PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia e Cadastro Georreferenciado

Rede de Drenagem de Natal

Prefeitura Municipal do Natal

SEMOV

Alberto de Melo Rodrigues
Eng. Civil
Fone: 84 3219-3827
Email: lreng@digi.com.br

L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Introdução

Uma importante medida para diagnosticar os problemas de Drenagem e possibilitar a proposição de soluções eficazes e compatíveis com a realidade, é o levantamento da Rede de Drenagem Pluvial existente.

Ainda não há um Banco de Dados completo do sistema de drenagem em operação na cidade, impossibilitando assim:

- Gestão Integrada das águas pluviais.

- Rápida Identificação e Solução dos colapsos no sistema.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Objetivos

- Obter o levantamento da estrutura física da Rede de Drenagem das Águas Pluviais em operação na cidade do Natal;

- Elaborar a base para a criação de um Banco de Dados com informações variadas da situação atual da drenagem pública da cidade.

- Servir como subsídio para posteriores Planos. (ex. Esgotamento Sanitário)

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Ações

a) Adquirir junto a SEMURB a Base Cartográfica em meio digital para servir de apoio topográfico;

b) Adquirir cópias do acervo de projetos executados junto a SEMOV;

c) Digitalizar os projetos adquiridos em meio físico, adequando-os e compatibilizando-os com a base topográfica do PDDMA;

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Ações

d) Ajustar os projetos adquiridos em meio digital com a base topográfica do PDDMA;

e)Implantar a Rede de Apoio Básico Georreferenciada na Base Topográfica do PDDMA;

f)Executar o levantamento cadastral planialtimétrico (em campo) da malha de drenagem em operação, cujos projetos não tenham sido fornecidos;

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Ações

g) Processar os dados cadastrais e compatibilizar os arquivos e levantamentos, montando o banco de dados da estrutura física da rede de drenagem do Natal;

h) Elaborar o mapa digitalizado georreferenciado da cidade do Natal, contendo toda rede de drenagem localizando os PVs através de coordenadas – **PRODUTO FINAL**.

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia

O trabalho se inicia através do acesso à base cartográfica digital com levantamento aerofotogramétrico na SEMURB, com as seguinte características:

- Época do vôo = julho/ 2006
- Época de conclusão da base cartográfica = julho/2007
- Datum horizontal = IBGE SAD-69
- Datum vertical = IBGE Marégrafo Imbituba
- Escala da carta original = 1 : 2.000
- Contratada por: SETUR/RN, SIN/RN e PRODETUR/RN – IDEMA

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia

A base cartográfica servirá como apoio para inserção dos projetos existentes e já executados, adquiridos na SEMOV.

A inserção dos projetos contemplará a localização de todos os PV's, cotas, profundidades, diâmetros e outras informações e elementos importantes para a caracterização da rede.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização

O Método utilizado de digitalização foi o método manual de vetorização, que consiste na transposição dos elementos de drenagens conforme sua posição e medidas informadas em planta (em papel), para a Base Cartográfica digital (em AutoCAD).

A funcionalidade do sistema cartográfico é alcançado pela utilização de uma base cartográfica digital: atualizada, precisa, acurada e com conteúdo informativo necessários para a aplicação desejada.

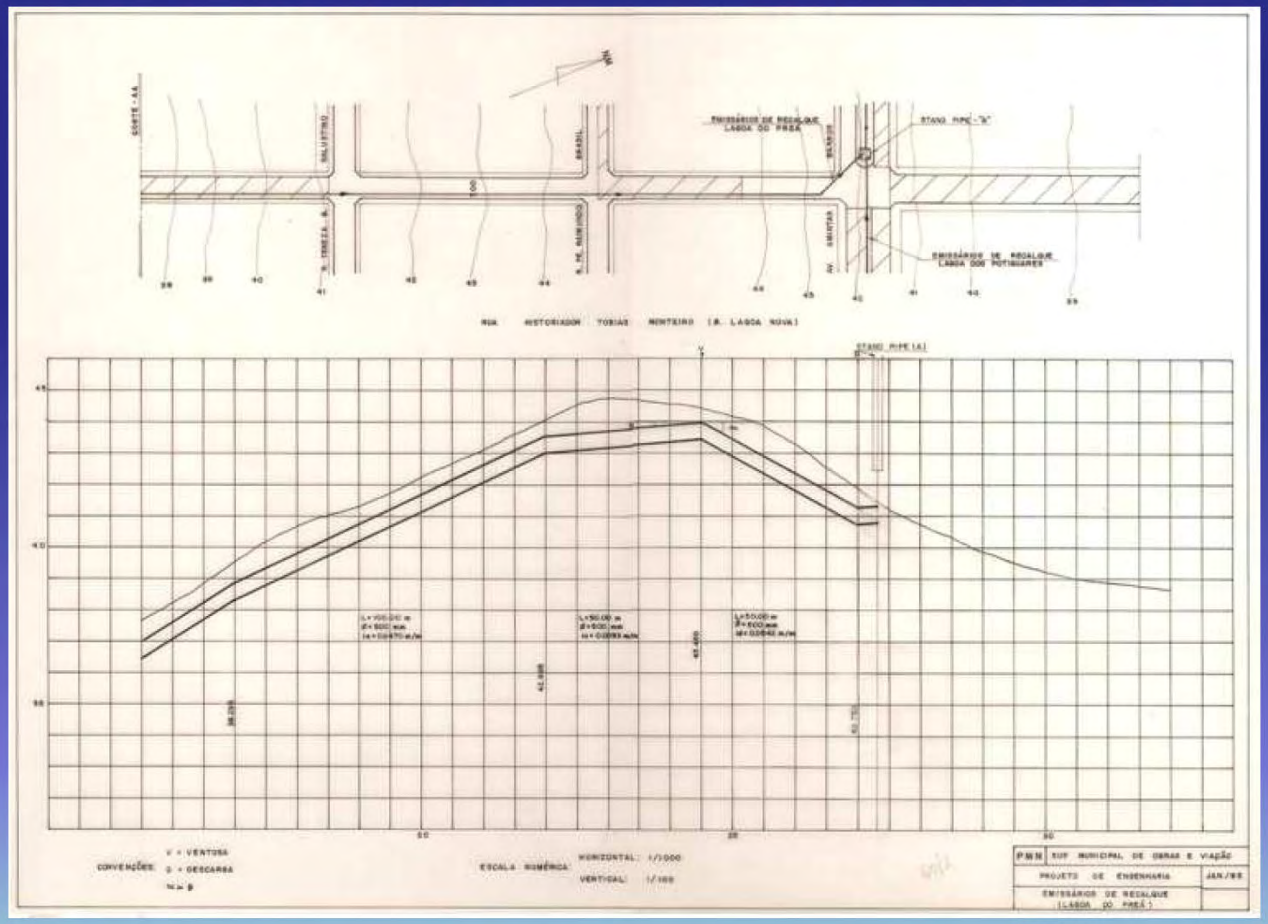
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

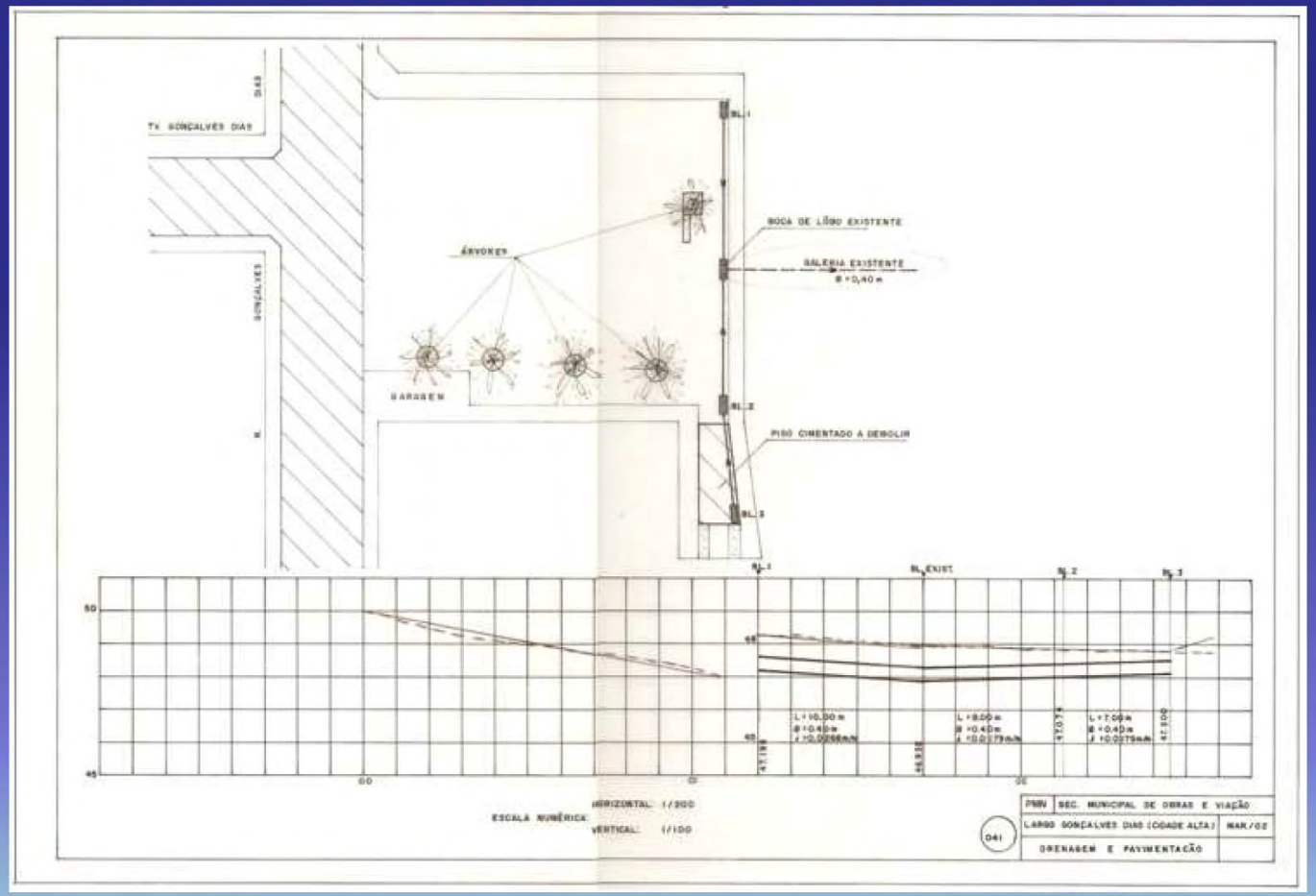
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

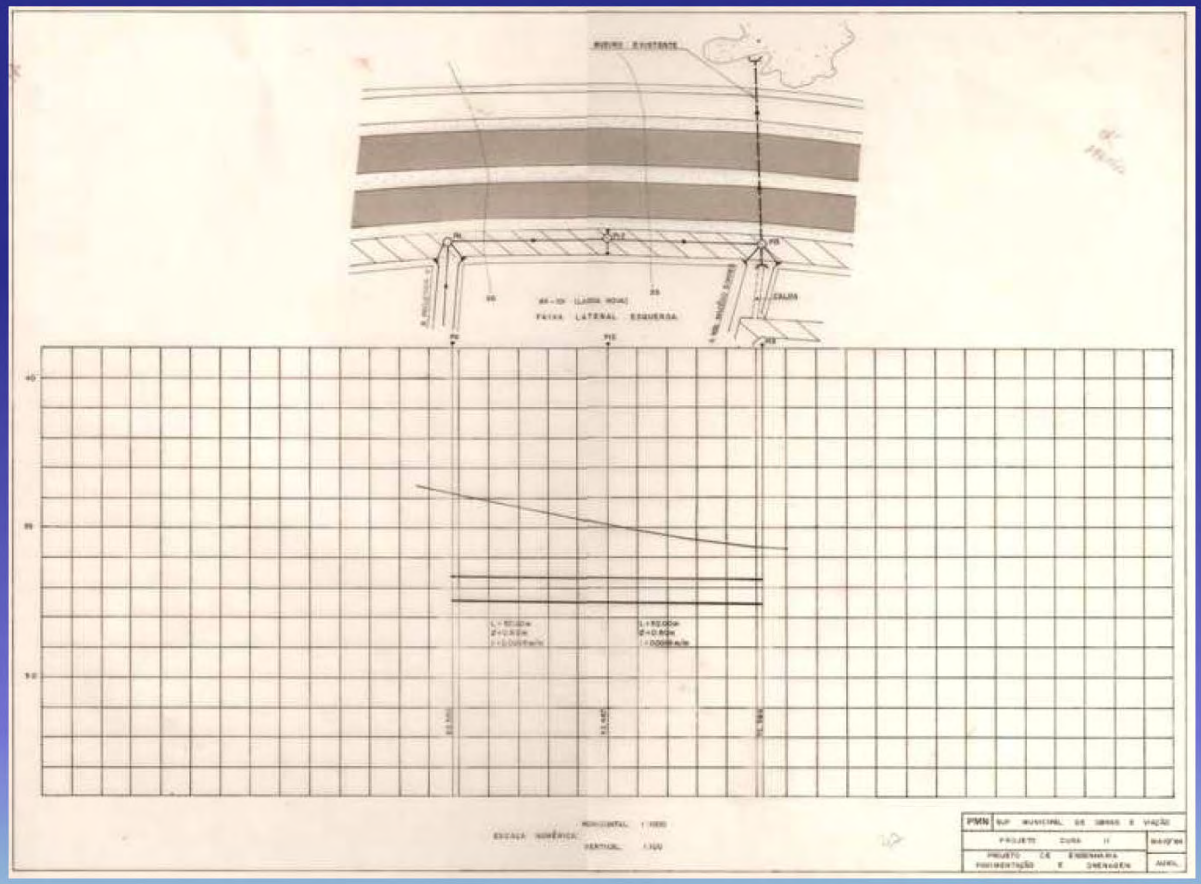
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

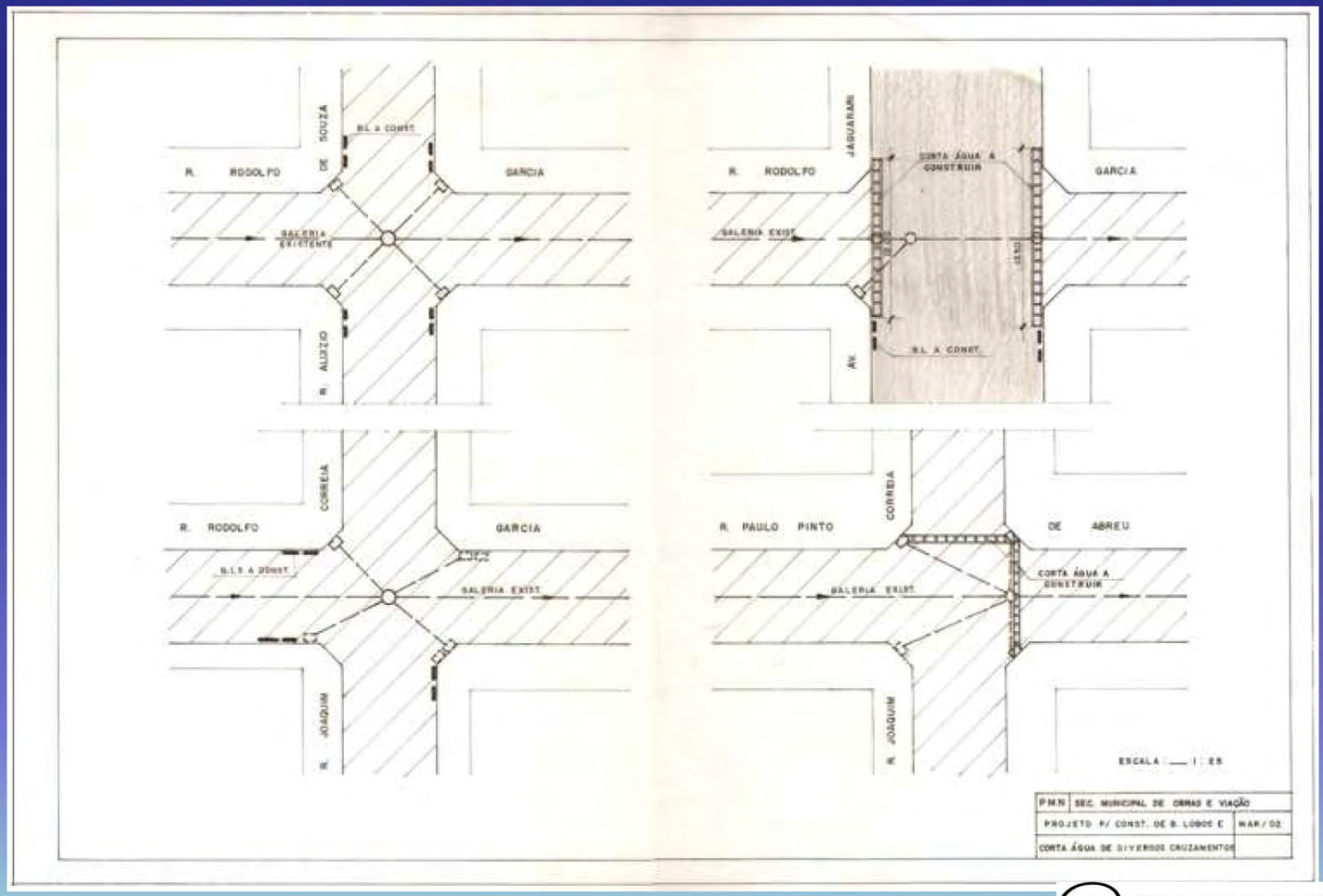
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

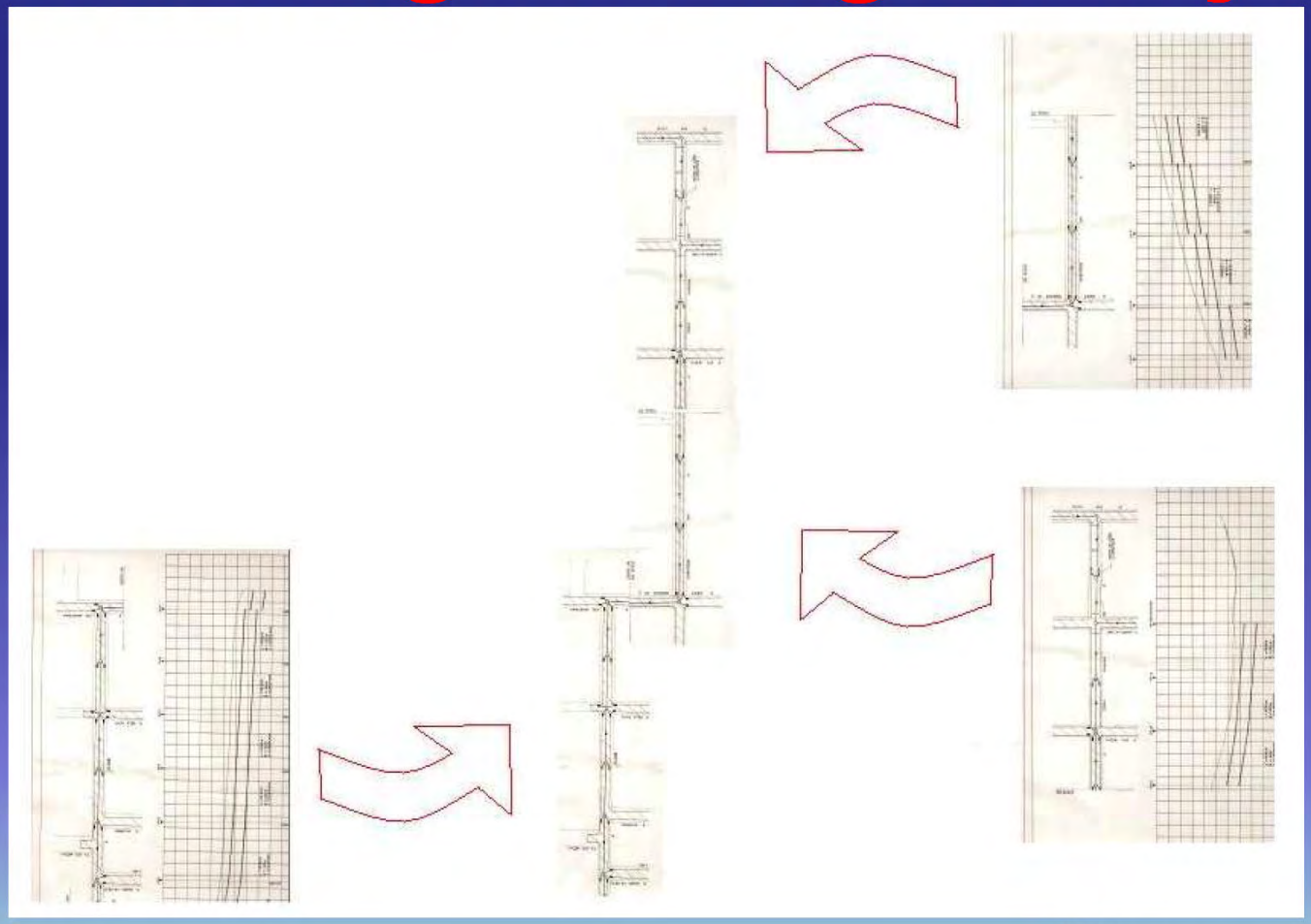
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

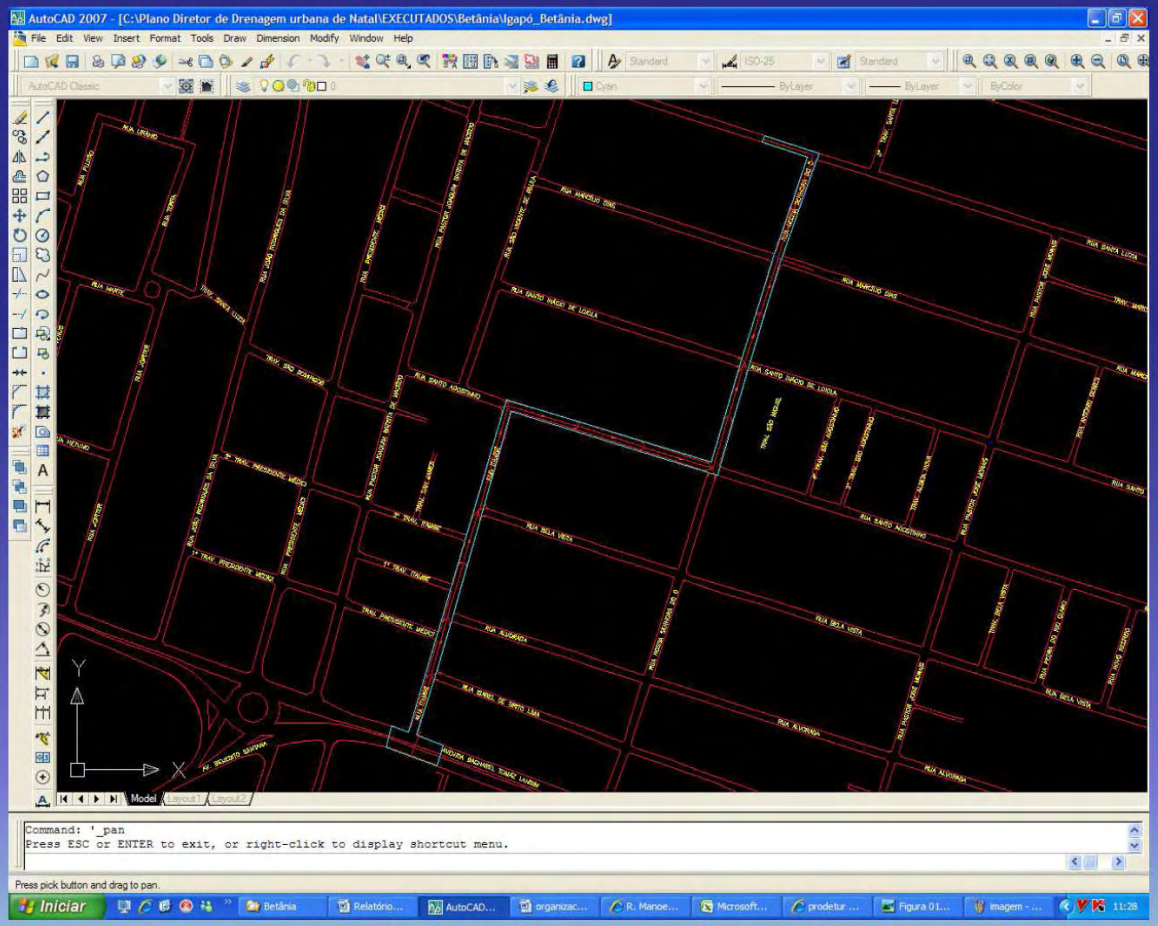
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

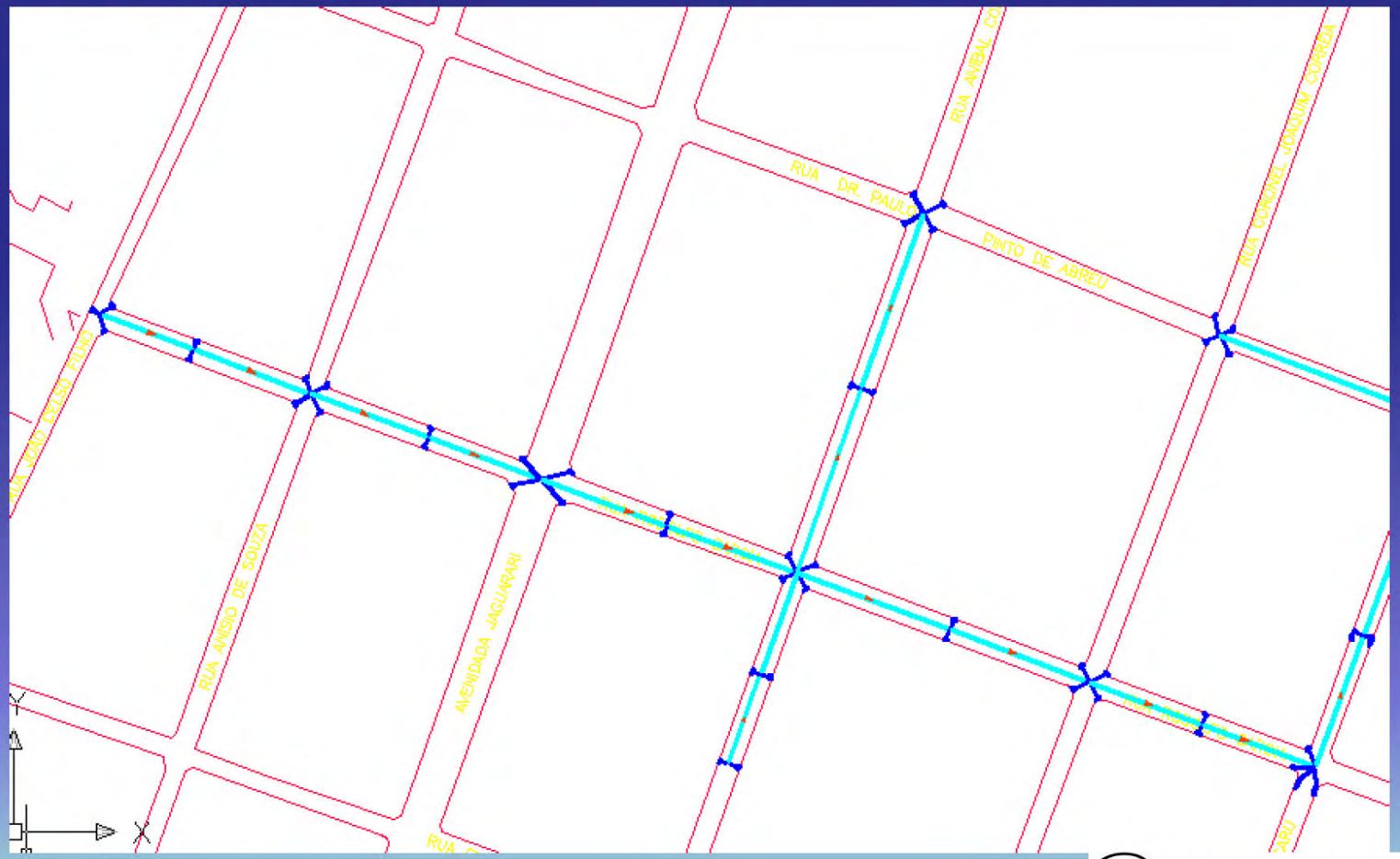
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

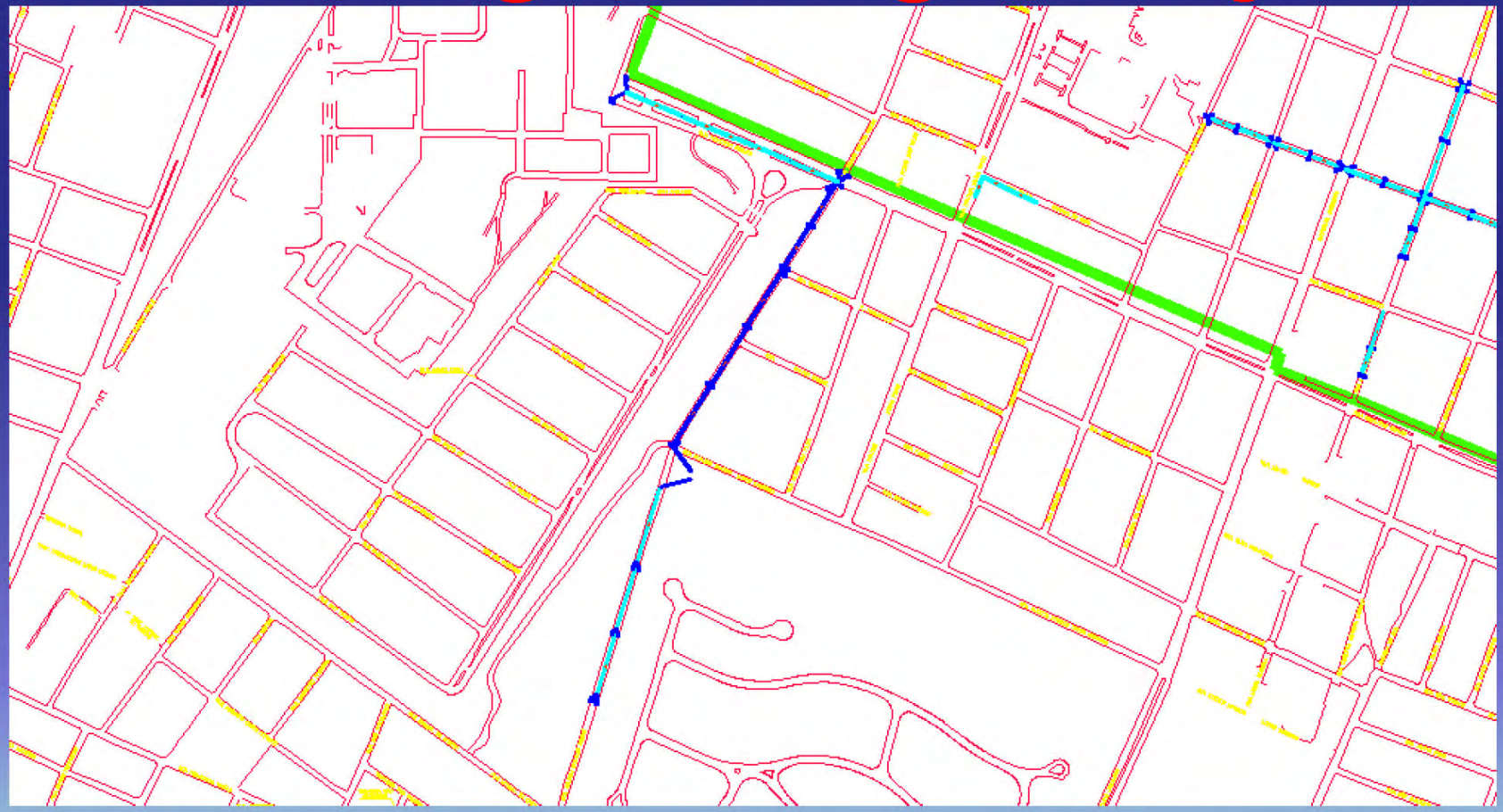
PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização



L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia de Digitalização

Estrutura de dados

-Vetoriais (AutoCAD)
-Matricial (ArcGIS)

As imagens vetoriais são elementos gráficos representados por coordenadas, sendo possível alterar a escala da figura. Pode ser mais facilmente manipulada.

Na representação matricial, a imagem é formada por composições de uma unidade mínima de dimensão uniforme chamada pixel associado a uma posição dentro de um sistema de referência podendo ser associados atributos.

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia

Os projetos em meio digital, da mesma forma que os em meio físico, serão atualizados e ajustados, através de trabalhos topográficos de campo, e em seguida inseridos no mesmo plano cartográfico.

Caso ocorra conflito entre os projetos existentes e a obra que foi executada, serão realizados trabalhos em campo de conferência e ajuste, para melhor adequar estes projetos ao banco de dados.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia

Com o término da inserção de todos os projetos no plano de referência, encontram-se as áreas que possuem rede de drenagem e não tem projeto.

Nestas áreas serão realizados levantamentos topográficos de campo para possibilitar a identificação de toda a malha de drenagem da cidade.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia

As atividades de levantamento em campo serão iniciadas com o reconhecimento e materialização de pontos de apoio, formando uma Rede Básica de Apoio Topográfico.

Serão utilizados equipamentos como: Estação Total; GPS; Nível Geométrico.

Estes dados serão processados em software e terão parâmetros como: sistemas de coordenadas, origem de DATUM, etc..

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Equipamentos Utilizados

Estação Total Pentax R 315NX

- Alcance de até 5.000 m

- Precisão Angular 5"

L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia
Equipamentos Utilizados

GPS Geodésico

-Sintonia de até 12 satélites simultaneamente;

- Precisão diferencial de 0,5 cm + 1ppm;

- Geodésico com tecnologia wireless Bluetooth

L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Equipamentos Utilizados

Nível Geométrico

Foif AL 132

- Precisão por Km duplo de nivelamento ± 1,0 mm;
- Automático.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de
DRENAGEM E MANEJO
de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Equipamentos Utilizados

L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Metodologia

Os dados obtidos em campo são armazenados automaticamente, transferidos através de software e convertidos em um formato de caderneta digital.

Esta Caderneta Digital será processada, ajustada, montada e compatibilizada, para assim gerar o Banco de Dados que consiste no PRODUTO FINAL deste estudo.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Dificuldades Encontradas

- Mudança de nome de logradouros (rua, travessa, etc.);

-Divergência entre o projetado e o executado: Algumas informações analógicas possuem mais de 20 anos e outras nem foram executadas;

- Mudança do traçado das vias, relocação de bocas de lobos e novo caminhamentos dos tubos e galerias (boca de lobo-PV, PV-PV ou PV-bueiro);

- Implantação de vias pavimentadas (alinhamento diferente do caminhamento de terra).

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Este Trabalho de Topografia é de extrema importância para as etapas seguintes deste Plano, pois possibilita estudos mais detalhados da área e traz informações de que darão suporte nas decisões de projetos futuros.

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Quadro de Procedimentos Metodológicos

Ações	Fontes de Informação	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Técnicas
a) Adquirir base cartográfica em meio digital para servir de apoio topográfico	Dados da SEMURB	Solicitar junto ao órgão competente a cópia da base cartográfica digital do município do Natal	Definição da Base Cartográfica
b) Adquirir as cópias do acervo de projetos executados	Dados da SEMOV	Solicitar junto ao órgão competente as cópias do acervo de projetos de drenagem executados na área do município do Natal	Coleta de projetos
c) Digitalizar os projetos adquiridos em meio físico, adequando-os e compatibilizando-os com a base topográfica do PDDMA	Dados da SEMOV Dados da SEMURB Análise e compatibilização das Informações	Vetorização dos projetos através do software e análise de possíveis informações a serem atualizadas.	Digitalização dos projetos compatíveis com base cartográfica digital e ajustamento topográfico através levantamento em campo
d) Ajustar os projetos adquiridos em meio digital com a base topográfica do PDDMA	Análise e compatibilização das Informações Dados da SEMURB	Compatibilização dos projetos através do software e análise de possíveis informações a serem atualizadas.	Padronização e compatibilização dos projetos a base cartográfica digital e ajustamento topográfico através do levantamento em campo

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

Quadro de Procedimentos Metodológicos

Ações	Fontes de Informação	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Técnicas
e) Implantar a Rede de Apoio Básico Georreferenciada na Base Topográfica do PDDMA	Levantamento de campo Dados da SEMURB	Reconhecimento do local, materialização dos marcos, medições topográficas por GPS e transferência dos níveis para todos os marcos da rede básica de apoio.	Utilização de GPS geodésico pelo método estático para determinação das coordenadas, e Nível Geométrico para transferência dos dados altimétricos através do método do nivelamento geométrico.
f) Executar o levantamento cadastral planialtimétrico (em campo) da malha de drenagem em operação, cujos projetos não tenham sido fornecidos	Dados e informações levantados em Campo	Levantamentos de PV´s e demais elementos da rede de drenagem.	Utilização do *Estação Total* para o cadastro plani-altimétrico dos PV´s
g) Processar os dados cadastrais e compatibilizar os arquivos e levantamentos, montando o banco de dados da estrutura física da rede drenagem do Natal	Análise e processamento dos dados e informações levantados em Campo	Pós Processamento dos Dados, e Ajustes da rede Geodésica, Transferência Edição Conversão de dados Cadastrais oriundos da *estação total*.	Utilização de Softwares
h) Produto Final, Mapa digitalizado georreferenciado da cidade do Natal, contendo toda rede de drenagem localizando os PVs através de coordenadas	Dados SEMOV Dados SEMURB Acervo Próprio Levantamento em Campo	Digitalização de dados na base cartográfica	Digitalização

PREFEITURA DO NATAL
Cidade da Gente
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infra-Estrutura - SEMOPI

Plano Diretor de DRENAGEM E MANEJO de Águas Pluviais - Natal/RN

"Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população".

Trabalhos de Topografia

L.R ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Fone: (84) 3219-3827

lreng@digi.com.br