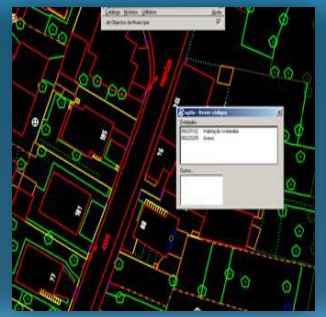
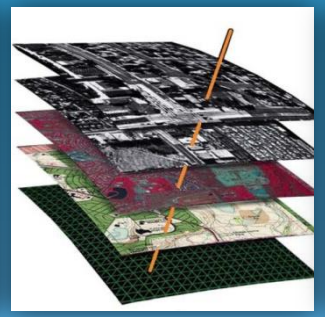
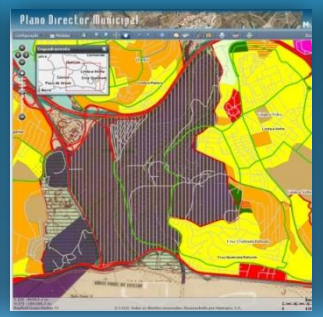
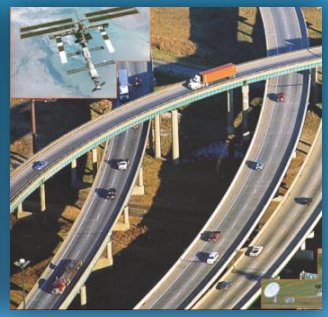
Municípia, S.A.

Tecnologias de Informação Geográfica

Suporte à Gestão do Território



Localização é valor!

1999 – Constituição com 60 Municípios
2001 – 1º Voo fotografia aérea
2004 – Cartografia Cabo Verde
2004 – 153 Municípios como acionistas
2008 – 2ª Câmara Aérea - Digital
2012 – Marrocos - Voo
2013 – Angola – Grossistas
2014 – Cadastro Sinergic
2015 – Cadastro Timor/ 53 homologações
2016 – EU - Geosmartcities

GEODATA

Aquisição de dados Geográficos

GEOSOLUTIONS

Soluções para Gestão do Território

esop Associação de Empresas de Software Open Source Portuguesas

GEOSTUDIES

Planeamento e Análise Espacial

Municípia ENERGY

GEOCONSULTING

Diagnóstico, Desenho de Solução, Implementação, Disponibilização de IG

SGS

Municípia®

APRESENTAÇÃO

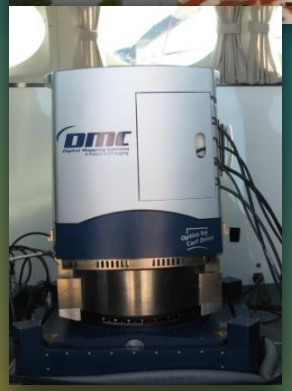
1- A EMPRESA

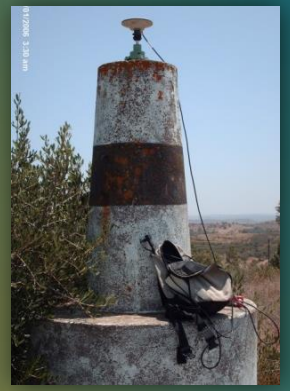
2- MUNICIPIA NOS PALOPS

3- SERVIÇOS SETOR ÁGUA

4- CADASTRO DE INFRAESTRUTURAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO

A EMPRESA





Com que meios?

Aviões
Câmaras Aéreas
Câmaras Térmicas
Câmaras Videogramétricas
Laser Scan
Estações Totais
GPS
Estações Fotogramétricas
Equipamento Mobile
CCTV e Deteção de Infraestruturas

SGS

Município®

A EMPRESA

DIR

DAF

DFA

DF

DP

DM

DIG

DD

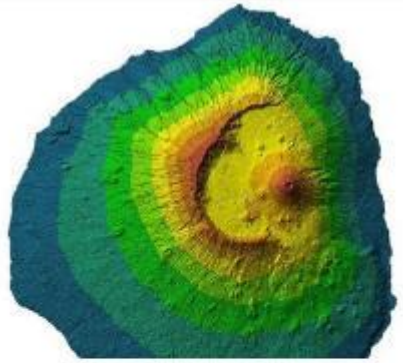
Com que Equipa?

Técnicos experientes

Geografia
Engenharia Geográfica
Engenharia Topográfica
Gestão do Território
Engenharia Informática
Engenharia do Ambiente
Gestão Ambiente
Engenharia Civil

Município®

MUNICÍPIA NOS PALOPS



CABO VERDE: CARTOGRAFIA E ORTOFOTOMAPAS DIGITAIS ESC. 1:10.000 E 1:2.000

Administração Pública, Internacional

COMPREHENSIVE HAZARD ASSESSMENT AND MAPPING CAPE VERDE – UNITED NATIONS

CABO VERDE – ILHA DE SÃO VICENTE: CLARIFICAÇÃO SISTEMÁTICA DE DIREITOS E REGULARIZAÇÃO DE LIMITES DE PROPRIEDADE

Administração Pública, Internacional

ANE
ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DE ESTRADAS

MOÇAMBIQUE: ANÁLISE DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA EXISTENTE E DEFINIÇÃO DE GUIDELINES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA IDE PARA SUPORTE Á DECISÃO NAS ESTRADAS ANE

Infraestruturas, Internacional

TIMOR LESTE: PLATAFORMAS WEBGIS E MOBILE DE GESTÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS CADASTRAIS

Administração Pública, Internacional

ANGOLA: CENSO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS

Administração Pública, Internacional

IMAGEM AÉREA VERTICAL GSD15 A 38CM

Energia e Ambiente, Internacional

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

- Águas de Abastecimento
- Saneamento
- Telecom
- Rede Elétrica
- Gás
- Cadastro de Infraestruturas
- Inventário
- Gestão Patrimonial
- Estudos e Modelação
- CQ/ Fiscalização
- SIG
- Modelo de Dados e base de dados
- Aplicações de Gestão
- Integração de Dados
- Perdas de Água
- Expropriações e Servidões
- Cartografia Topografica e projeto
- Topografia
- Deteção de infraestruturas
- Desenho e telas

SGS
Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Fotografia Aérea

Objetivo

Matéria-prima para produção de cartografia e ortofotomapas

Características

Imagens Aéreas Verticais de grande formato
Resoluções a partir de 4cm
RGB + NIR
Centros de Coordenadas + Omega, Phi e Kappa

Benefícios

- ✓ Obedece às especificações DGT
- ✓ Diversos Sensores e aeronaves à disposição
- ✓ Meios próprios

SGS

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Cartografia Digital

Objetivo

Produção de Base cartográfica vetorial

Características

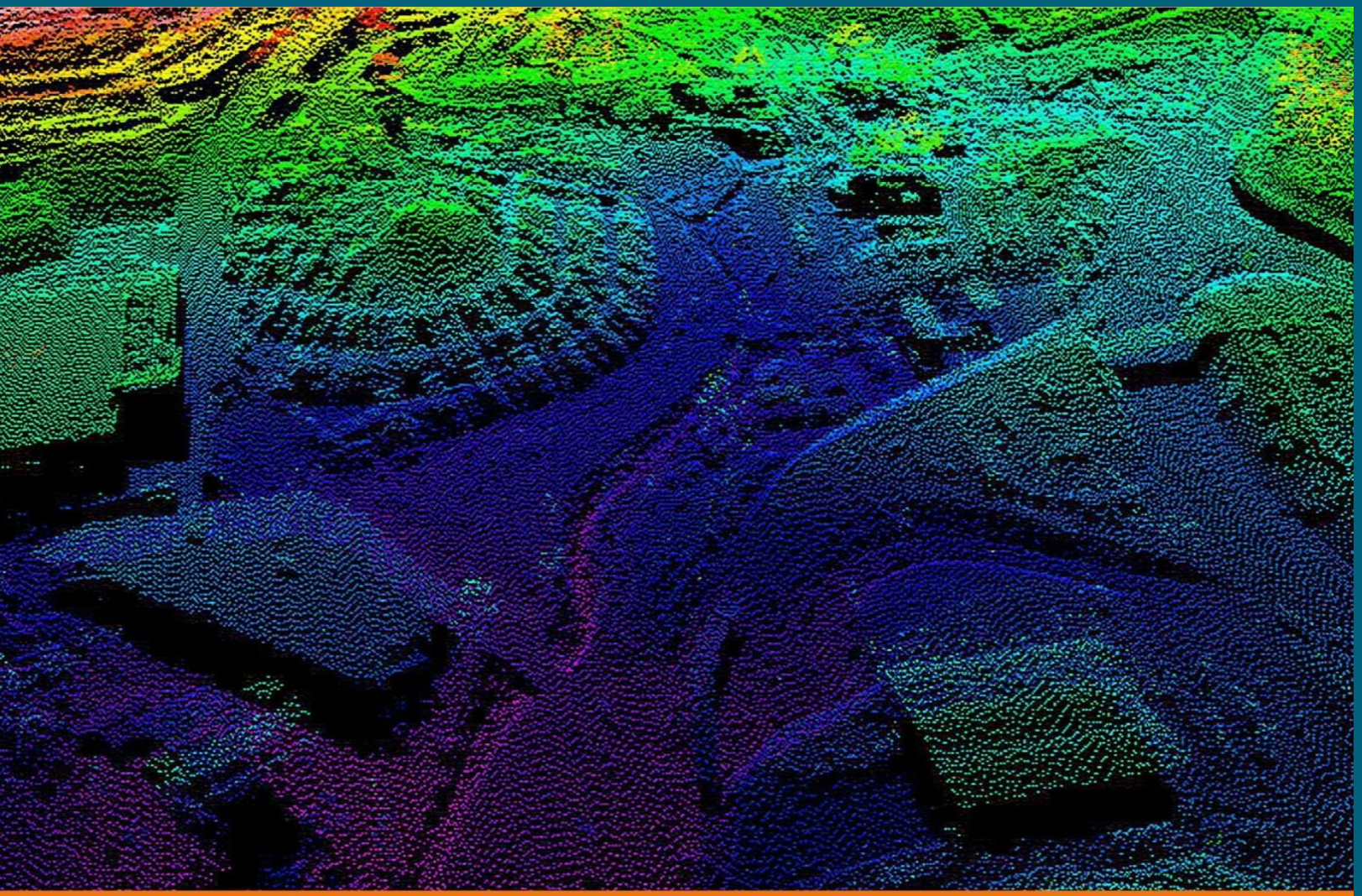
Representação de objetos naturais e artificiais da superfície terrestre, numa determinada escala, data e sistema de projeção

Benefícios

- ✓ Obedece às especificações e normas
- ✓ Produção rápida por Aerofotogrametria
- ✓ Integração direta em SIG

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA



Objetivo

Modelação rápida e precisa de grandes superfícies de território

Características

Modelos Digitais de Terreno e Superfície produzidos a partir de varrimentos LASER

Benefícios

- ✓ + Permissivo em termos de meteorologia
- ✓ Elevada penetração nas áreas com coberto florestal denso
- ✓ Modelação imediatamente após voo

SGS
Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Cadastro de Infraestruturas de Saneamento

Objetivo

Base de dados integrada de cadastro técnico de todas as infraestruturas de rede

Características

Identificação, Localização, georreferenciação, Cotagem e caracterização técnica e operacional

Benefícios

- ✓ Identificação da rede e respetivos órgão;
- ✓ Dados para modelação hidráulica;
- ✓ Relação entre qualidade de serviço e afetação aos clientes;
- ✓ Gestão de perdas e ocorrências;

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Objetivo

Deteção de infraestruturas de subsolo

Características

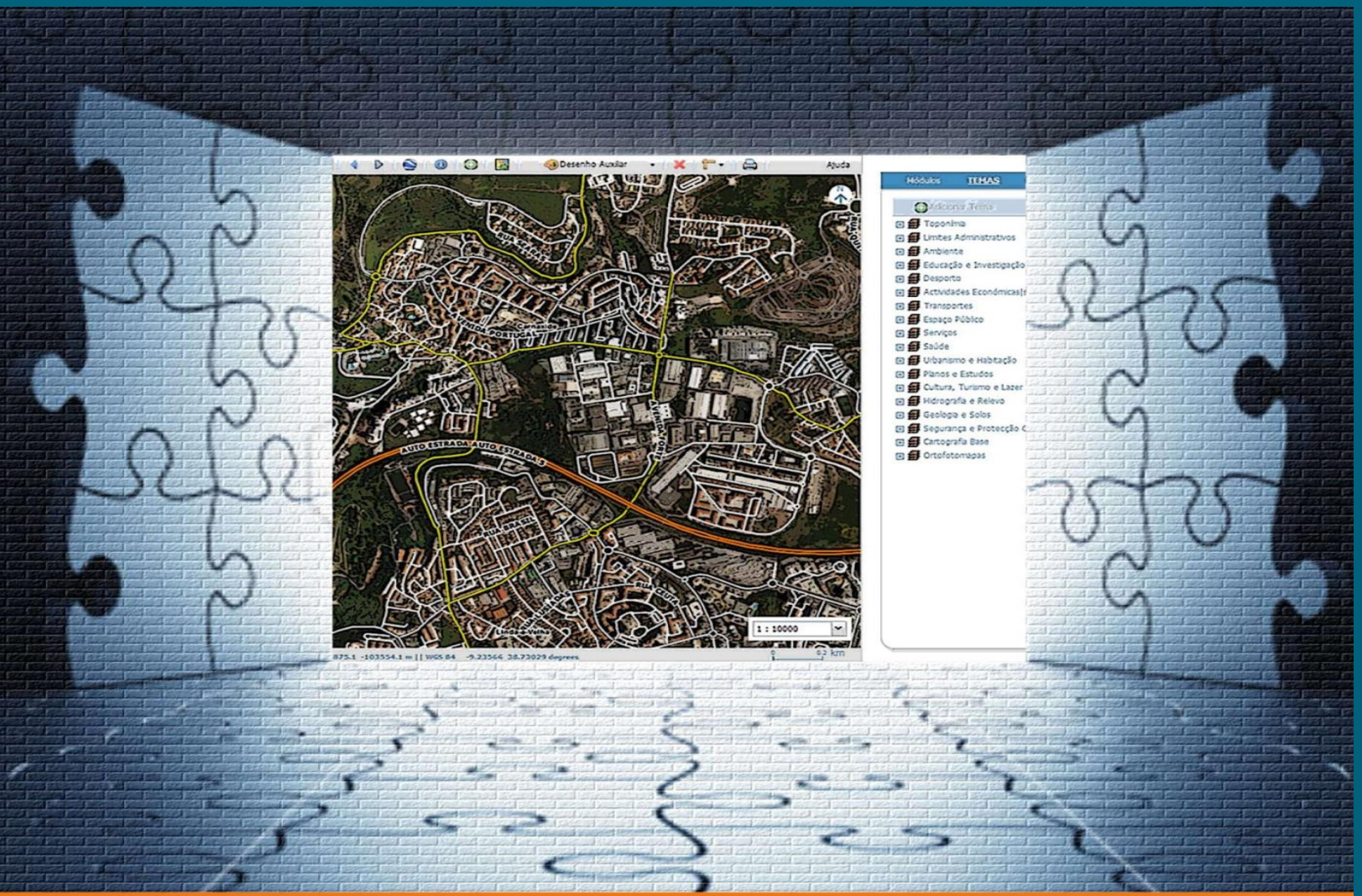
Sondagem em multifrequência em função do tipo de infraestruturas

Benefícios

- ✓ Localização com elevada precisão;
- ✓ Diferenciação de tipologia de redes;
- ✓ Minimização de acidentes em escavações;
- ✓ Obtenção de profundidades e registo vídeo

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA



GeoPortal

Objetivo

Difusão da utilização da informação geográfica

Caraterísticas

- ✓ Centralização do acesso a Mapas e Informação Geográfica
- ✓ Publicação de Meta-Informação
- ✓ Publicação de Serviços Web de Informação Geográfica
- ✓ Disponibilização de Documentos e Legislação
- ✓ Divulgação de notícias e eventos

SGS

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Objetivo

Base de dados geográfica com o cadastro das infraestruturas de rede

Caraterísticas

- ✓ Gestão de várias tipologias de infraestruturas
- ✓ Pesquisas de informação dos elementos de rede
- ✓ Emissão de listagens e relatórios
- ✓ Possibilidade de integração com outros sistemas:
  - Gestão de clientes / faturação
  - Ordens de serviço
  - Aplicações de projeto e modelação

SGS
Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Objetivo

Ferramenta de representação e de distribuição espacial de informação estatística

Caraterísticas

- ✓ Identificação de Entidades
- ✓ Pesquisa de Informação Estatística por Divisão Administrativa ou por Variável Estatística
- ✓ Produção de Mapas Temáticos:
  - edição da palete de cores
  - Definição do número de classes
- ✓ Impressão de Mapas Temáticos
- ✓ Impressão com configuração

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Objetivo

Gestão eficaz do Património através de uma ferramenta de
Informação Geográfica

Caraterísticas

- ✓ Gestão do Domínio Privado : Terrenos Rústicos, Lotes, Edifícios e Frações
- ✓ Gestão do Domínio Público: Arruamentos, Passeios, Estacionamentos e Espaços Verdes
- ✓ Produção de Relatórios: Ficha do imóvel, Descrição dos Bens
- ✓ Produção de Mapas temáticos

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Cartografia de Zonas Inundáveis

Objetivo

Elaboração de mapas de perigosidade e risco de inundação

Características

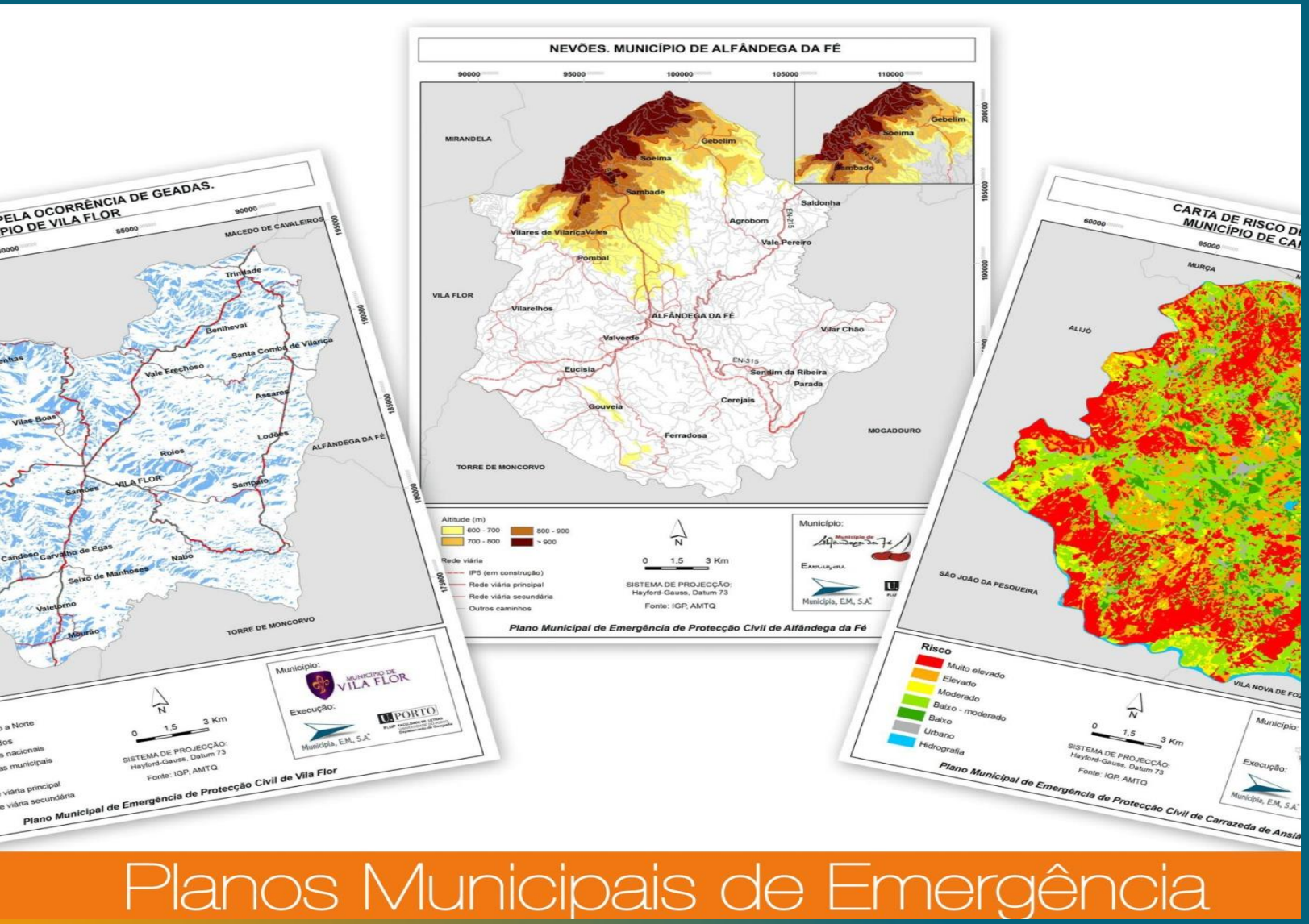
Levantamento LIDAR
Levantamento Singularidades
Estudo Hidrológico
Estudo Hidráulico

Benefícios:

Estudos sistemáticos e metodologias testadas
Modelação Hidrológica e hidráulica

SGS
Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA



Objetivo

Implementação de planos municipais de emergência de proteção civil

Características

Plano de Emergência Geral
Cartografia de Localização do Risco

Benefícios:

+ CONHECIMENTO
-CONSEQUÊNCIAS
+ PREVENÇÃO
MELHOR DECISÃO

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Objetivo

Apoio no desenho e implementação de infraestruturas de dados espaciais

Características

Consultoria em TI

Apoio remoto

Benefícios

- € Objetividade
- € Competência e experiência
- € Capacidade de implementação
- € Rapidez de resultados
- € Disponibilidade

Município®

SERVIÇOS SETOR ÁGUA

Formação

Objetivo

Formação presencial
Formação on-job
Formação à distância

Características

Cursos presenciais
nas nossas instalações ou
do cliente
Turmas exclusivas
Cursos personalizados à
medida das necessidades
Flexibilidade nos horários
de formação

Benefícios

Aquisição de conhecimentos
e aptidões técnicas em áreas
inovadoras

SGS

Município®

CADASTRO DE INFRESTRUTURAS ATIVIDADES - METODOLOGIA

ETAPA 1 - MODELO DE DADOS E BASE DE DADOS

ETAPA 2 – INTEGRAÇÃO DE DADOS DE DIVERSAS FONTES

ETAPA 3 – GEORREFERENCIAÇÃO E COTAGEM

ETAPA 4 – MEDIÇÃO DE PROFUNDIDADES E COTAS

ETAPA 5 – IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ELEMENTOS DE REDE

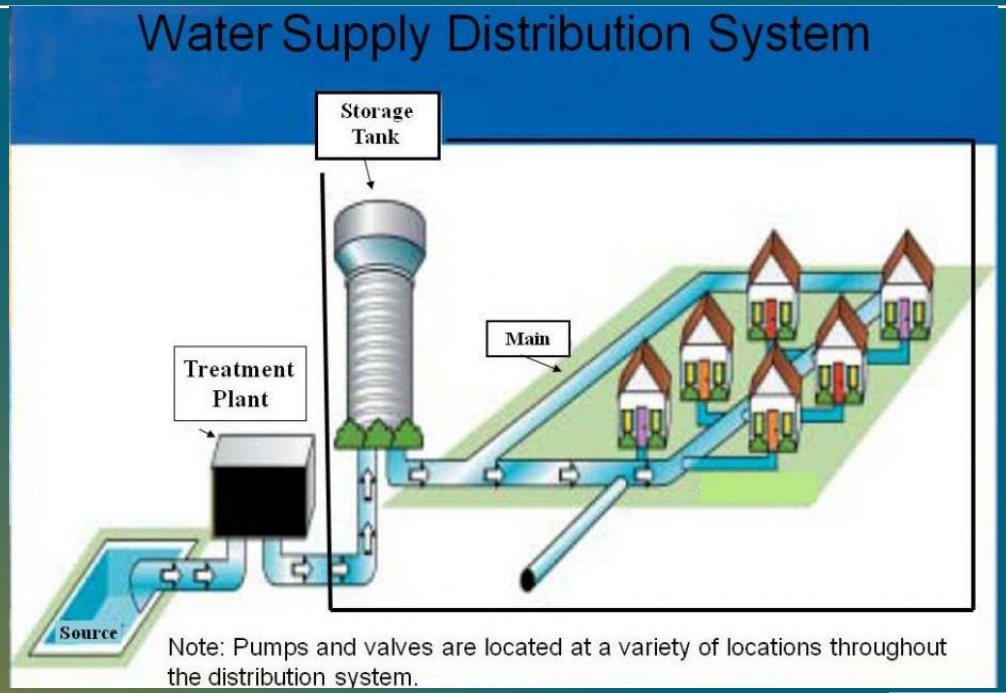
ETAPA 6 – DETEÇÃO DE INFRAESTRUTURAS (CCTV/RADIOFREQUÊNCIA E GEORRADAR)

ETAPA 7 – INSPEÇÃO NO INTERIOR DE CÂMARAS DE VISITA

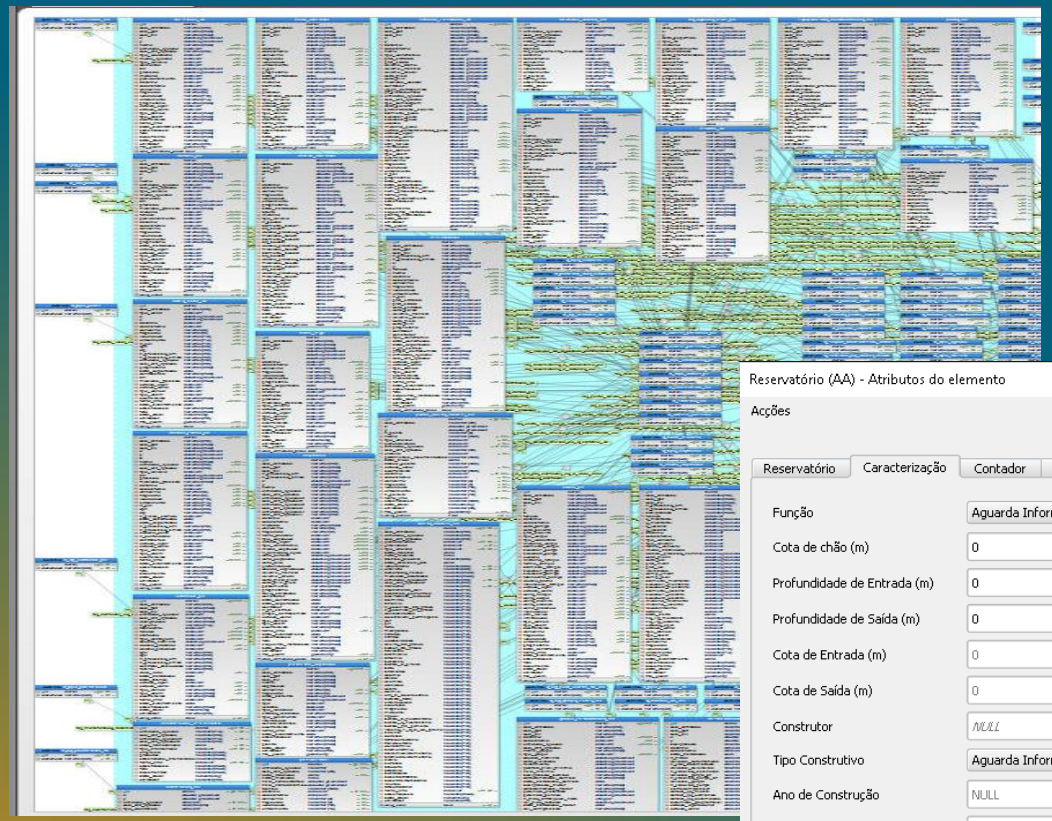
ETAPA 8 – CARREGAMENTO E TRATAMENTO DE DADOS

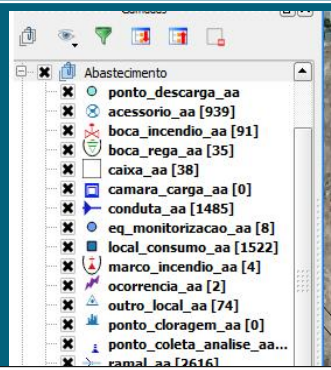
ETAPA 9 – CONTROLO DE QUALIDADE E ANÁLISE

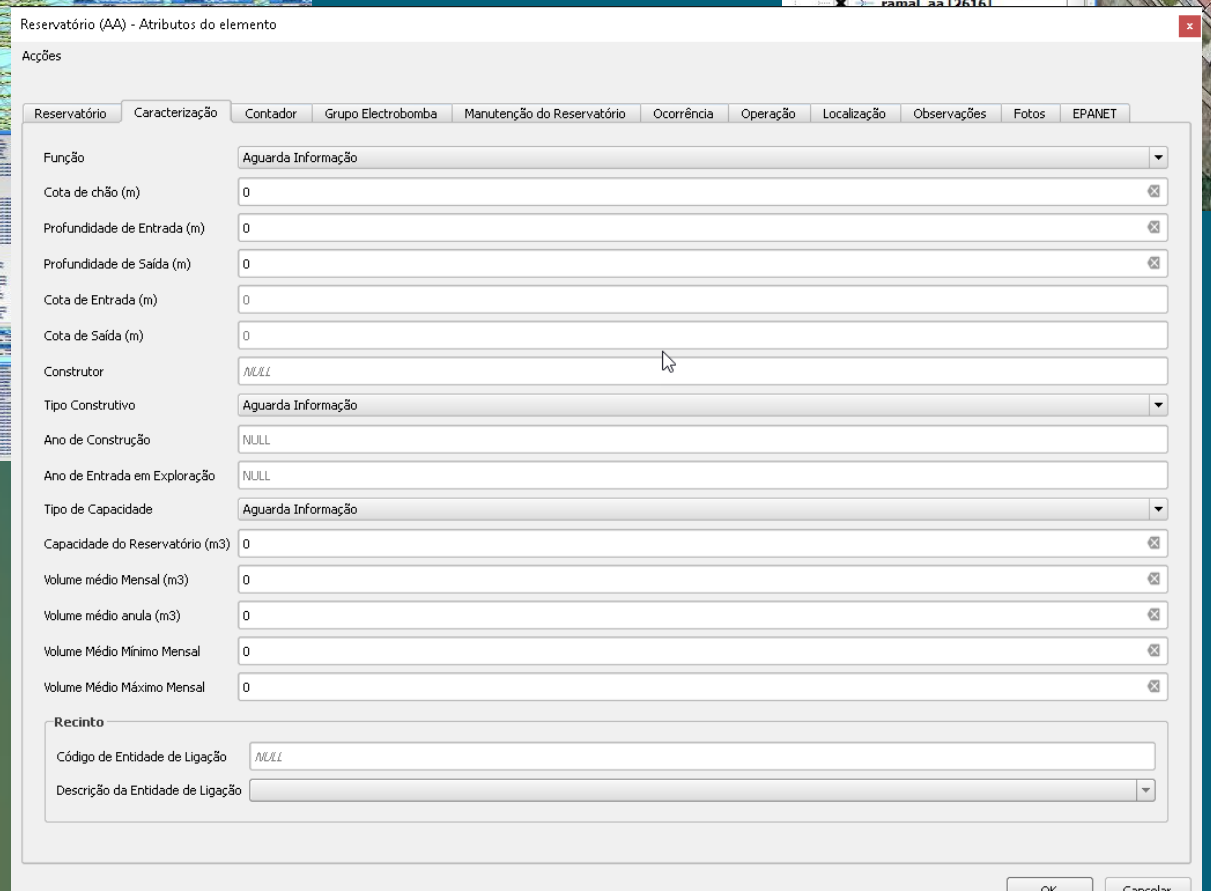
ETAPA 1 - MODELO DE DADOS E BASE DE DADOS - AA



ETAPA 1 - MODELO DE DADOS E BASE DE DADOS - AA

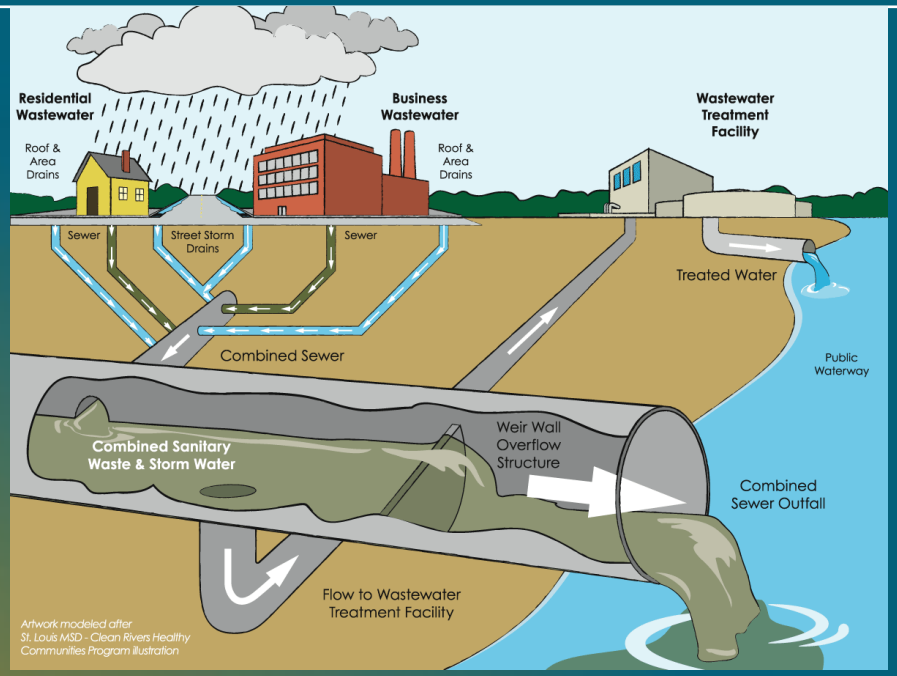


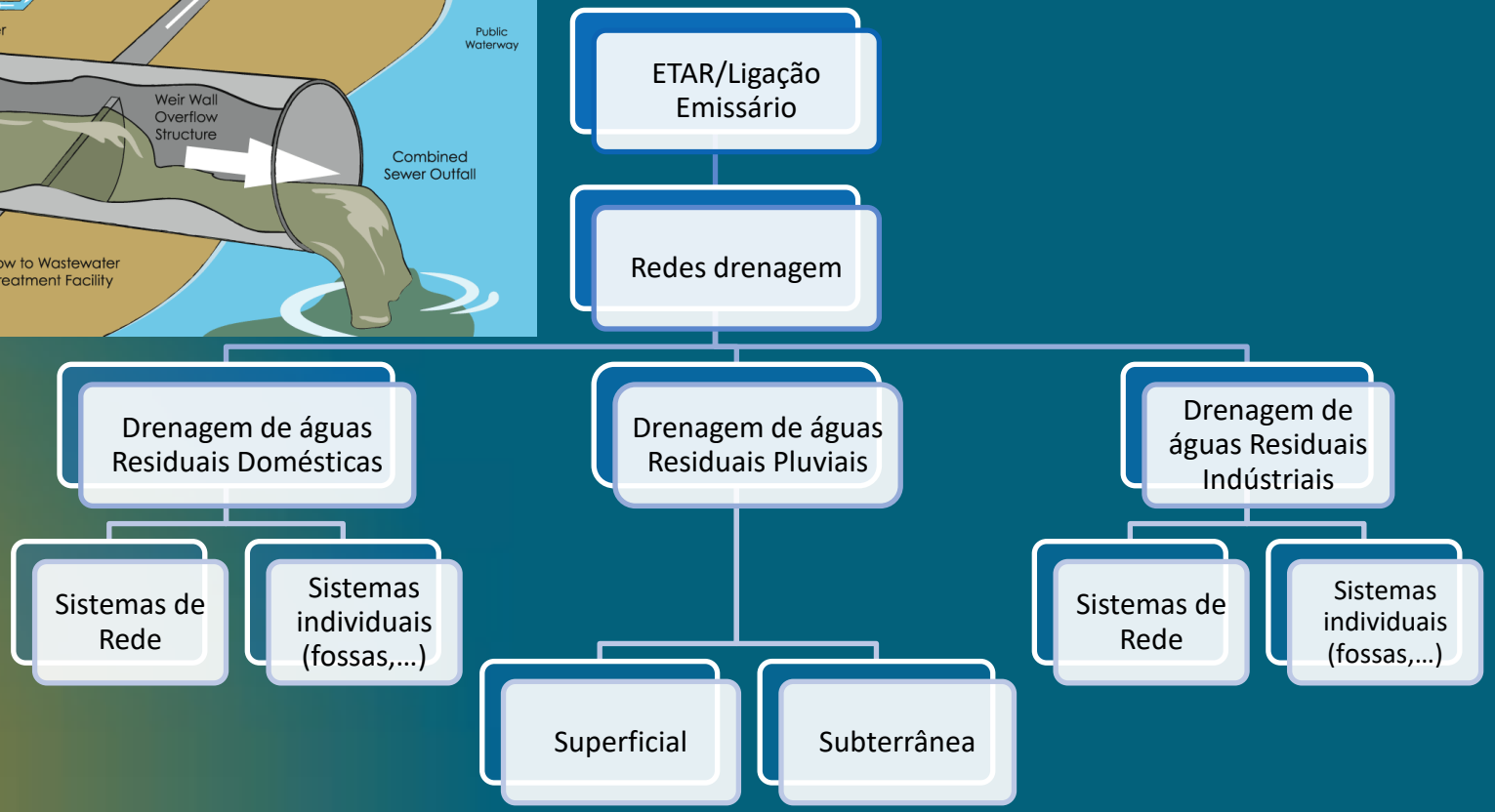




Município®

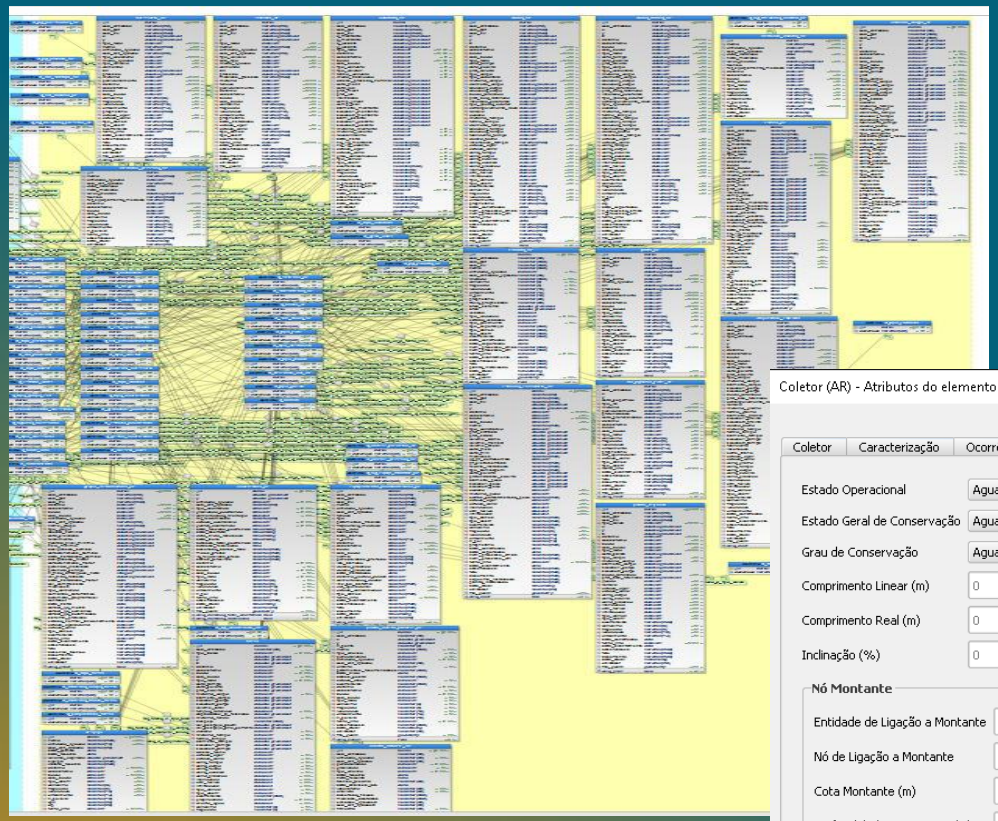
ETAPA 1 - MODELO DE DADOS E BASE DE DADOS - AR

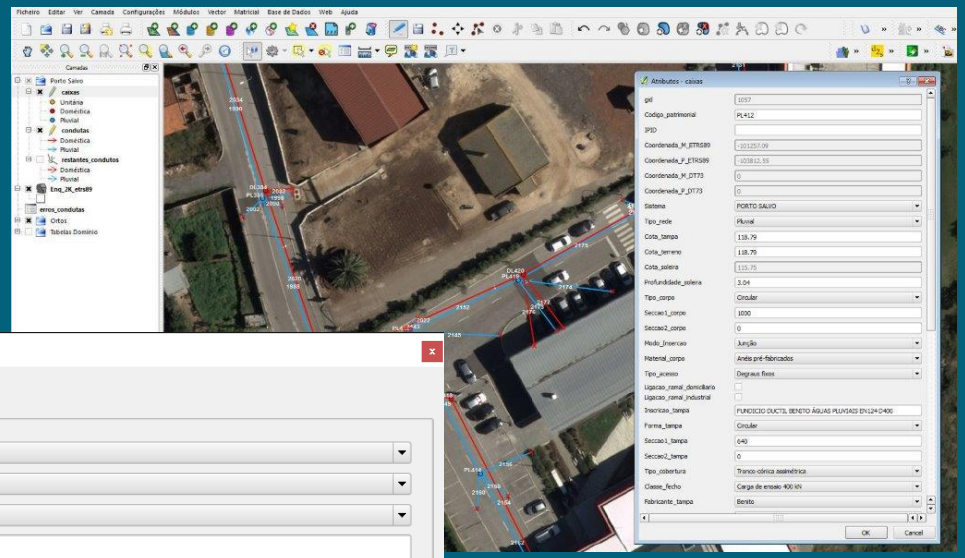




Município®

ETAPA 1 - MODELO DE DADOS E BASE DE DADOS - AR





Coletor (AR) - Atributos do elemento

Coletor | Caracterização | Ocorrências | Operação | Localização | Observações

Estado Operacional	Aguarda Informação
Estado Geral de Conservação	Aguarda Informação
Grau de Conservação	Aguarda Informação
Comprimento Linear (m)	0
Comprimento Real (m)	0
Inclinação (%)	0

Nó Montante

Entidade de Ligação a Montante	NULL
Nó de Ligação a Montante	NULL
Cota Montante (m)	0
Profundidade a Montante (m)	0

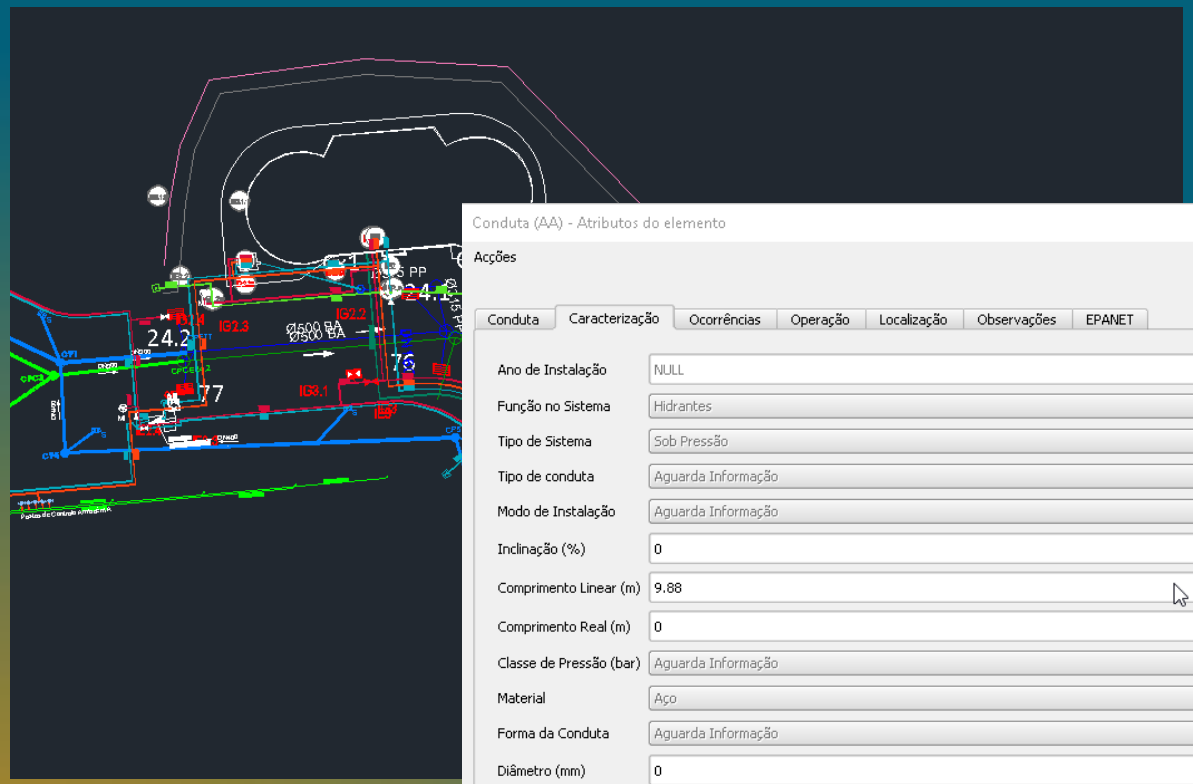
Nó Jusante

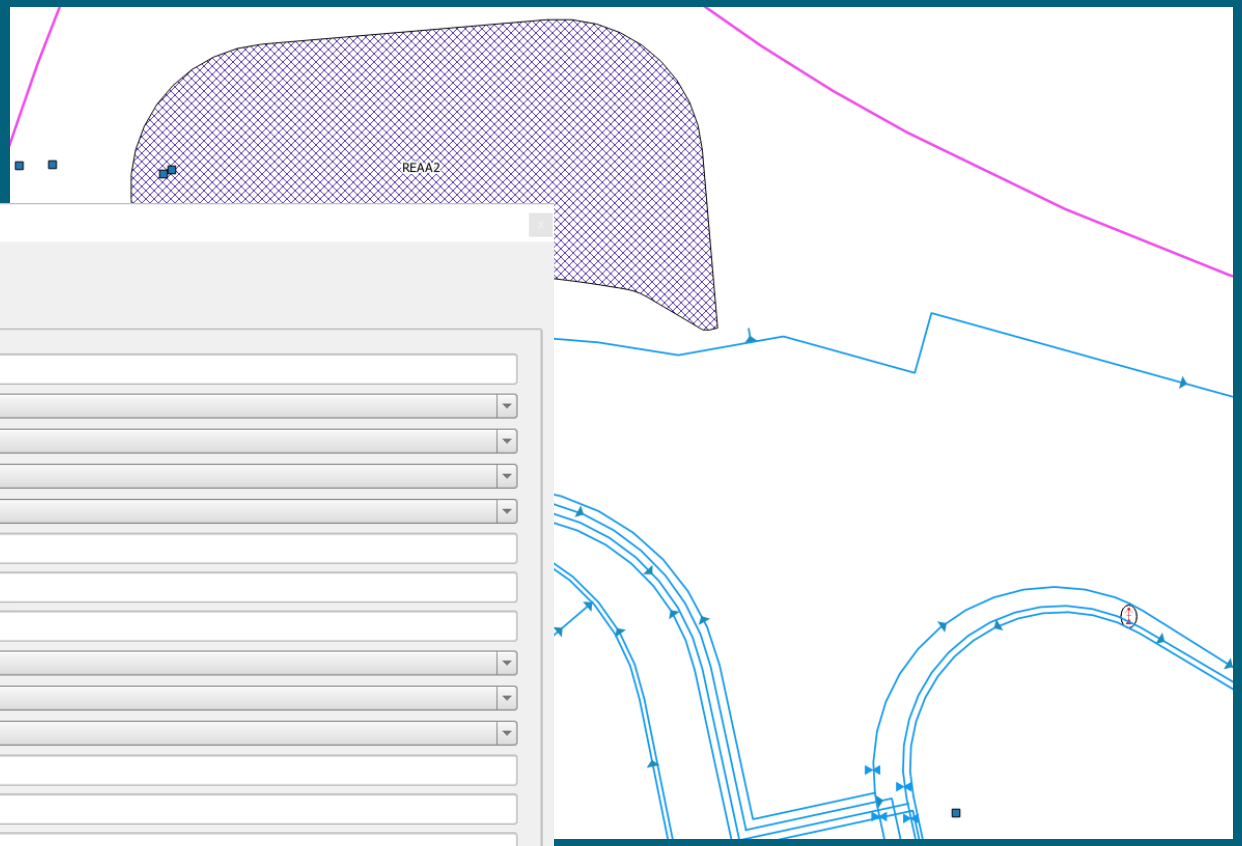
Entidade de Ligação a Jusante	NULL
Nó de Ligação a Jusante	NULL
Cota Jusante (m)	0
Profundidade a Jusante (m)	0

OK | Cancelar

Município®

ETAPA 2 – INTEGRAÇÃO DE DADOS DE DIVERSAS FONTES





Conduta (AA) - Atributos do elemento

Acções

Conduta | Caracterização | Ocorrências | Operação | Localização | Observações | EPANET

Ano de Instalação	NULL
Função no Sistema	Hidrantes
Tipo de Sistema	Sob Pressão
Tipo de conduta	Aguarda Informação
Modo de Instalação	Aguarda Informação
Inclinação (%)	0
Comprimento Linear (m)	9.88
Comprimento Real (m)	0
Classe de Pressão (bar)	Aguarda Informação
Material	Aço
Forma da Conduta	Aguarda Informação
Diâmetro (mm)	0
Secção1 (mm)	0
Secção2 (mm)	0
Idade (anos)	NULL

Vala

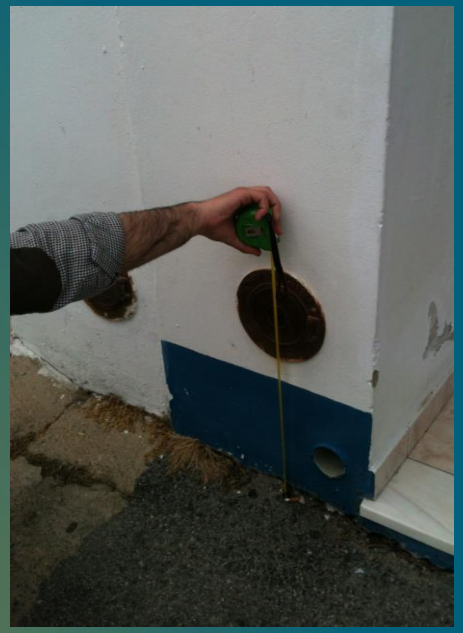
Entidade de Ligação	NULL
Vala Associada	NULL

OK | Cancelar

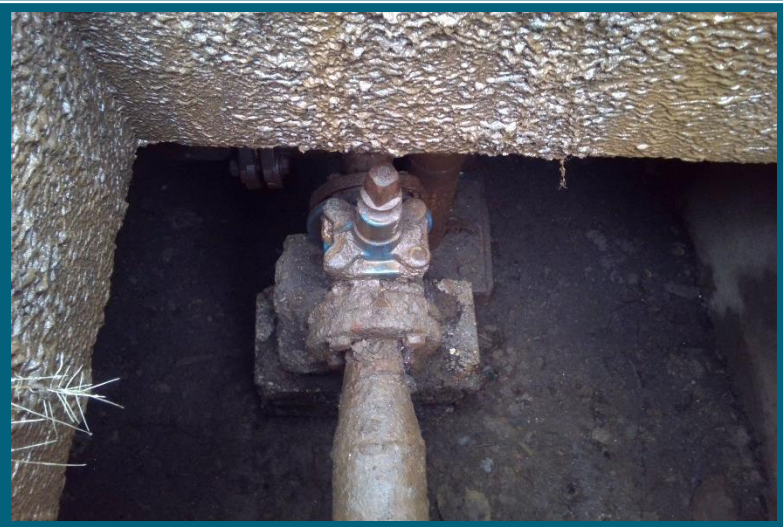
Município®

ETAPA 3 – GEORREFERENCIAÇÃO E COTAGEM

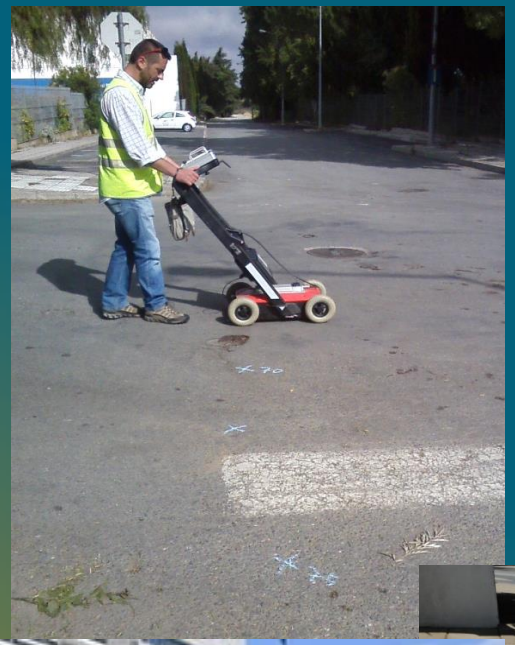
ETAPA 4 – MEDIÇÃO DE PROFUNDIDADES E COTAS



ETAPA 5 – IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ELEMENTOS DE REDE



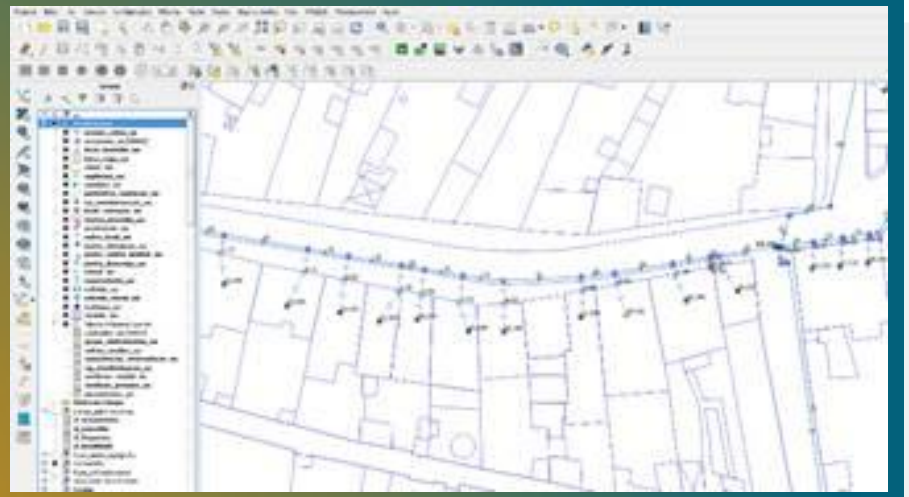
ETAPA 6 – DETEÇÃO DE INFRAESTRUTURAS (CCTV/RADIOFREQUÊNCIA E GEORRADAR)

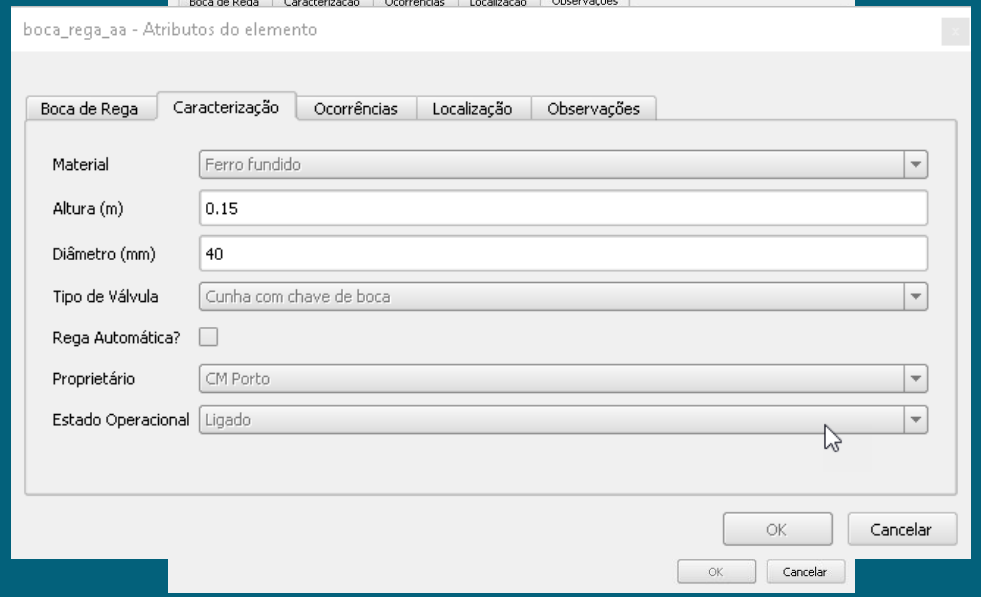


Município®

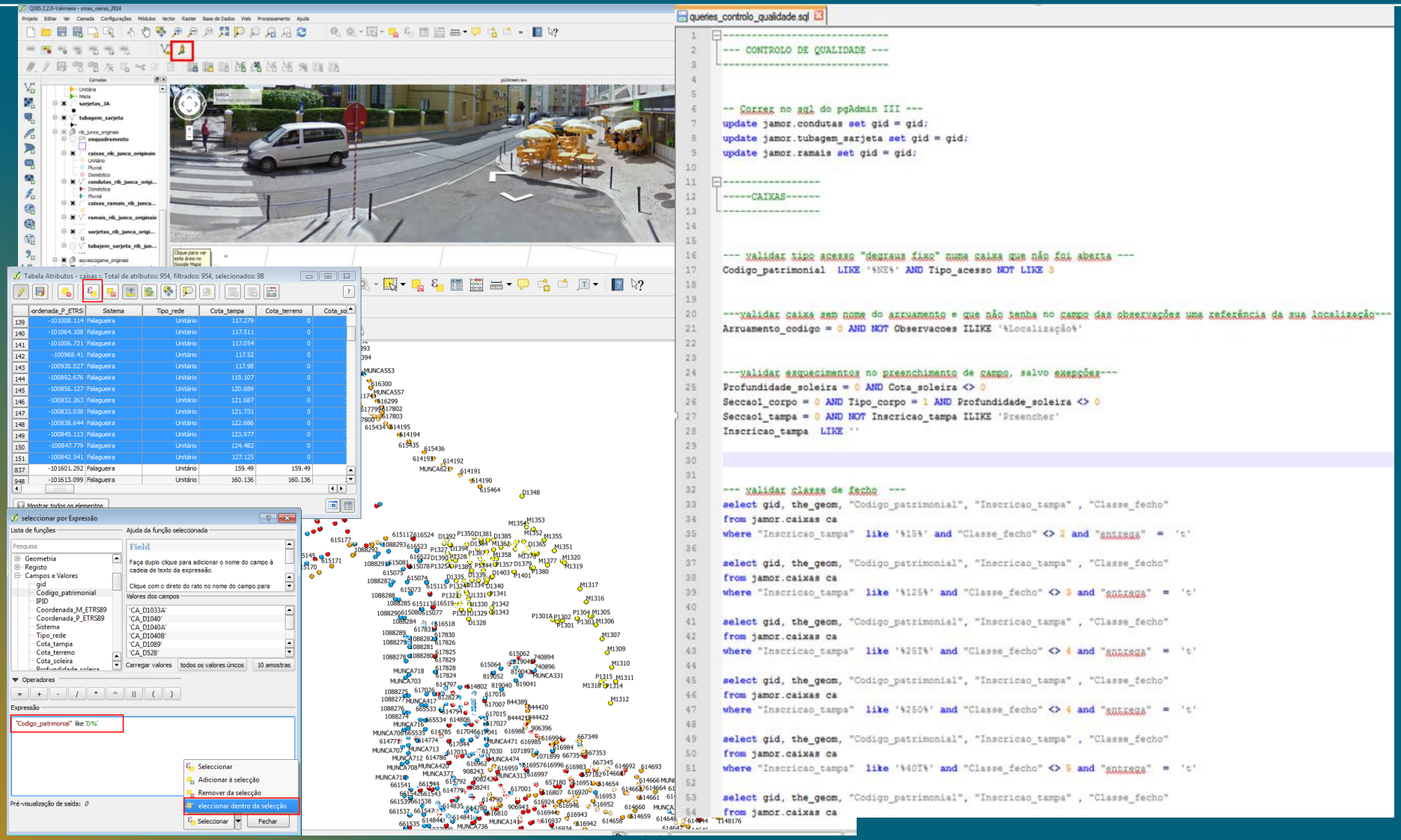
ETAPA 7 – INSPEÇÃO NO INTERIOR DE CÂMARAS DE VISITA

ETAPA 8 – CARREGAMENTO E TRATAMENTO DE DADOS

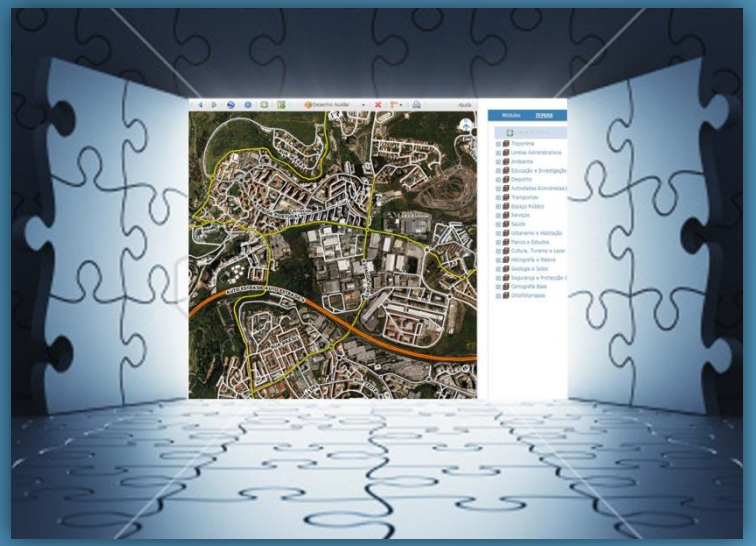




ETAPA 9 – CONTROLO DE QUALIDADE E ANÁLISE



```sql
-----------------------------
--- CONTROLO DE QUALIDADE ---
-----------------------------


-- Correr no sql do pgAdmin III ---
update jamor.condutas set gid = gid;
update jamor.tubagem_sarjeta set gid = gid;
update jamor.ramais set gid = gid;

-----------------
-----CAIXAS------
-----------------


--- validar tipo acesso "degraus fixo" numa caixa que não foi aberta ---
Codigo_patrimonial  LIKE '%NE%' AND Tipo_acesso NOT LIKE 3


---validar caixa sem nome do arruamento e que não tenha no campo das observações uma referência da sua localização---
Arruamento_codigo = 0 AND NOT Observacoes ILIKE '%Localização%'


---validar esquecimentos no preenchimento de campo, salvo exepções---
Profundidade_soleira = 0 AND Cota_soleira <> 0
Seccao1_corpo = 0 AND Tipo_corpo = 1 AND Profundidade_soleira <> 0
Seccao1_tampa = 0 AND NOT Inscricao_tampa ILIKE 'Preencher'
Inscricao_tampa  LIKE ''


--- validar classe de fecho  ---
select gid, the_geom, "Codigo_patrimonial", "Inscricao_tampa" , "Classe_fecho"
from jamor.caixas ca
where "Inscricao_tampa"  like '%15%' and "Classe_fecho" <> 2 and "entrega"  =  't'

select gid, the_geom, "Codigo_patrimonial", "Inscricao_tampa" , "Classe_fecho"
from jamor.caixas ca
where "Inscricao_tampa"  like '%125%' and "Classe_fecho" <> 3 and "entrega"  =  't'

select gid, the_geom, "Codigo_patrimonial", "Inscricao_tampa" , "Classe_fecho"
from jamor.caixas ca
where "Inscricao_tampa"  like '%25T%' and "Classe_fecho" <> 4 and "entrega"  =  't'

select gid, the_geom, "Codigo_patrimonial", "Inscricao_tampa" , "Classe_fecho"
from jamor.caixas ca
where "Inscricao_tampa"  like '%250%' and "Classe_fecho" <> 4 and "entrega"  =  't'

select gid, the_geom, "Codigo_patrimonial", "Inscricao_tampa" , "Classe_fecho"
from jamor.caixas ca
where "Inscricao_tampa"  like '%40T%' and "Classe_fecho" <> 5 and "entrega"  =  't'

select gid, the_geom, "Codigo_patrimonial", "Inscricao_tampa" , "Classe_fecho"
from jamor.caixas ca
```



Desenvolver os territórios com Geoinformação

Obrigado…

info@municipia.pt

Município®