade	11719	11719000
50	1000	unidade	11719	11719000

PLACAS DE ADVERTÊNCIA ZAR

COD	DESCRITO	REF	QUANT
01	UNIDADE DE TRAFEGO	12	01
02	CURVA A DEREITA	13	01
03	CURVA A ESQUERDA	14	01
04	CURVA EM S	15	01
05	CURVA EM Z	16	01
06	CURVA DE 90 GRAU A DEREITA	17	01
07	CURVA DE 90 GRAU A ESQUERDA	18	01
08	CURVA DE 180 GRAU A DEREITA	19	01
09	CURVA DE 180 GRAU A ESQUERDA	20	01



Perfil Longitudinal - Barriça | Guatubara | Mulatas



Matulena
 Prefeitura Municipal
 Rua José Bonifácio, 150 - Centro - Matulena - RS
 Telefone: (51) 3427.7000 - Fax: (51) 3427.7001
 E-mail: matulena@matulena.rs.gov.br

Projeto de Retaificação de Rua
 VICINAL - PATRIAS - GUATUBARA - MULATAS

Nome: **PRIMEIRA APLICADA DE SACADA CURVA** Data: **06/05/2020**

Escala: **1:500**

Localidade: **GUATUBARA**

Localidade: **MATULENA**

Localidade: **GUATUBARA**

Localidade: **MATULENA**

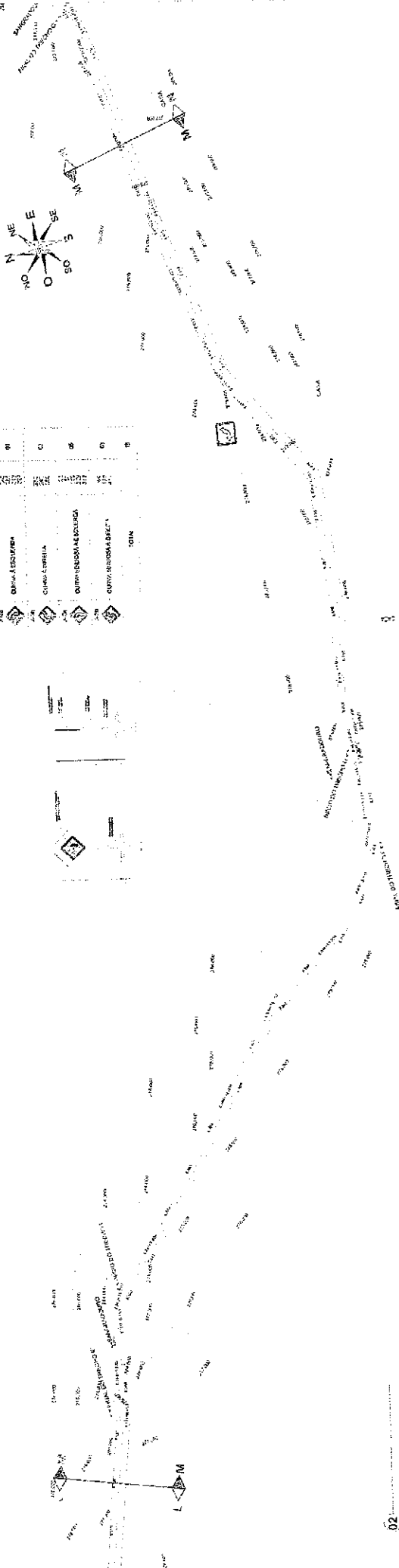
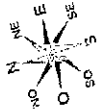
Localidade: **MATULENA**

Localidade: **MATULENA**

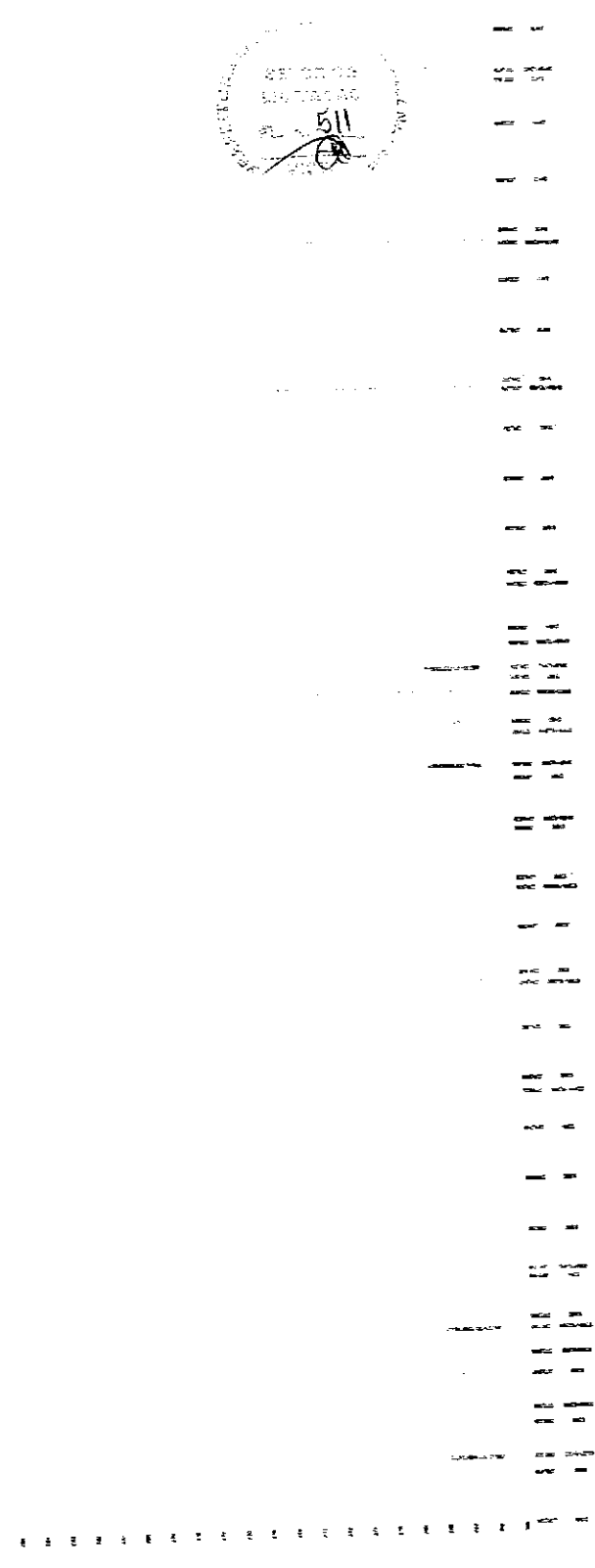
Estação	Altimetria (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Observações
0+00	100,00			
0+20	95,00			
0+40	90,00			
0+60	85,00			
0+80	80,00			
1+00	75,00			
1+20	70,00			
1+40	65,00			
1+60	60,00			
1+80	55,00			
2+00	50,00			
2+20	45,00			
2+40	40,00			
2+60	35,00			
2+80	30,00			
3+00	25,00			
3+20	20,00			
3+40	15,00			
3+60	10,00			
3+80	5,00			
4+00	0,00			
4+20	0,00			
4+40	0,00			
4+60	0,00			
4+80	0,00			
5+00	0,00			

PLACAS DE ADVERTENCIA A UTILIZAR

NOME	DESCRIÇÃO	ESCALA	QNTD
1	OBRA DE RECONSTRUÇÃO	1:1	01
2	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/100M	1:1	01
3	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/200M	1:1	01
4	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/300M	1:1	01
5	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/400M	1:1	01
6	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/500M	1:1	01
7	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/600M	1:1	01
8	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/700M	1:1	01
9	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/800M	1:1	01
10	OBRA DE RECONSTRUÇÃO DE C/900M	1:1	01
11	TOTAL		



Perfil Longitudinal - Arrigo | Guababara | Curitiba



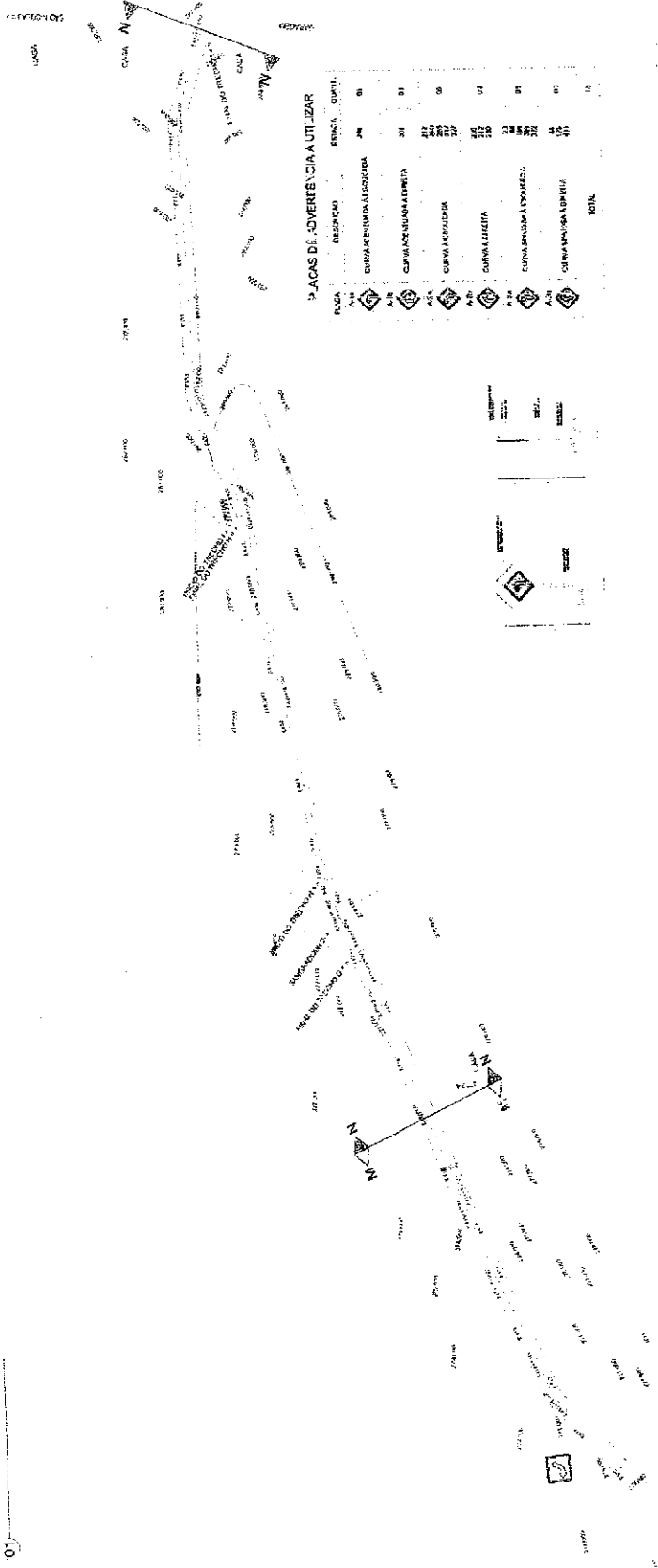
Maidana
 Engenharia e Arquitetura
 Rua... 10000000

PROJETO DE INTERVENÇÃO DE OBRAS
 VIAL, RABOTAS - LAMINAROS - AULATAS
 CREA 0612311-7

PROJETO DE INTERVENÇÃO DE OBRAS
 VIAL, RABOTAS - LAMINAROS - AULATAS
 CREA 0612311-7

PROJETO DE INTERVENÇÃO DE OBRAS
 VIAL, RABOTAS - LAMINAROS - AULATAS
 CREA 0612311-7

PROJETO DE INTERVENÇÃO DE OBRAS
 VIAL, RABOTAS - LAMINAROS - AULATAS
 CREA 0612311-7

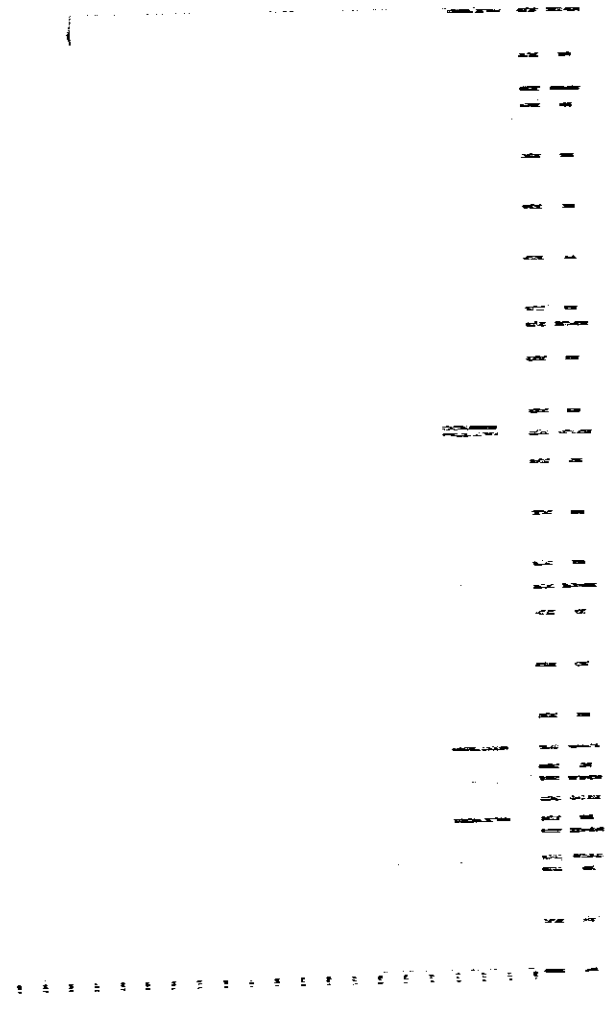


SEÑAL DE CARRETERO
E 043316-52
N 045305-11

PLACAS DE ADVERTENCIA UTILIZAR

PLACA	DESCRIPCIÓN	SEÑAL	CANTIDAD
001	COMUNICACIONES	001	01
002	COMUNICACIONES	002	01
003	COMUNICACIONES	003	01
004	COMUNICACIONES	004	01
005	COMUNICACIONES	005	01
006	COMUNICACIONES	006	01
007	COMUNICACIONES	007	01
008	COMUNICACIONES	008	01
009	COMUNICACIONES	009	01
010	COMUNICACIONES	010	01
011	COMUNICACIONES	011	01
012	COMUNICACIONES	012	01
013	COMUNICACIONES	013	01
014	COMUNICACIONES	014	01
015	COMUNICACIONES	015	01
016	COMUNICACIONES	016	01
017	COMUNICACIONES	017	01
018	COMUNICACIONES	018	01
019	COMUNICACIONES	019	01
020	COMUNICACIONES	020	01
021	COMUNICACIONES	021	01
022	COMUNICACIONES	022	01
023	COMUNICACIONES	023	01
024	COMUNICACIONES	024	01
025	COMUNICACIONES	025	01
026	COMUNICACIONES	026	01
027	COMUNICACIONES	027	01
028	COMUNICACIONES	028	01
029	COMUNICACIONES	029	01
030	COMUNICACIONES	030	01
031	COMUNICACIONES	031	01
032	COMUNICACIONES	032	01
033	COMUNICACIONES	033	01
034	COMUNICACIONES	034	01
035	COMUNICACIONES	035	01
036	COMUNICACIONES	036	01
037	COMUNICACIONES	037	01
038	COMUNICACIONES	038	01
039	COMUNICACIONES	039	01
040	COMUNICACIONES	040	01
041	COMUNICACIONES	041	01
042	COMUNICACIONES	042	01
043	COMUNICACIONES	043	01
044	COMUNICACIONES	044	01
045	COMUNICACIONES	045	01
046	COMUNICACIONES	046	01
047	COMUNICACIONES	047	01
048	COMUNICACIONES	048	01
049	COMUNICACIONES	049	01
050	COMUNICACIONES	050	01
051	COMUNICACIONES	051	01
052	COMUNICACIONES	052	01
053	COMUNICACIONES	053	01
054	COMUNICACIONES	054	01
055	COMUNICACIONES	055	01
056	COMUNICACIONES	056	01
057	COMUNICACIONES	057	01
058	COMUNICACIONES	058	01
059	COMUNICACIONES	059	01
060	COMUNICACIONES	060	01
061	COMUNICACIONES	061	01
062	COMUNICACIONES	062	01
063	COMUNICACIONES	063	01
064	COMUNICACIONES	064	01
065	COMUNICACIONES	065	01
066	COMUNICACIONES	066	01
067	COMUNICACIONES	067	01
068	COMUNICACIONES	068	01
069	COMUNICACIONES	069	01
070	COMUNICACIONES	070	01
071	COMUNICACIONES	071	01
072	COMUNICACIONES	072	01
073	COMUNICACIONES	073	01
074	COMUNICACIONES	074	01
075	COMUNICACIONES	075	01
076	COMUNICACIONES	076	01
077	COMUNICACIONES	077	01
078	COMUNICACIONES	078	01
079	COMUNICACIONES	079	01
080	COMUNICACIONES	080	01
081	COMUNICACIONES	081	01
082	COMUNICACIONES	082	01
083	COMUNICACIONES	083	01
084	COMUNICACIONES	084	01
085	COMUNICACIONES	085	01
086	COMUNICACIONES	086	01
087	COMUNICACIONES	087	01
088	COMUNICACIONES	088	01
089	COMUNICACIONES	089	01
090	COMUNICACIONES	090	01
091	COMUNICACIONES	091	01
092	COMUNICACIONES	092	01
093	COMUNICACIONES	093	01
094	COMUNICACIONES	094	01
095	COMUNICACIONES	095	01
096	COMUNICACIONES	096	01
097	COMUNICACIONES	097	01
098	COMUNICACIONES	098	01
099	COMUNICACIONES	099	01
100	COMUNICACIONES	100	01

Perfil Longitudinal - Barriaga | Guanatara | Mulatas



Roberto López Espinoza
Eduardo López
C.R.F.A. 001726314



Producto de la Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano - Guanacaste, Costa Rica
Municipio Municipal de Magdalena
C.R.F.A. 001726314
Escala: 1:5000
Fecha: 16/05/2025
Autor: Roberto López Espinoza
Revisor: Eduardo López

