



**Governo do
Estado da Bahia**

Secretaria de Desenvolvimento
Urbano

CONTRATO Nº 39/2009

ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES



**SEGUNDO BLOCO
TOMO IX - DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS
VOLUME 9 - RDS 02 - VELHO CHICO
PEÇAS GRÁFICAS**

PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES

TOMO IX – DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS

VOLUME 9 – RDS 2 – VELHO CHICO

PEÇAS GRÁFICAS

MAPAS ILUSTRATIVOS DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. MUNICÍPIO DE BARRA – SEDE
2. MUNICÍPIO DE BOM JESUS DA LAPA – SEDE
3. MUNICÍPIO DE BROTAS DE MACAÚBAS – SEDE
4. MUNICÍPIO DE CARINHANHA – SEDE
5. MUNICÍPIO DE FEIRA DA MATA – SEDE
6. MUNICÍPIO DE IBOTIRAMA – SEDE
7. MUNICÍPIO DE IGAPORÃ – SEDE
8. MUNICÍPIO DE IPUPIARA – SEDE
9. MUNICÍPIO DE MALHADA – SEDE
10. MUNICÍPIO DE MATINA – SEDE
11. MUNICÍPIO DE MORPARÁ – SEDE
12. MUNICÍPIO DE MUQUÉM DE SÃO FRANCISCO – SEDE
13. MUNICÍPIO DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS – SEDE
14. MUNICÍPIO DE PARATINGA – SEDE
15. MUNICÍPIO DE RIACHO DE SANTANA – SEDE
16. MUNICÍPIO DE SERRA DO RAMALHO – SEDE
17. MUNICÍPIO DE SÍTIO DO MATO – SEDE

1. APRESENTAÇÃO

Diante da necessidade de definição de estratégias para a gestão das águas urbanas, no que respeita ao enfrentamento dos problemas sanitários e ambientais decorrentes do adensamento populacional e da expansão descontrolada experimentadas nas sedes dos municípios do Estado da Bahia, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR contratou a GEOHIDRO (Contrato nº 039/2009) para a elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES.

O PEMAPES visa construir um suporte técnico à SEDUR para oferecer um panorama geral da situação atual dos serviços de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais, e da percepção da sociedade relativa a esses serviços, nas sedes dos municípios e de determinados distritos baianos. Preconiza a proposição de intervenções, estruturais e não estruturais, que ensejem a melhoria dos serviços prestados a partir da consecução de um Plano de Ações em sintonia com as diretrizes nacionais e estaduais definidas para o Saneamento Básico.

A área de atuação do PEMAPES compreende as sedes de 404 municípios, estrategicamente distribuídos em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Abrange ainda as sedes distritais operadas pela Embasa e as nucleações populacionais identificadas como “área urbana isolada”. Essa etapa dos trabalhos não contempla a Região Metropolitana de Salvador – RDSMS, uma vez que esta será objeto de análise situacional específica, enfocando os aspectos similares que considera as intervenções em andamento do PAC.

O presente documento, parte integrante da etapa de Levantamentos e Diagnósticos, constitui o relatório diagnóstico da situação das águas urbanas nas sedes municipais com relação ao manejo de águas pluviais e aos serviços de esgotamento sanitário. Com efeito, apresenta as condições sob as quais as águas pluviais são manejadas nas cidades e a situação em que se encontram os serviços de esgotamento sanitário nas mesmas, em abordagem interdisciplinar. Tendo em vista a consolidação dos elementos necessários à formulação e à discussão do PEMAPES, o relatório comporta um importante segmento relativo à avaliação do quanto e de como a sociedade percebe os aspectos sanitários e convive com os problemas evidenciados.

Os estudos desenvolvidos neste Plano Estadual se baseiam em informações disponíveis obtidas de fontes variadas, como as secretarias municipais, entidades estaduais e federais, estudos e projetos específicos, e através de coleta em visita local.

Por premissa metodológica, o diagnóstico de avaliação dos sistemas e infraestruturas implantadas foi elaborado a partir de visita de equipe multidisciplinar às áreas urbanas objeto do estudo. A estratégia adotada para o levantamento das informações considera, além das atividades de coleta de dados e de percepção das situações estruturais *in loco*, a abordagem a gestores públicos municipais e lideranças sociais como forma de se perceber a visão pela qual a sociedade lida com as questões associadas às águas urbanas no âmbito dos municípios.

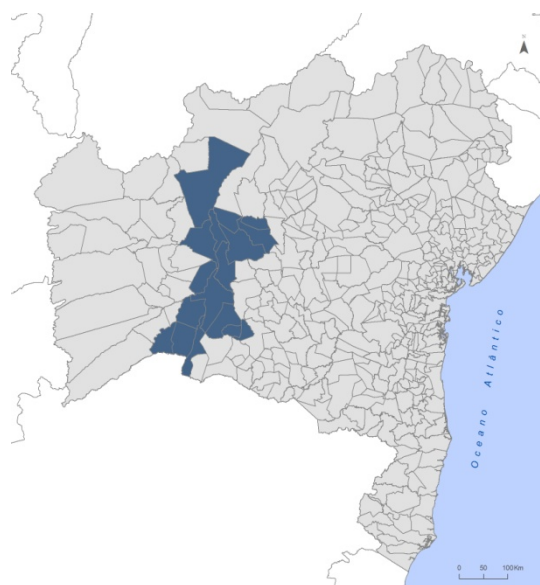


Figura 1.1 – Localização da RDS do Velho Chico

Cabe ressaltar que, a uniformidade e precisão das informações são afetadas pelas diferentes fontes e métodos de obtenção disponíveis e utilizados, e pela própria escala de detalhamento característica. Maior refinamento dos dados levantados e dos diagnósticos deverá ser escopo dos projetos oriundos dos presentes trabalhos, objeto de futuras contratações. Dessa forma, o usuário desse produto deve entendê-lo no conjunto de cada RDS e não em cada cidade isoladamente.

Isso posto, as informações foram processadas tendo como foco principal a definição das políticas públicas e a intercessão do planejamento na esfera estadual. Enfoque mais pormenorizado está reservado para 32 cidades que serão alvo de estudos de manejo de águas pluviais mais detalhados e de 55 sistemas de esgotamento sanitário operados pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento – Embasa, conforme estabelece o escopo do contrato.

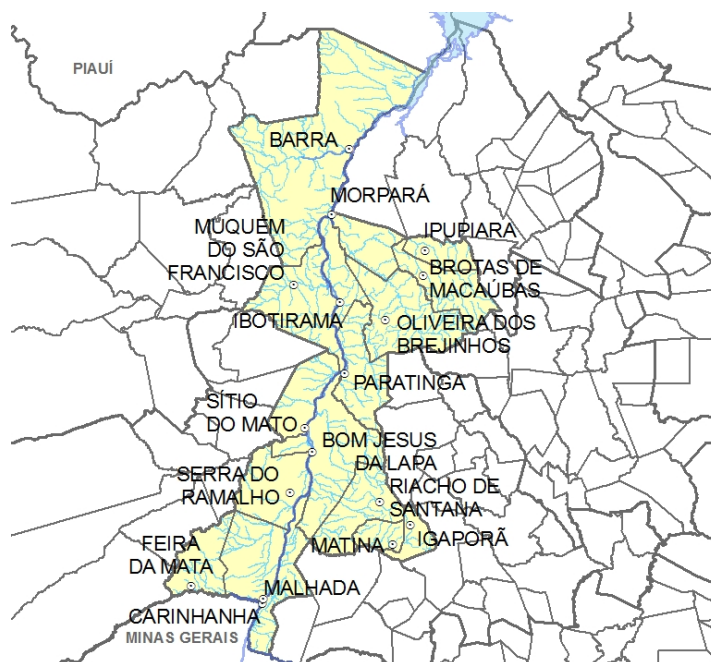
Os resultados obtidos com o diagnóstico ensejam a orientação de investimentos futuros quanto à gestão do esgotamento sanitário e da drenagem urbana, além de nortear a melhoria das informações existentes, quanto à uniformidade e ao detalhamento.

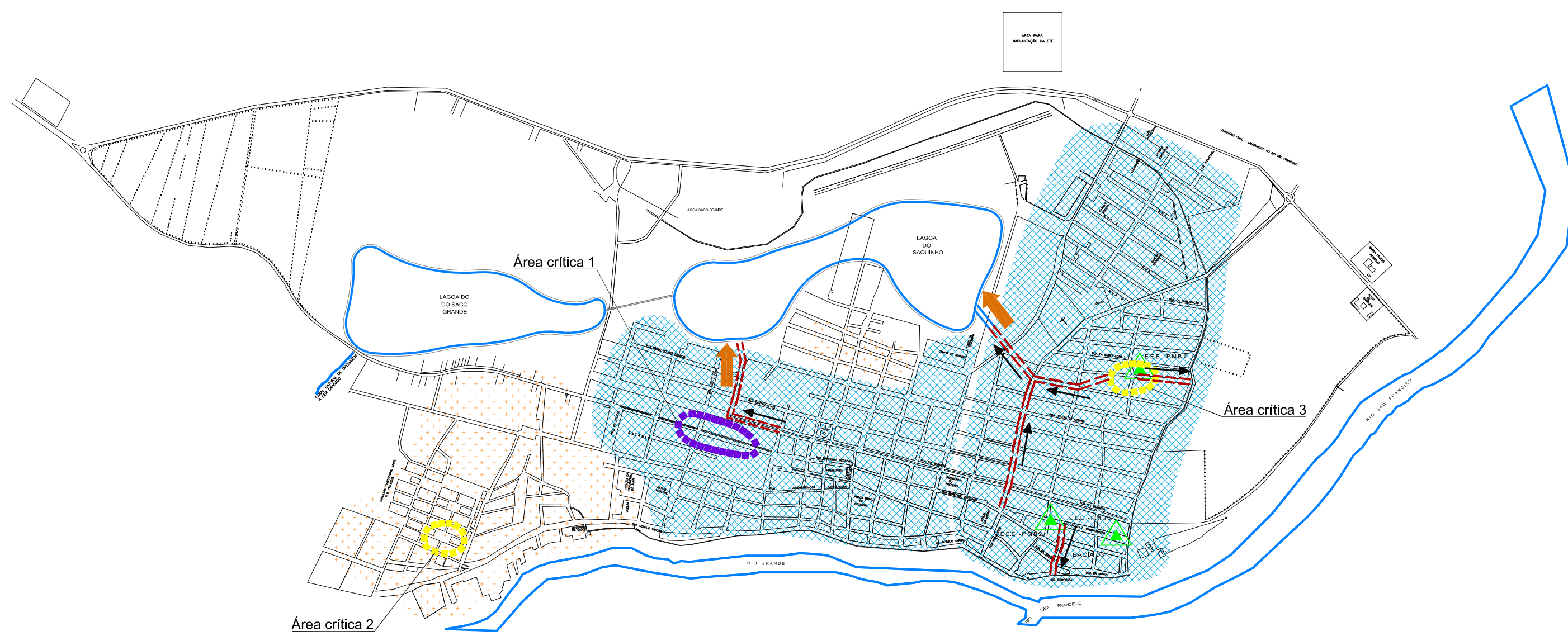
Embora não previsto inicialmente no escopo do contrato, mas tendo em vista a sua importância para o PEMAPES, foi criada uma base de dados informatizada, contendo registros técnicos e imagens obtidas em campo, para as vertentes temáticas objeto dos trabalhos. Essa plataforma de dados, dada a natureza e amplitude de informações, subsidiará a SEDUR no planejamento e na definição de estratégias para a realização, nas sedes municipais, de ações posteriores, que extrapolam o objeto do presente PEMAPES.

Este Volume 9 do TOMO IX contém os dados levantados e diagnósticos das sedes urbanas municipais que compõem a Região de Desenvolvimento Sustentável do Velho Chico – RDS 2, com informações e registros sobre a situação do manejo das águas pluviais, identificando áreas críticas e principais estruturas integrantes do sistema, e sobre o manejo dos esgotos sanitários, espacializando áreas atendidas, utilização do sistema de drenagem, formas de destinação e disposição final dos efluentes. Ressalta-se que, a não uniformidade das informações gráficas é devido à falta de registros sistemático por parte dos gestores municipais.

A Região de Desenvolvimento Sustentável do Velho Chico é integrada por 17 municípios, sendo eles os municípios de Barra, Bom Jesus da Lapa, Brotas de Macaúbas, Carinhanha, Feira da Mata, Ibotirama, Igaporã, Ipupiara, Malhada, Matina, Morpará, Muquém de São Francisco, Oliveira dos Brejinhos, Paratinga, Riacho de Santana, Serra do Ramalho e Sítio do Mato.

Figura 1.2 - Municípios integrantes Região de Desenvolvimento Sustentável do Velho Chico – RDS 2





- LEGENDA:**
- Divisor de águas
 - Sentido do fluxo
 - Sentido do escoamento
 - Divisor de bacias
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
 - Coletor / galeria de macrodrenagem construída
 - Linha principal de esgoto
 - Canal natural
- Solução de esgotamento sanitário**
- Estação elevatória (E.E)
 - Sistema separador
 - Sistema misto informal
 - Sistema misto (planejado)
 - Fossa e Infiltração
 - Esgoto a céu aberto
 - Grota
- Levantamento das áreas críticas**
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/Inundação Ribeirinha
 - Alagamento
 - Erosão Marginal / Solapamento
 - Enxurrada
 - Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
 - Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
 - Dafa (Dlgestor anaeróblio de fluxo ascendente)
 - Wetland / plantas aquáticas
 - Brejo / pasto
 - Infiltração direta no solo

NOTA:

1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ENCONTRAVA-SE EM IMPLANTAÇÃO.

2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

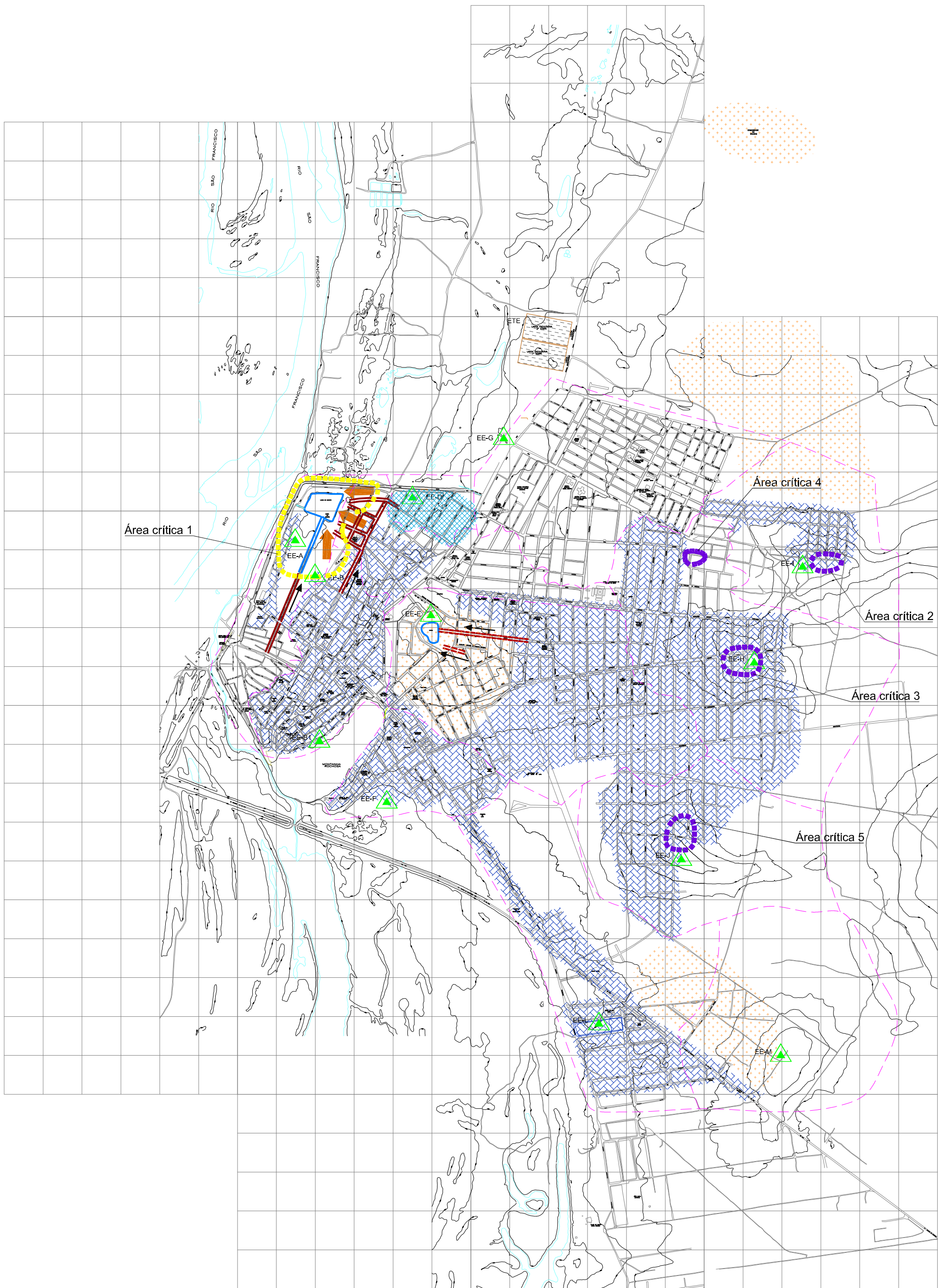
BASE CARTOGRÁFICA:
PREFEITURA MUNICIPAL
DE BARRA



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: BARRA

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Divisor da bacia
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória (E.E.)

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

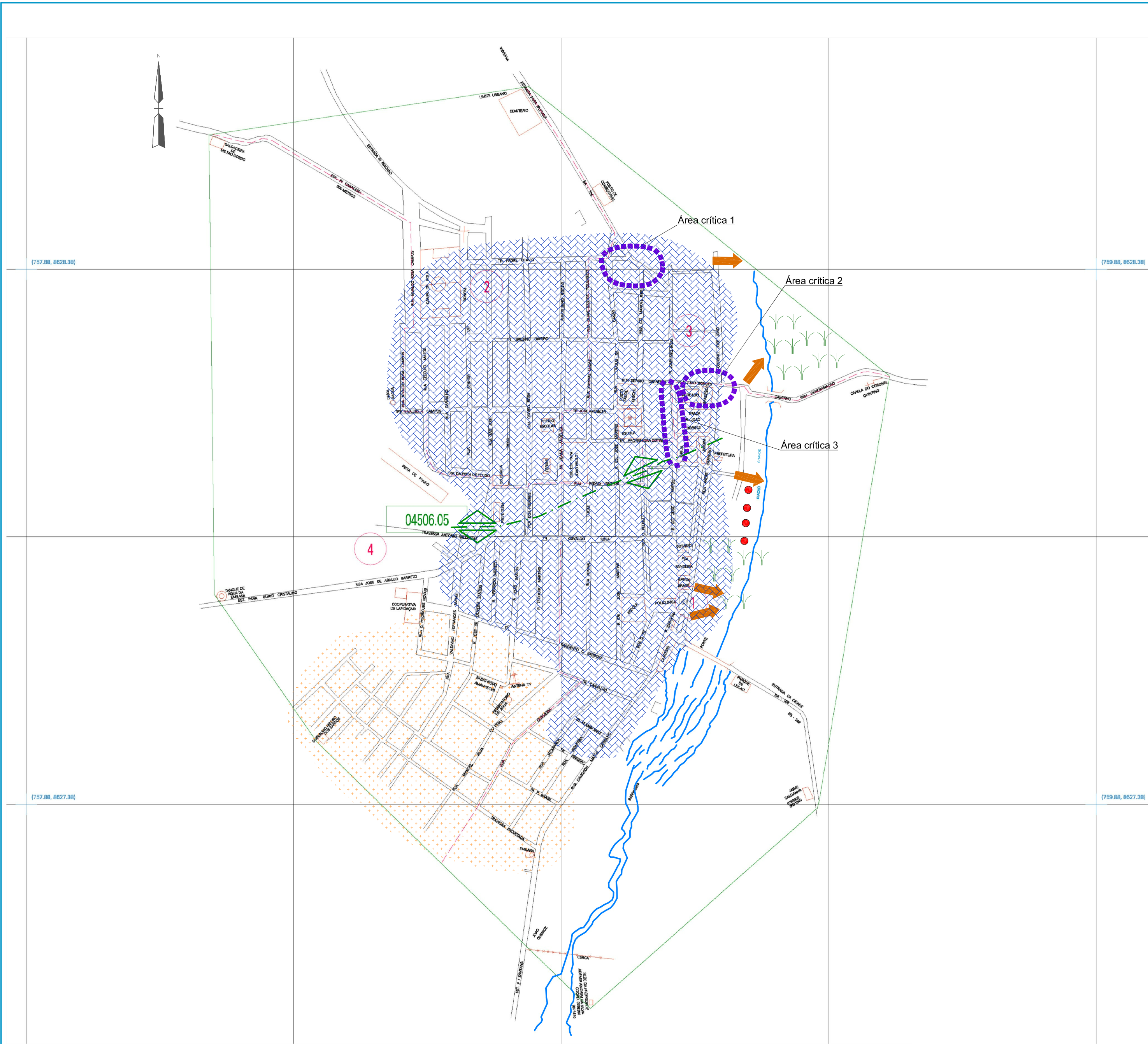
Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

NOTA:
1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESCOTAMENTO SANITÁRIO, ENCONTRAVA-SE EM AMPLIAÇÃO.
2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.



LEGENDA:

Divisor de águas
Sentido do fluxo
Sentido do escoamento

Principais estruturas de escoamento
Canal de macrodrenagem construído
Coletor / galeria de macrodrenagem construída
Linha principal de esgoto
Canal natural

Estação elevatória (E.E.)

Solução de esgotamento sanitário
Sistema separador
Sistema misto Informal
Sistema misto (planejado)
Fossa e Infiltração
Esgoto a céu aberto
Grotas

Levantamento das áreas críticas
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

Enchente/Inundação Ribeirinha
Alagamento
Erosão Marginal / Solapamento
Enxurrada
Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto
Lançamento pontual
Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto
Lagoa
Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
Wetland / plantas aquáticas
Brejo / pasto
Infiltração direta no solo

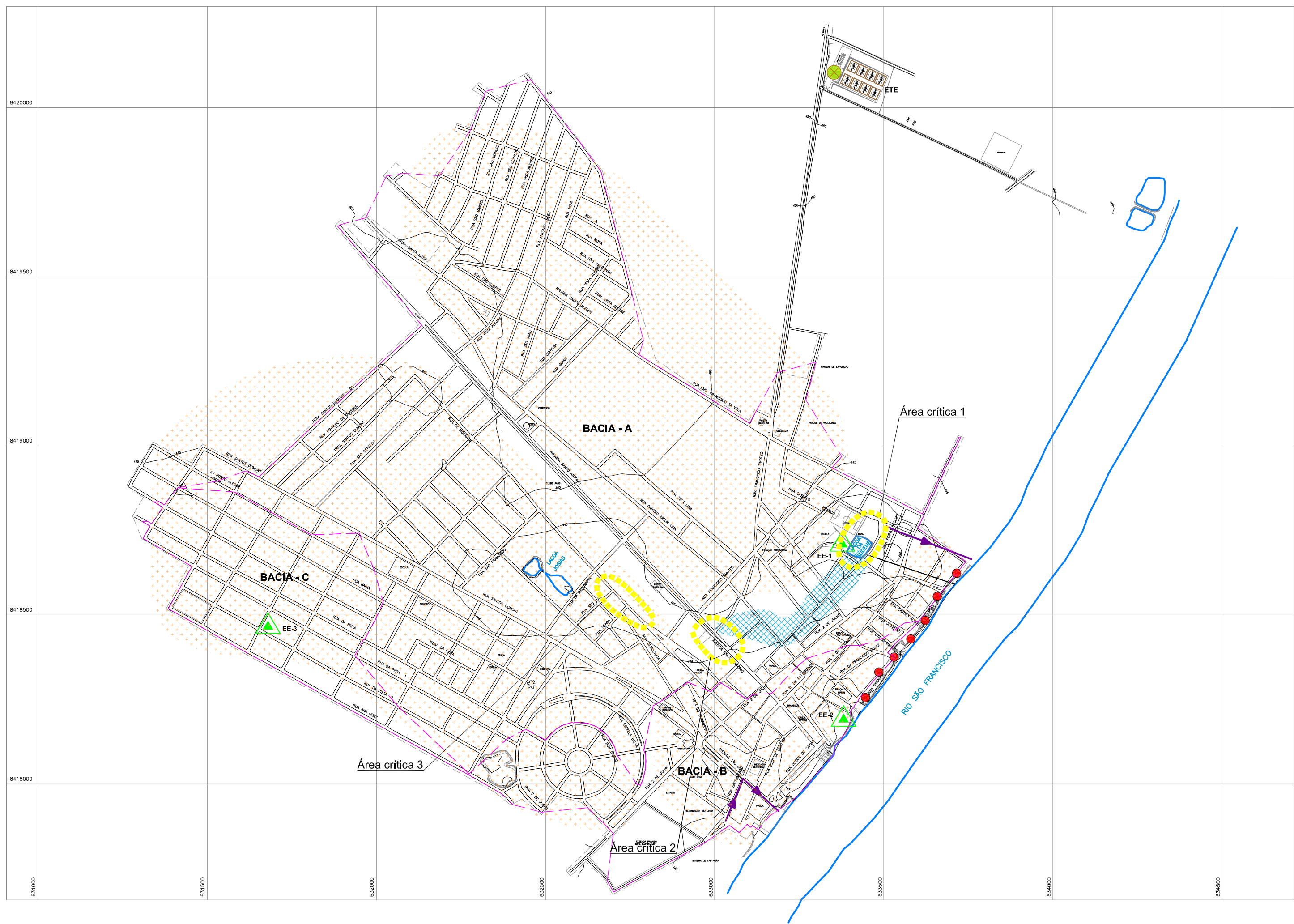
Vias / Estradas
Corpo Hídrico

LIMITE
Município ou Perímetro Urbano
Distrito
Subdistrito, RA, Zona ou similar
Bairro ou similar
Setor Censitário

CÓDIGOS IBGE
22306.06 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
003 Bairro (cod. do bairro no município)
25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Divisor de bacias

Principais estruturas de escoamento

- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural

- Estação elevatória (E.E.)

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

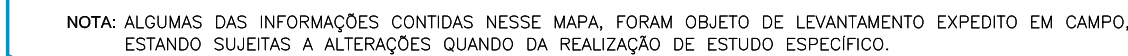
- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

NOTA:

- 1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ENCONTRAVA-SE EM IMPLANTAÇÃO.
- 2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento

Principais estruturas de escoamento

- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural

Estação elevatória (E.E.)

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto Informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grotas

Levantamento das áreas críticas
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Dígestor anaeróbico de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

Tipos de infraestrutura

- Vias / Estradas
- Corpo Hídrico

LIMITE

- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Setor Censitário

CÓDIGOS IBGE

- Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- Bairro (cod. do bairro no município)
- Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Divisor de bacias
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

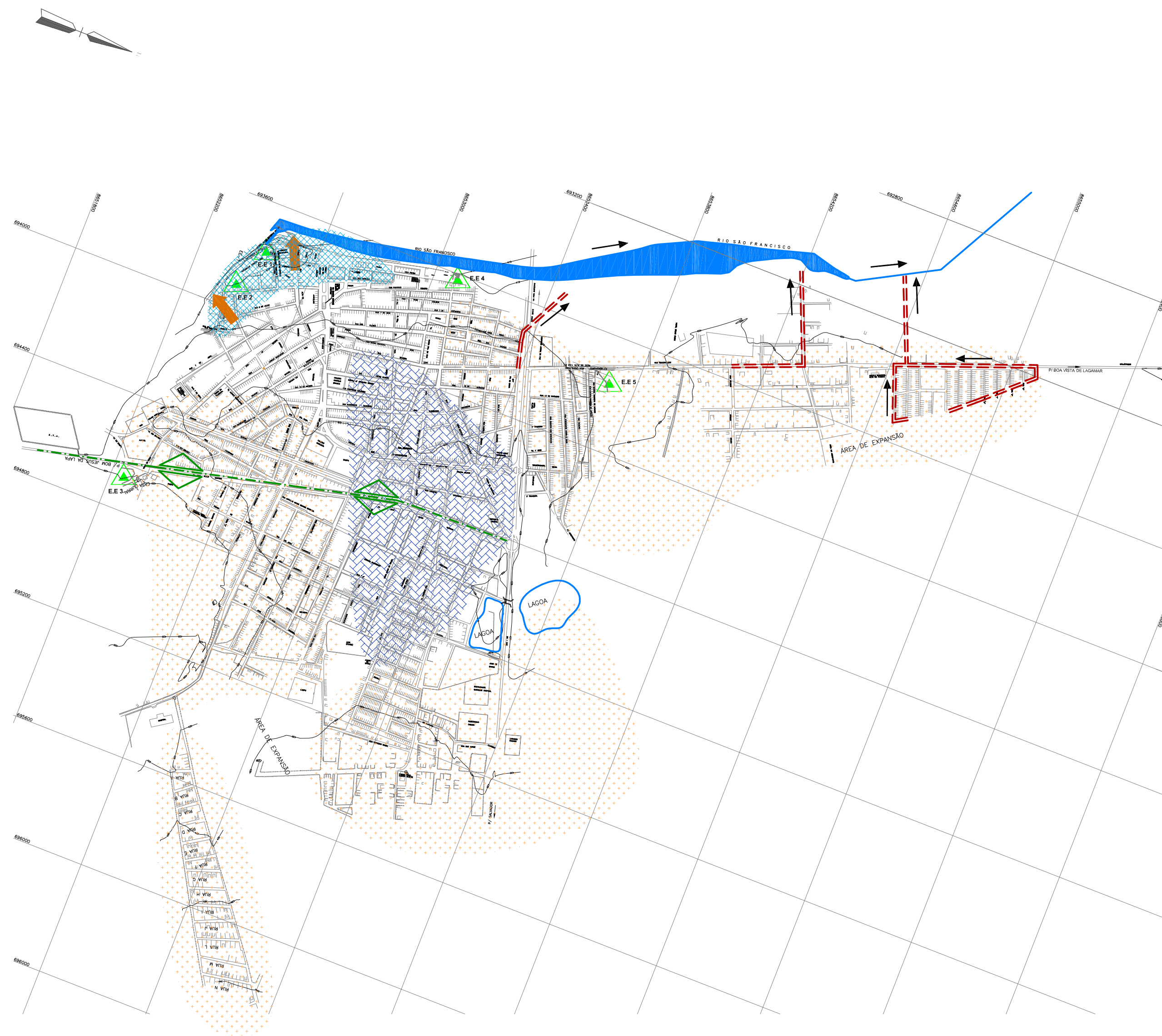
- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo



NOTA:
1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ENCONTRAVA-SE EM IMPLANTAÇÃO.
2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE

GEOHIDRO

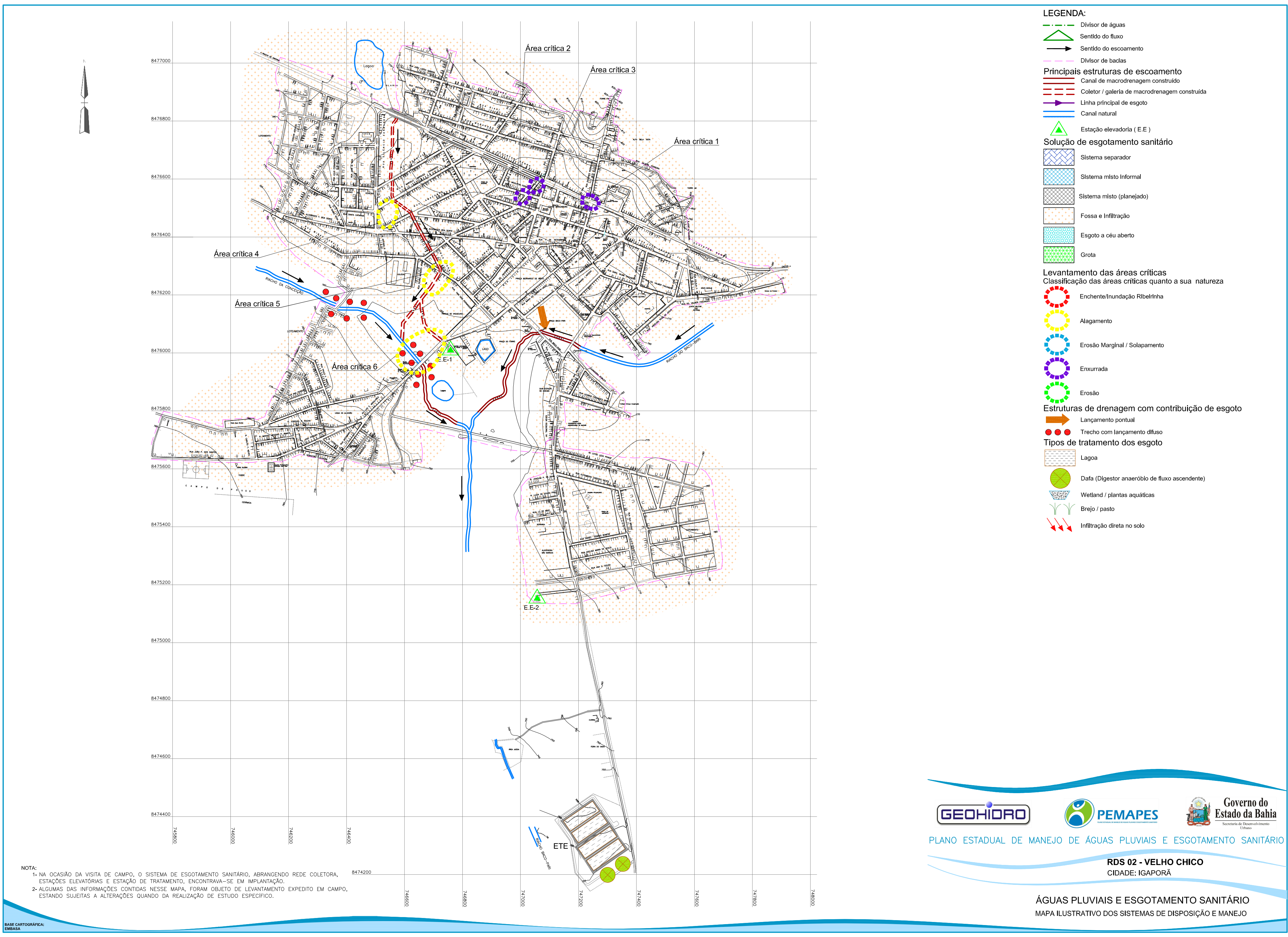
PEMAPES

Governo do
Estado da Bahia
Secretaria de Desenvolvimento
Urbano

PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

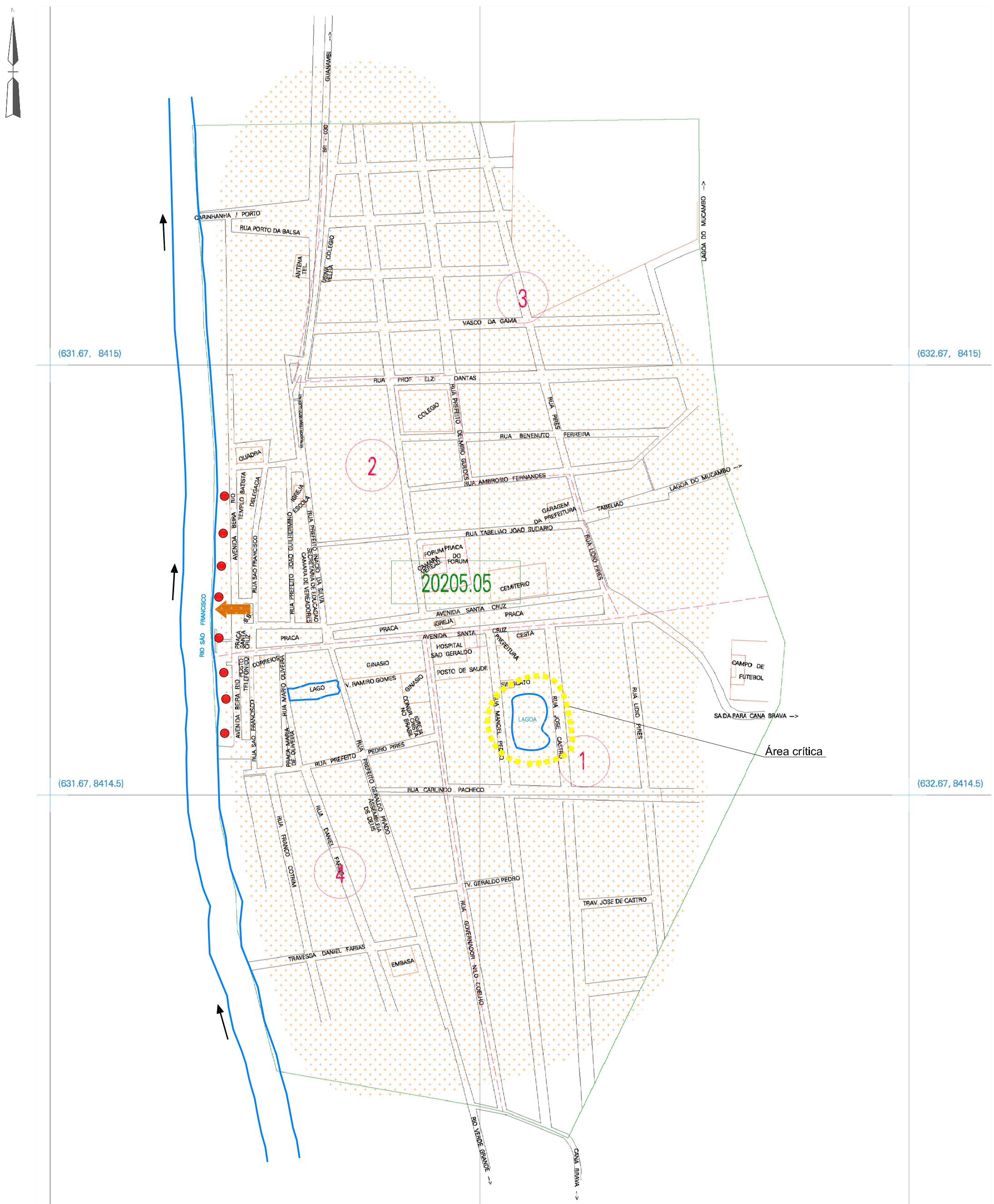
RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: IBOTIRAMA

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



NOTA:
1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTAÇÕES ELEVADORIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ENCONTRA-VA-SE EM IMPLANTAÇÃO.
2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
EMBRASA



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento

Principais estruturas de escoamento

- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural

Solução de esgotamento sanitário

- Estação elevatória (E.E.)
- Sistema separador
- Sistema misto Informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Riberltnha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

Vias / Estradas

- Corpo Hídrico

LIMITE

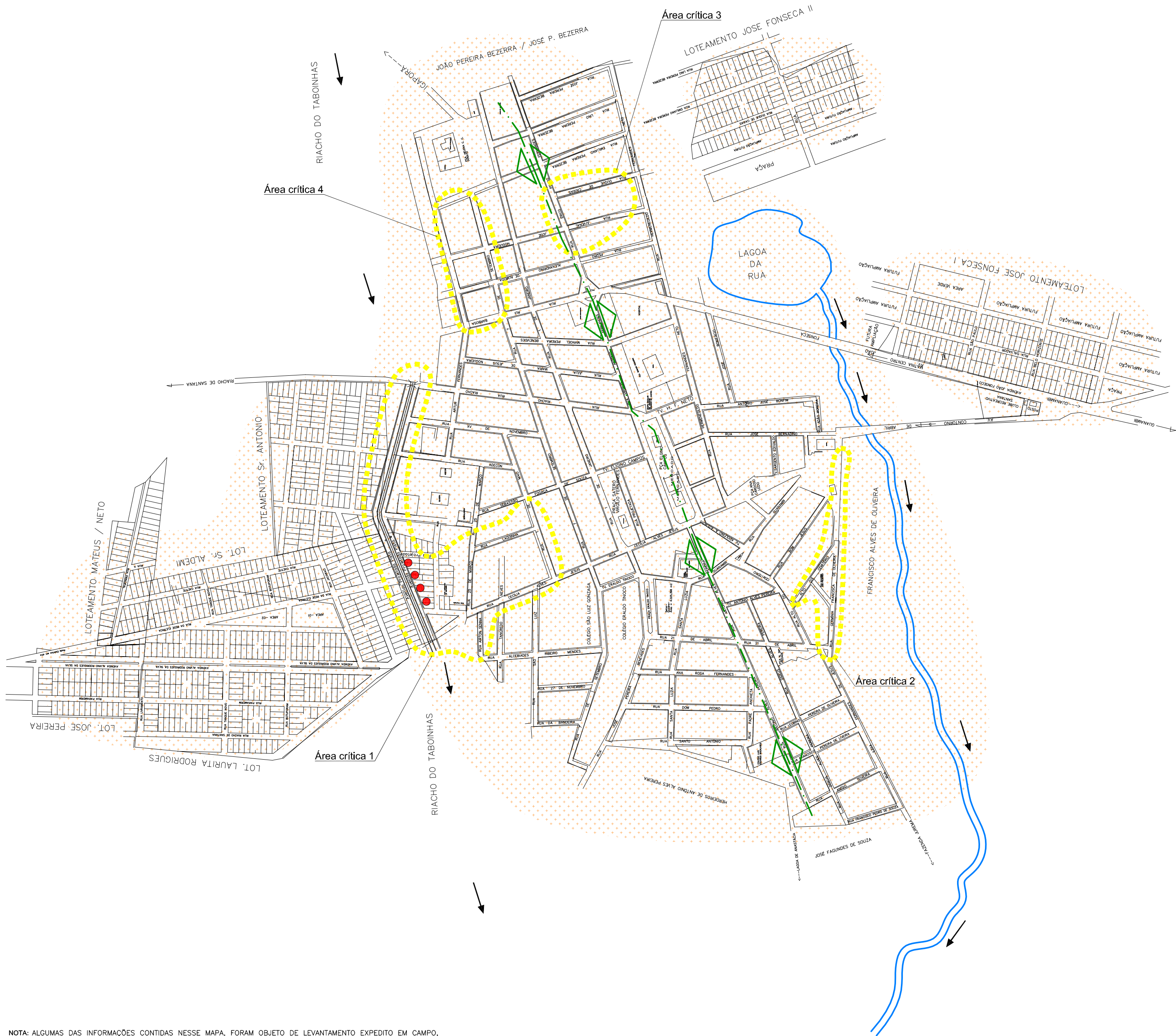
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário

CÓDIGOS IBGE

- 22306.05 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto Informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

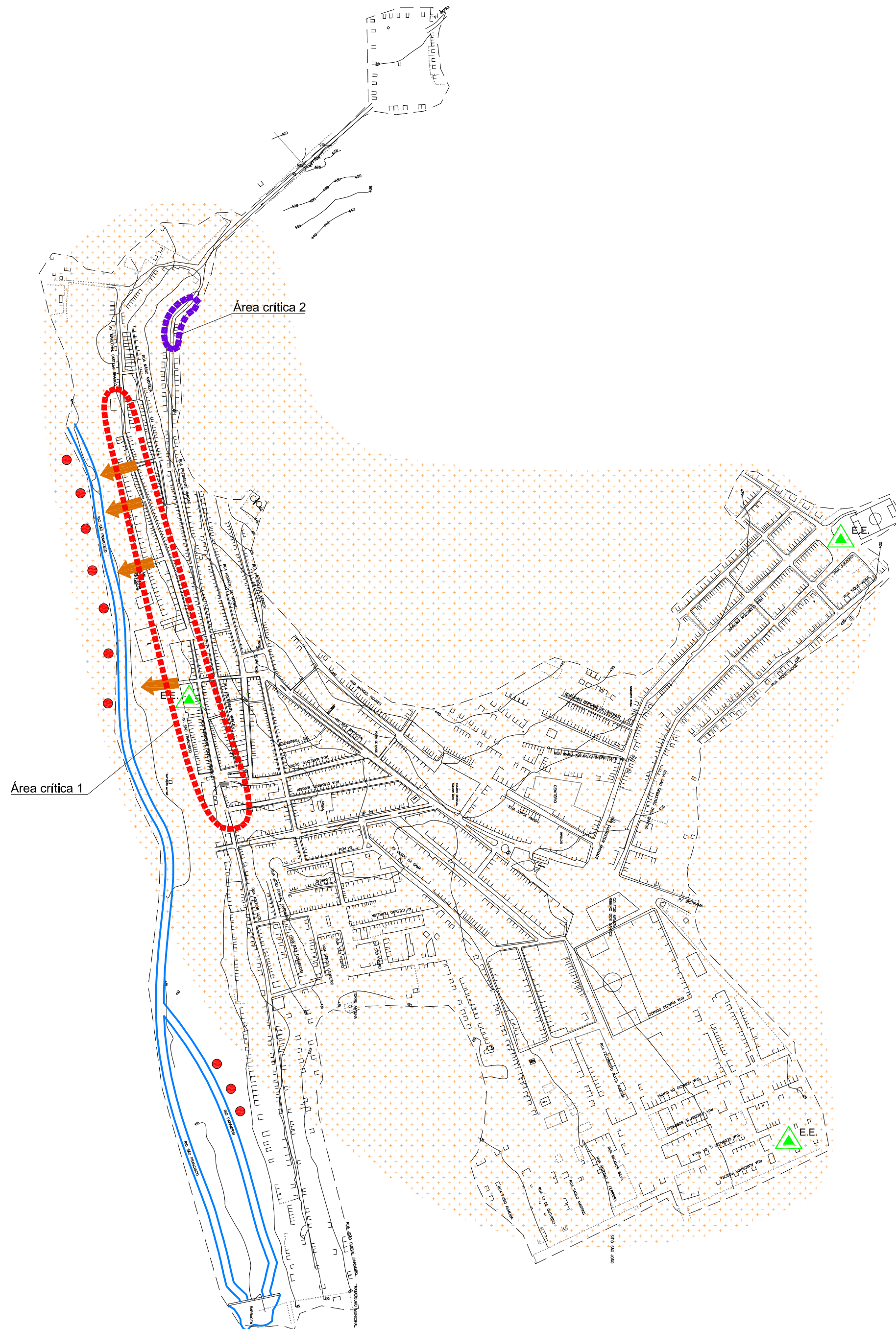
Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.



NOTA:
1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ENCONTRAVA-SE PARALISADO.
2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
PREFEITURA MUNICIPAL
MORPARÁ

LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: MORPARÁ

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



- LEGENDA:**
- Divisor de águas
 - Sentido do fluxo
 - Sentido do escoamento
 - Divisor da bacia
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
 - Coletor / galeria de macrodrenagem construída
 - Linha principal de esgoto
 - Canal natural
- Solução de esgotamento sanitário**
- Sistema separador
 - Sistema misto informal
 - Sistema misto (planejado)
 - Fossa e Infiltração
 - Esgoto a céu aberto
 - Grota
- Levantamento das áreas críticas**
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/inundação Ribeirinha
 - Alagamento
 - Erosão Marginal / Solapamento
 - Enxurrada
 - Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
 - Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
 - Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
 - Wetland / plantas aquáticas
 - Brejo / pasto
 - Infiltração direta no solo

NOTA:

- 1- NA OCASIÃO DA VISITA, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO RECÉM IMPLANTADO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, AINDA NÃO ESTAVA EM OPERAÇÃO.
- 2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

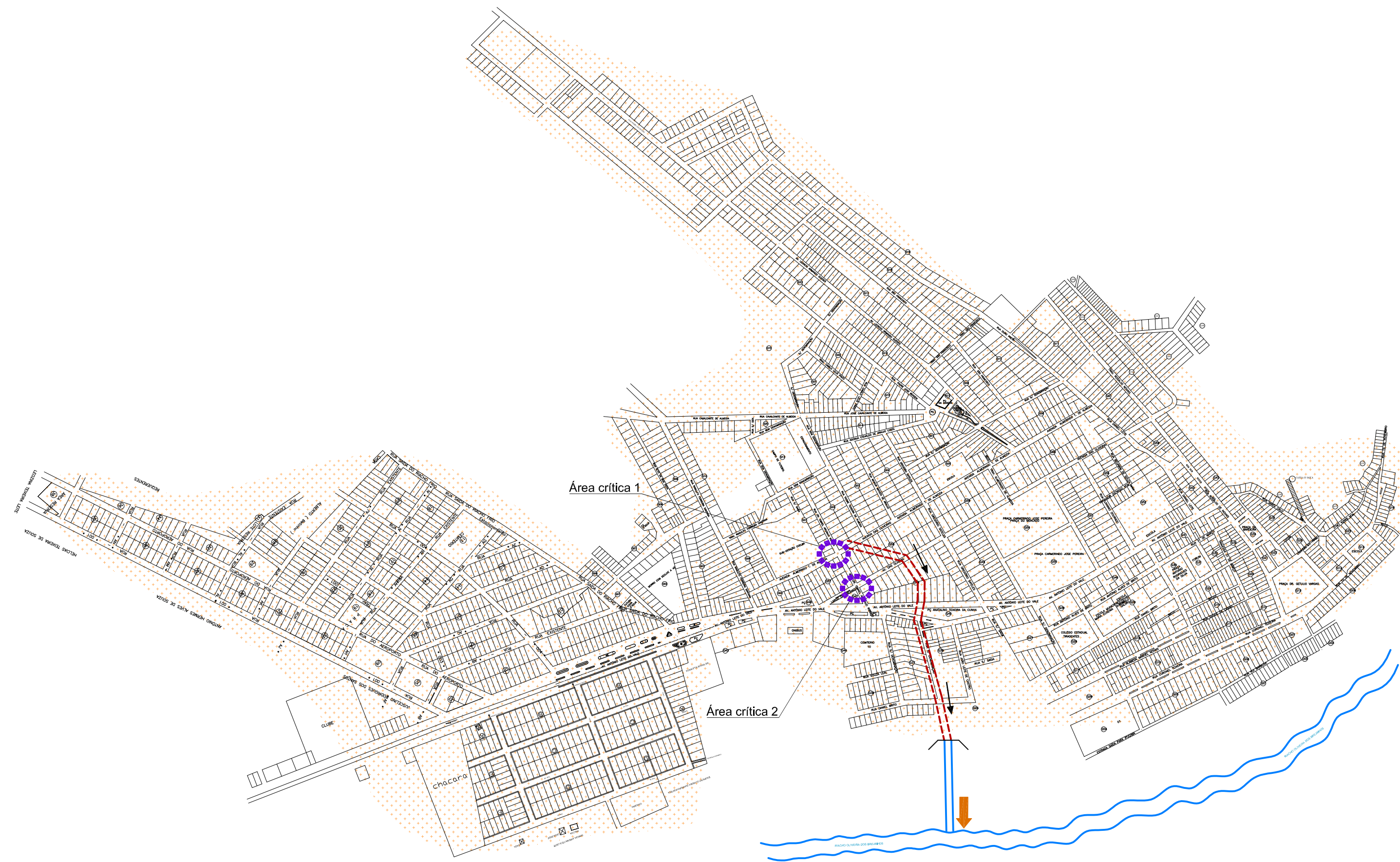
BASE CARTOGRÁFICA:
EMBASA



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: MUQUÊM DE SÃO FRANCISCO

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



- LEGENDA:**
- Divisor de águas
 - Sentido do fluxo
 - Sentido do escoamento
 - Principais estruturas de escoamento**
 - Canal de macrodrenagem construído
 - Coletor / galeria de macrodrenagem construída
 - Linha principal de esgoto
 - Canal natural
 - Estação elevatória (E.E.)
 - Solução de esgotamento sanitário**
 - Sistema separador
 - Sistema misto informal
 - Sistema misto (planejado)
 - Fossa e infiltração
 - Esgoto a céu aberto
 - Grota
 - Levantamento das áreas críticas**
 - Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
 - Enchente/inundação Ribeirinha
 - Alagamento
 - Erosão Marginal / Solapamento
 - Enxurrada
 - Erosão
 - Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
 - Lançamento pontual
 - Trecho com lançamento difuso
 - Tipos de tratamento dos esgoto**
 - Lagoa
 - Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
 - Wetland / plantas aquáticas
 - Brejo / pasto
 - Infiltração direta no solo

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

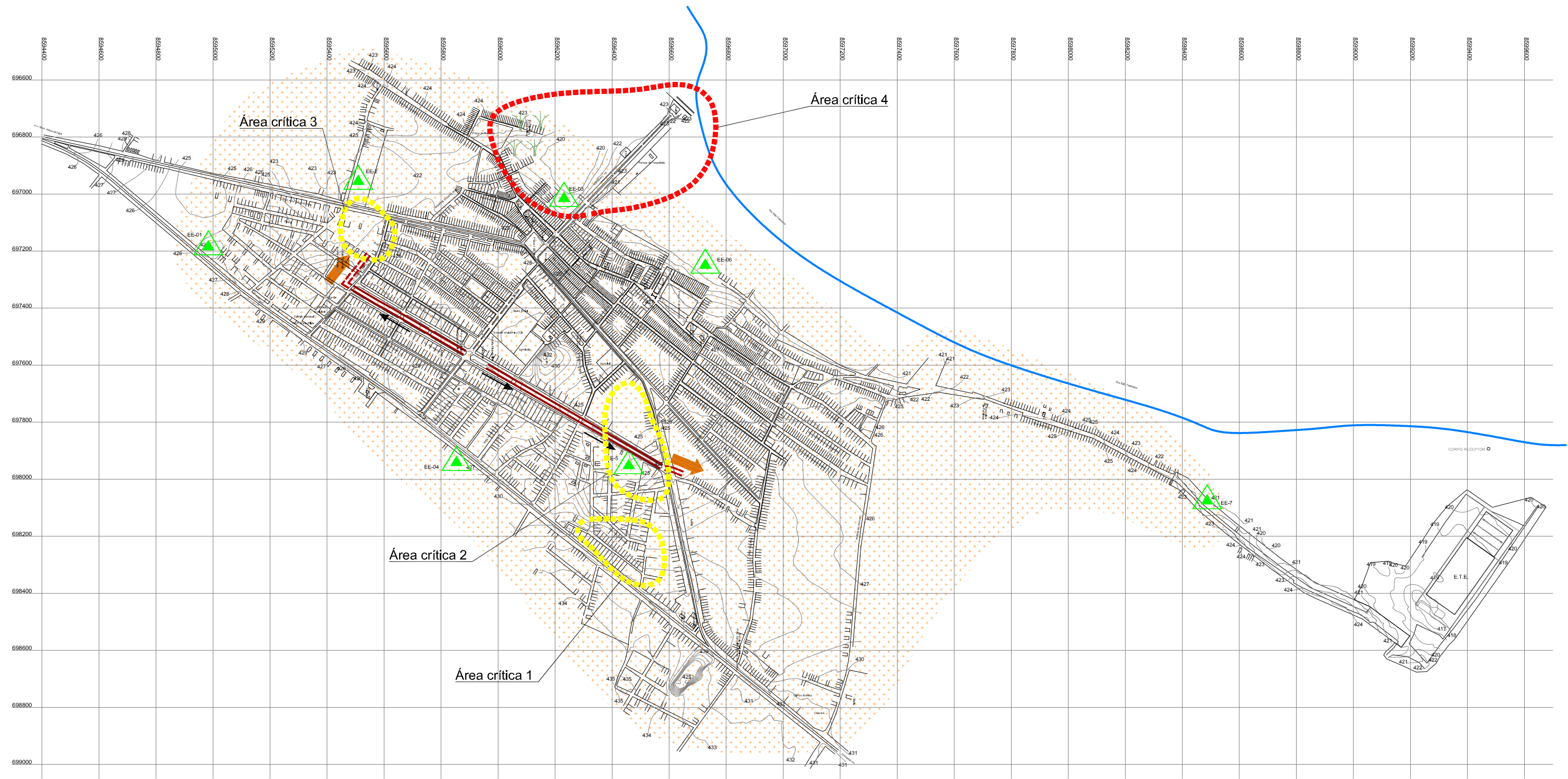
BASE CARTOGRÁFICA:
PREFEITURA MUNICIPAL
OLIVEIRA DOS BREJINHOS



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: OLIVEIRA DOS BREJINHOS

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



- LEGENDA:**
- Divisor de águas
 - Sentido do fluxo
 - Sentido do escoamento
 - Divisor da bacias
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
 - Coletor / galeria de macrodrenagem construída
 - Linha principal de esgoto
 - Canal natural
- Solução de esgotamento sanitário**
- Estação elevatória (E.E.)
 - Sistema separador
 - Sistema misto informal
 - Sistema misto (planejado)
 - Fossa e Infiltração
 - Esgoto a céu aberto
 - Grota
- Levantamento das áreas críticas**
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/inundação Ribeirinha
 - Alagamento
 - Erosão Marginal / Solapamento
 - Enxurrada
 - Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
 - Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
 - Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
 - Wetland / plantas aquáticas
 - Brejo / pasto
 - Infiltração direta no solo

NOTA:

- 1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTações ELEVATÓRIAS E ESTACIÓN DE TRATAMENTO, ENCONTRAVA-SE EM IMPLANTAÇÃO.
- 2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECIFICO.

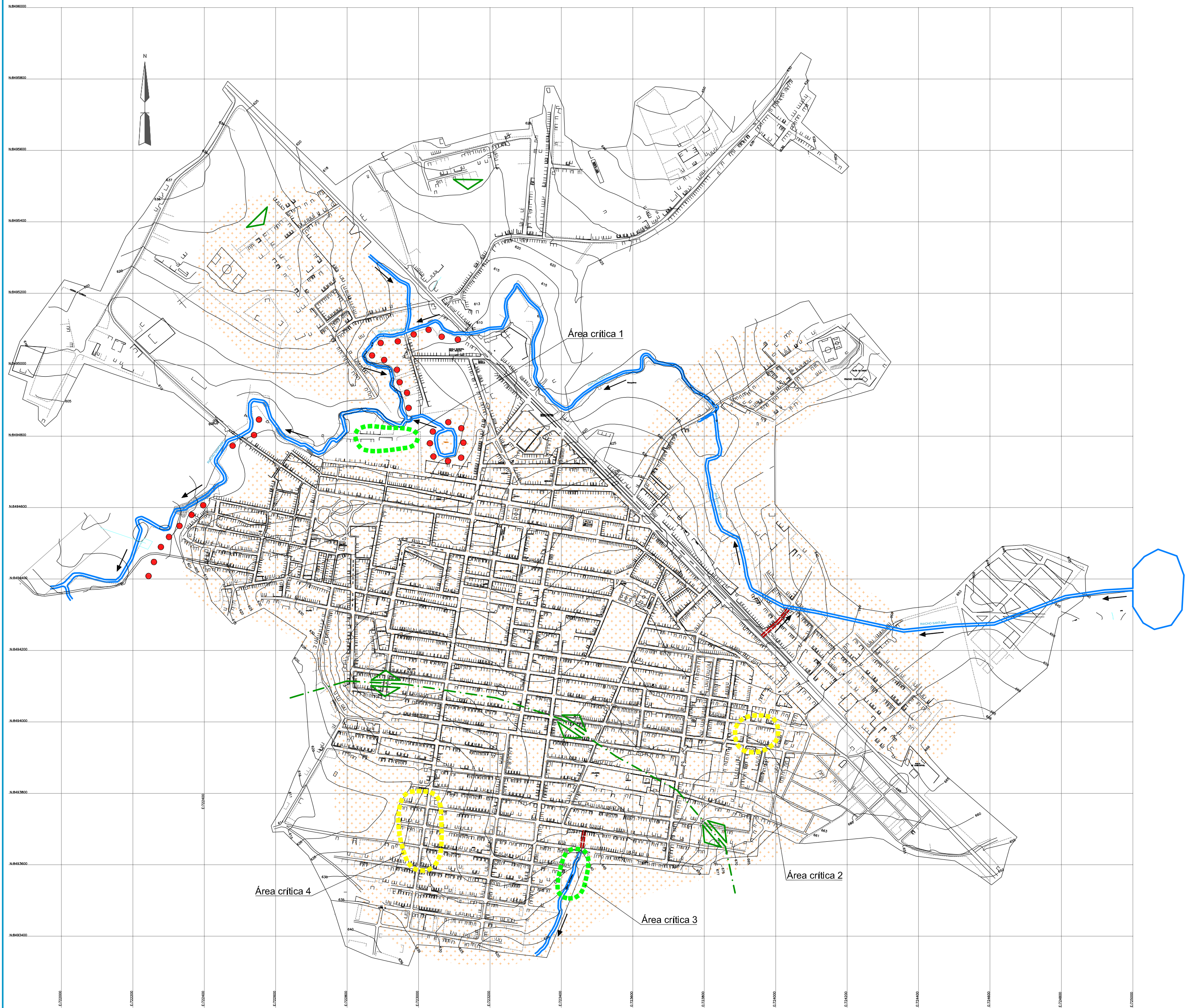
BASE CARTOGRAFICA:
CODEVASF



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: PARATINGA

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
CODEVASF

LEGENDA:

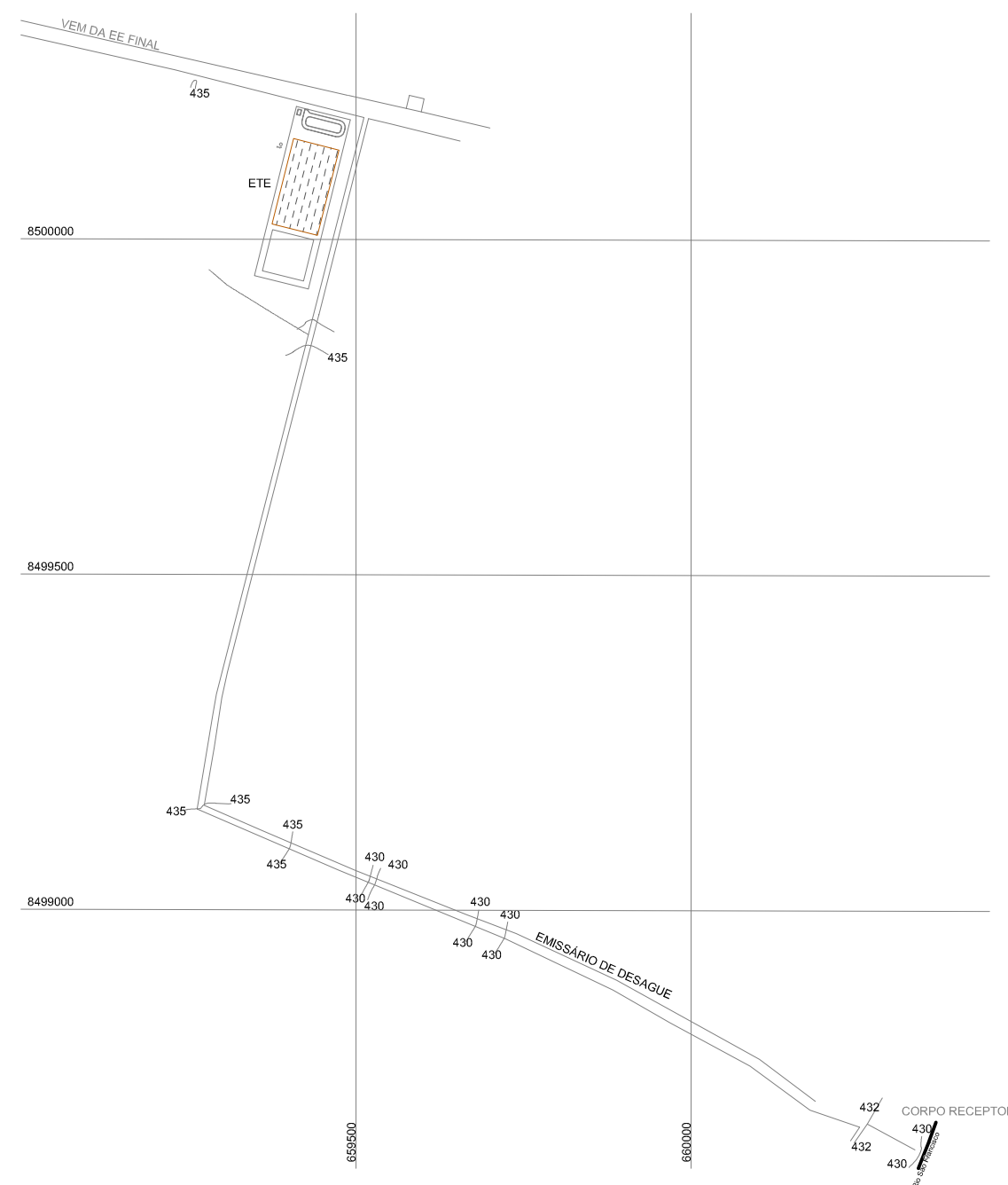
- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória (E.E)
- Riacho
- Solução de esgotamento sanitário**
- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota
- Levantamento das áreas críticas**
- Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: RIACHO DE SANTANA

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



- LEGENDA:**

 -  Divisor de águas
 -  Sentido do fluxo
 -  Sentido do escoamento
 -  Divisor da bacias

Principais estruturas de escoamento

 -  Canal de macrodrenagem construído
 -  Coletor / galeria de macrodrenagem construída
 -  Linha principal de esgoto
 -  Canal natural

 Estação elevadora (E.E)

Solução de esgotamento sanitário

 -  Sistema separador
 -  Sistema misto informal
 -  Sistema misto (planejado)
 -  Fossa e Infiltração
 -  Esgoto a céu aberto
 -  Grotas

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

 -  Enchente/Inundação Ribeirinha
 -  Alagamento
 -  Erosão Marginal / Solapamento
 -  Enxurrada
 -  Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

 -  Lançamento pontual
 -  Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

 -  Lagoa
 -  Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
 -  Wetland / plantas aquáticas
 -  Brejo / pasto
 -  Infiltração direta no solo

NOTA:

- 1- NA OCASIÃO DA VISITA, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETORA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ENCONTRAVA-SE EM IMPLANTAÇÃO.
- 2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

**BASE CARTOGRÁFICA
CODEVASF**

LEGENDA:

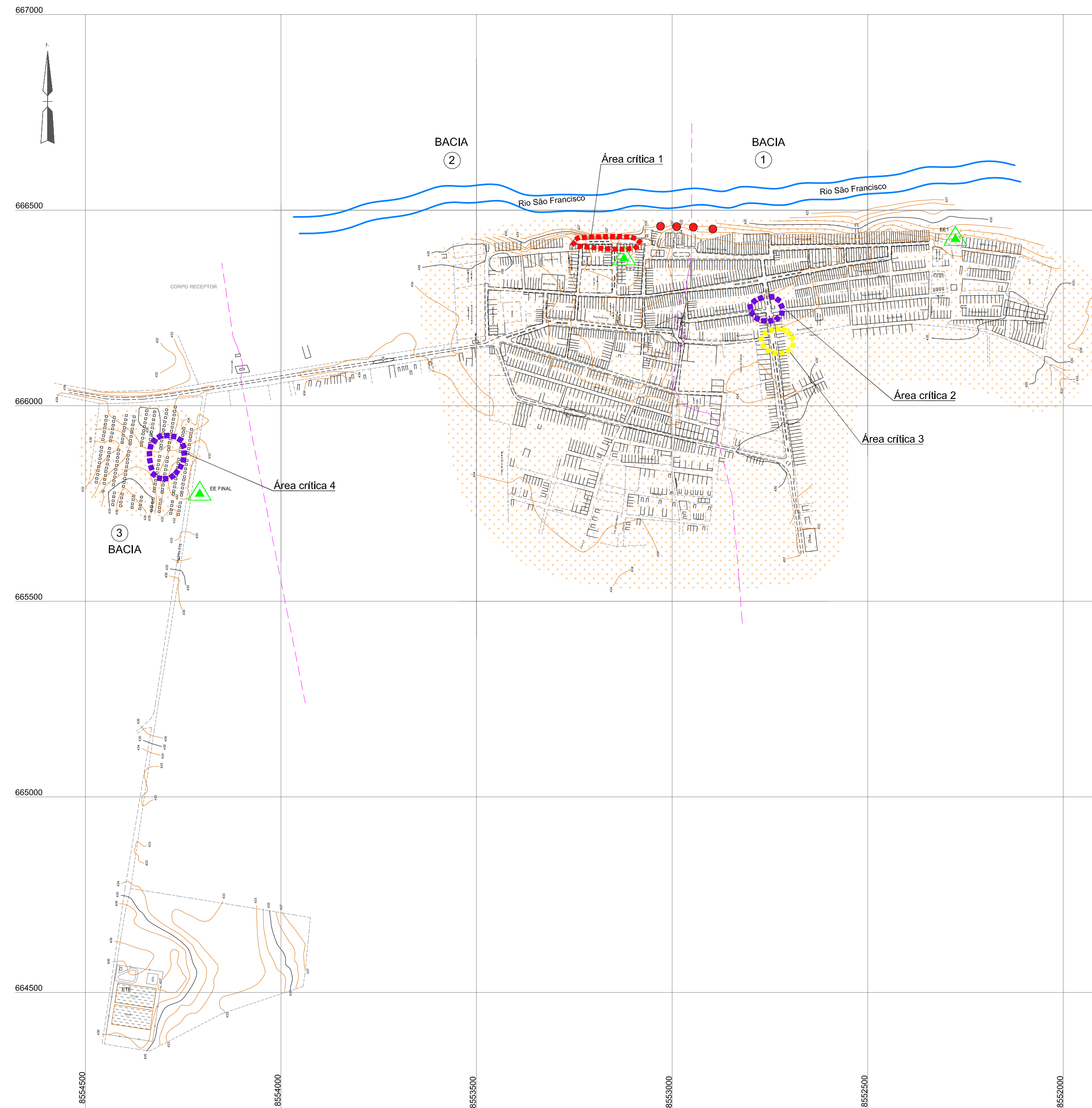
- Divisor de águas
Sentido do fluxo
Sentido do escoamento
Divisor da bacias
- Principais estruturas de escoamento**
Canal de macrodrenagem construído
Coletor / galeria de macrodrenagem construída
Linha principal de esgoto
Canal natural
- Estação elevatória
- Solução de esgotamento sanitário**
Sistema separador
Sistema misto informal
Sistema misto (planejado)
Fossa e Infiltração
Esgoto a céu aberto
Grotas
- Levantamento das áreas críticas**
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/inundação Ribeirinha
Alagamento
Erosão Marginal / Solapamento
Enxurrada
Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
Lançamento pontual
Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
Lagoa
Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
Wetland / plantas aquáticas
Brejo / pasto
Infiltração direta no solo



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 02 - VELHO CHICO
CIDADE: SÍTIO DO MATO

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



NOTA:
1- NA OCASIÃO DA VISITA DE CAMPO, O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABRANGENDO REDE COLETOR, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ENCONTRAVA-SE EM IMPLANTAÇÃO.
2- ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA, FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.