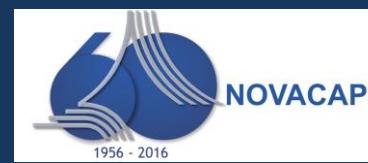


COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL – NOVACAP

# OLHARES SOBRE O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS NO DF: DESAFIOS E OPORTUNIDADES ABES/DF e UCB

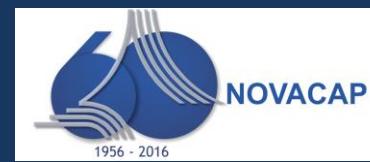
## O PROJETO DRENAR DF

30/03/2016



# NOVACAP

Empresa Pública criada em 19 de setembro de 1956 (Lei nº 2.874), sob a forma de sociedade por ações, integrante da Administração Indireta do Distrito Federal, com personalidade jurídica, e subordinada à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - Sinesp.



# Papel da Empresa

Responsável diretamente ou indiretamente pelo gerenciamento/execução de obras e serviços de:

- Engenharia;
- Arquitetura;
- Urbanização (meios fios, calçadas e outros);
- Drenagem Pluvial;
- Pavimentação;
- Jardinagem (Parques e Jardins);
- Conservação / Limpeza de Monumentos e Obras de Arte Especiais.

**Conservação / Limpeza de Obras de Arte Especiais.**



**Conservação / Limpeza de Monumentos.**



**Engenharia e Arquitetura**



**Jardinagem (Parques)**



**Urbanização  
(pavimentação - meios-fios - calçadas)**



**Jardinagem (Jardins)**



# Papel da Empresa



# Malha Viária do DF

O Distrito Federal possui uma malha viária de **11.678,48 km** sendo **6.720,63 km** de domínio da NOVACAP.

Distribuição conforme Hierarquia Viária do DF:

Hierarquia Viária	Extensão (Km)
Rodovias	<b>2.343,73</b>
Vias Arteriais	<b>1.170,68</b>
Vias Coletoras	<b>1.103,51</b>
Vias Locais	<b>7.060,56</b>
<b>Total</b>	<b>11.678,48</b>

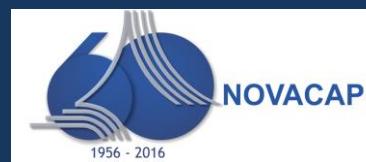
Distribuição por tipo de pavimento  
de domínio da NOVACAP:

Tipo de Pavimento	Extensão (km)
Pavimento Flexível	<b>6.014,74</b>
Pavimento Rígido	<b>17,70</b>
Outros Pavimentos	<b>154,90</b>
Não Pavimentado	<b>533,29</b>
<b>Total</b>	<b>6.720,63</b>

A partir da **Lei 11.445 de 2007** que estabeleceu o marco regulatório de saneamento no Brasil, houve alteração da **Lei 3.365 de 2004**, que criou a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal - ADASA, pela **Lei 4.285 de dezembro de 2008**, a fim de recepcionar duas partes integrantes do saneamento básico, resíduos e drenagem pluvial.

Nesta em seu **Capítulo VII – Seção III- Art. 51** a NOVACAP é colocada como concessionária dos serviços de drenagem.

**Art. 51 .** A prestação do serviço público de drenagem urbana e manejo de águas pluviais será realizado pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil- NOVACAP.



# DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM

O sistema de drenagem urbana existente no Distrito Federal foi implantado ao longo do tempo, utilizando bases conceituais de um sistema tradicional.

Constitui-se basicamente pela conjugação de sarjetas, canaletas, bocas de lobo, poços de visitas, redes tubulares, galerias celulares e estruturas finais de lançamento, proporcionando coleta e afastamento das águas de chuva de forma rápida.

# DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM

No inicio dos anos 90, a NOVACAP numa tentativa de criar uma situação sustentável em relação às águas pluviais – sistema urbano – bacia hidrográfica, começou a prever em seus projetos de drenagem **bacias de detenção /ou infiltração** com o objetivo de minimizar o impacto ambiental causado pelo aumento da vazão a ser lançada nos corpos hídricos.

Atualmente existem cadastradas 51 bacias de detenção existentes no DF distribuídas nas diversas Regiões Administrativas.

# DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM

PARQUE DA CIDADE – 01

BRAZLANDIA – LANÇ. INCRA 08 – 1 BACIA

BRAZLANDIA – LANÇ. VILA SÃO JOSÉ – 03 BACIAS

ADE CEILANDIA – 04 BACIAS

CEILANDIA - SETOR “O” – 05 BACIAS

CRUZEIRO – 1 BACIA

SAMAMBAIS – LANÇ. 05 – 07 BACIAS

ST. MARIA – 01 BACIA

RECANTO DAS EMAS – LANÇ. 06 – 01 BACIA

RECANTO DAS EMAS – LANÇ. 03 – 02 BACIAS

RECANTO DAS EMAS – LANÇ. 06 A/B – 01 BACIA -

RECANTO DAS EMAS – LANÇ. 09 – 02 BACIAS

TAQUARI- LANÇ BR – 020 – 04 BACIAS

TAQUARI – LANÇ. QD 04 – 02 BACIAS

R. FUNDO II – LANÇ. QC 06 – 01 BACIAS

R. FUNDO II – LANÇ. QS 03 – 02 BACIAS

R. FUNDO II – LANÇ. QC 16 – 02 BACIAS

R. FUNDO II – LANÇ. QN 25, 26 E 27 - 02 BACIAS

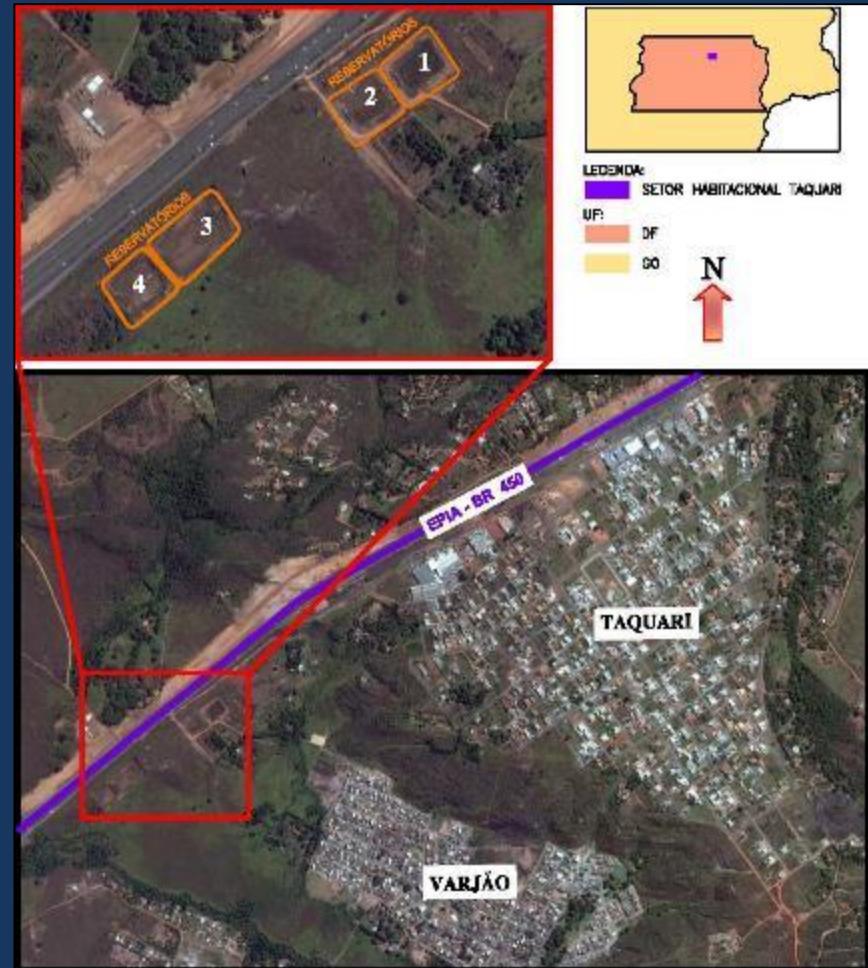
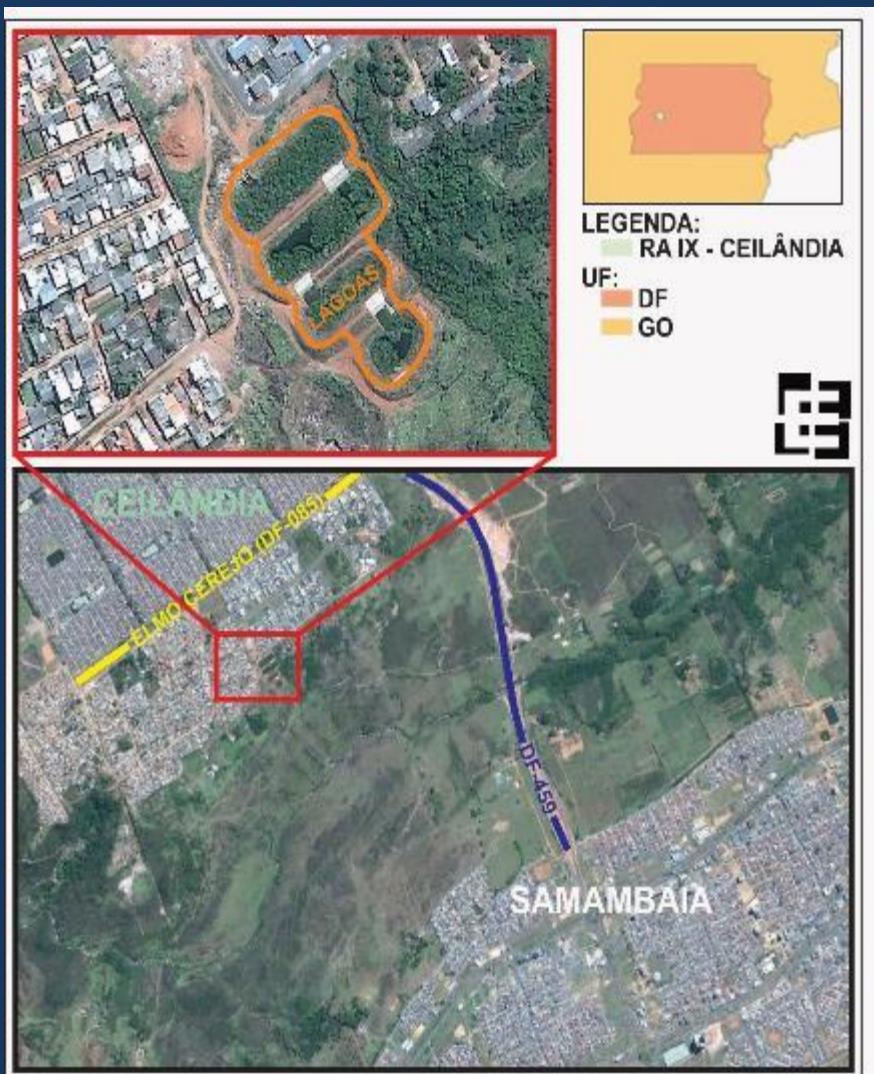
IITAPOÃ- LANÇ. CORR. CACHOERINHA – 02 BACIAS

MESTRE D'ARMAS LANÇAMENTO BACIA 05- 01 BACIA

ARAPOANGA LANÇ. CORREGO ATOLEIRO – 01 BACIA

ARAPOANGA LANÇ. RIO PIPIRIPAU – 02 BACIAS

NOROESTE – LANÇ. LAGO – 04 BACIAS







# Dissipadores de Energia



**DISSIPADORES DE ENERGIA:** Os lançamentos são construídos de acordo com o nível e tamanho do terreno, com vazão específica determinada, obedecendo a qualidade e quantidade da água do corpo hídrico receptor.

# DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM

A cobertura por rede de drenagem implantada no plano piloto e nas cidades satélites é significativa;

Entretanto devido ao rápido crescimento populacional e a crescente impermeabilização do solo, o sistema inicialmente implantado tornou-se subdimensionado, causando pontos de alagamento em determinadas localidades, inclusive em áreas com infraestrutura consolidada.

# DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM

## LEVANTAMENTO DE QUANTITAVOS DE DRENAGEM BASEADO EM DADOS CADASTRAIS DA NOVACAP

Nome RA	Quant de Boca de Lobo	Quant de PV	Extensão da Rede em km	Área Mancha Urbana km <sup>2</sup>	Extensão da Rede (km)/Área (m <sup>2</sup> )	Boca de Lobo /Extensão de Rede (m)	Nº PV/ Extensão de Rede (m)
Brazlândia	289	301	16,65	26.751,78	0,0006	17,36	18,08
Sobradinho I	204	308	16,97	88.648,80	0,0002	12,02	18,15
Planaltina	721	619	33,23	65.656,96	0,0005	21,70	18,63
Núcleo Bandeirante	37	144	8,05	4.729,36	0,0017	4,60	17,89
Samambia	2.275	2.756	116,68	28.829,70	0,0040	19,50	23,62
Santa Maria	958	752	40,6	31.686,37	0,0013	23,60	18,52
Recanto das Emas	1.569	1.746	93,98	13.184,01	0,0071	16,70	18,58
Lago Sul	47	106	4,49	50.305,53	0,0001	10,47	23,61
Lago Norte	167	459	21,42	26.821,99	0,0008	7,80	21,43
Águas Claras	537	775	40,59	20.824,34	0,0019	13,23	19,09
Sobradinho II	196	271	13,4	18.038,98	0,0007	14,63	20,22
Itapão	735	746	36,45	25.167,61	0,0014	20,16	20,47
Jd. Botânico	405	410	23,01	37.867,74	0,0006	17,60	17,82

# DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM

A partir das diretrizes fornecidas pelo Plano Diretor de Drenagem Urbana do Distrito Federal- PDDU-DF e da Resolução nº 09 da ADASA, de 08 de abril de 2011, novos sistemas estão sendo projetados e executados com a previsão de reservatórios de qualidade e quantidade, visando reduzir a carga de poluentes e a vazão de pico das águas pluviais a serem lançadas nos corpos hídricos receptores.

# METAS

- Adequações dos lançamentos existentes à Resolução nº 09 da ADASA
- Eliminar locais de alagamento
- Reduzir poluição pluvial
- Reduzir/Eliminar resíduos e ligações clandestinas de esgoto na drenagem pluvial
- Regularização de medidas de controle na fonte (amortecimento de vazão nos lotes)
- Manutenção adequada do sistema de drenagem pluvial urbana existente

# METAS

- Adoção de soluções compensatórias de drenagem agindo em conjunto com as estruturas convencionais, buscando compensar os efeitos da urbanização
- Conscientização da população da importância da manutenção do sistema de drenagem através de Educação Ambiental
- Redução das áreas impactadas durante as obras, e execução de PRAD's compatíveis com as dimensões das mesmas
- Alteração da estrutura da NOVACAP para atendimento dos serviços de concessão

# SOLUÇÃO PARA OS PROBLEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NO PLANO PILOTO RESPEITANDO A PRESERVAÇÃO DA ÁREA TOMBADA

# Pontos Críticos de Alagamento no Plano Piloto – 102/202 Norte

Via N3



102/202 N



Eixinho W na altura da 102 N



202 N



# Pontos Críticos de Alagamentos no Plano Piloto – 202/402

## Norte

202 N em 08/01/2009



202 N em 08/01/2009



202 N em 08/01/2009



Garagem na SQN 402



# Pontos Críticos de Alagamentos no Plano Piloto – 209/210 Norte

209/210 N



209/210 N



209/210 N



209/210 N



# Pontos Críticos de Alagamentos Plano Piloto – 711/511 N em 16/03/2007



# CARREAMENTO DE LIXO PARA OS CORPOS RECEPTORES



Vídeo Inspeção Robotizada



Lata dentro do PV



Ligaçāo clandestina



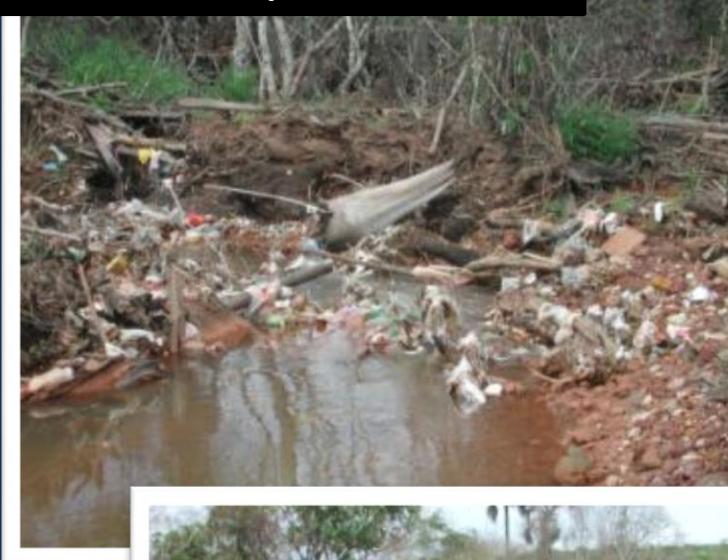
Lixo acumulado

# LANÇAMENTO PLUVIAL NO LAGO PARANOÁ – GALERIA IATE CLUBE



# IMPACTO AMBIENTAL NOS CORPOS RECEPTORES NATURAIS

Acúmulo de lixo e destruição da mata ciliar



Erosão do leito



Assoreamento



Erosão das margens



# PROGRAMA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DE DRENAGEM URBANA DO DF

## DRENAR DF

# DRENAR DF

## OBJETIVO DO PROGRAMA

Melhoria dos Sistemas de Drenagem Urbana, solucionando os problemas recorrentes de inundações, proteção de nascentes, recuperação de erosões e reforço do arcabouço legal e institucional do DF para a gestão dos recursos hídricos.

## COMPONENTES DO PROGRAMA

- Implantação e Recuperação de Sistemas de Drenagem Pluvial Urbana
- Recuperação Ambiental – Erosões e Proteção de Nascentes
- Desenvolvimento e Reforço Institucional

# DRENAR DF

## INTERVENÇÕES EM DRENAGEM URBANA

PLANO PILOTO:

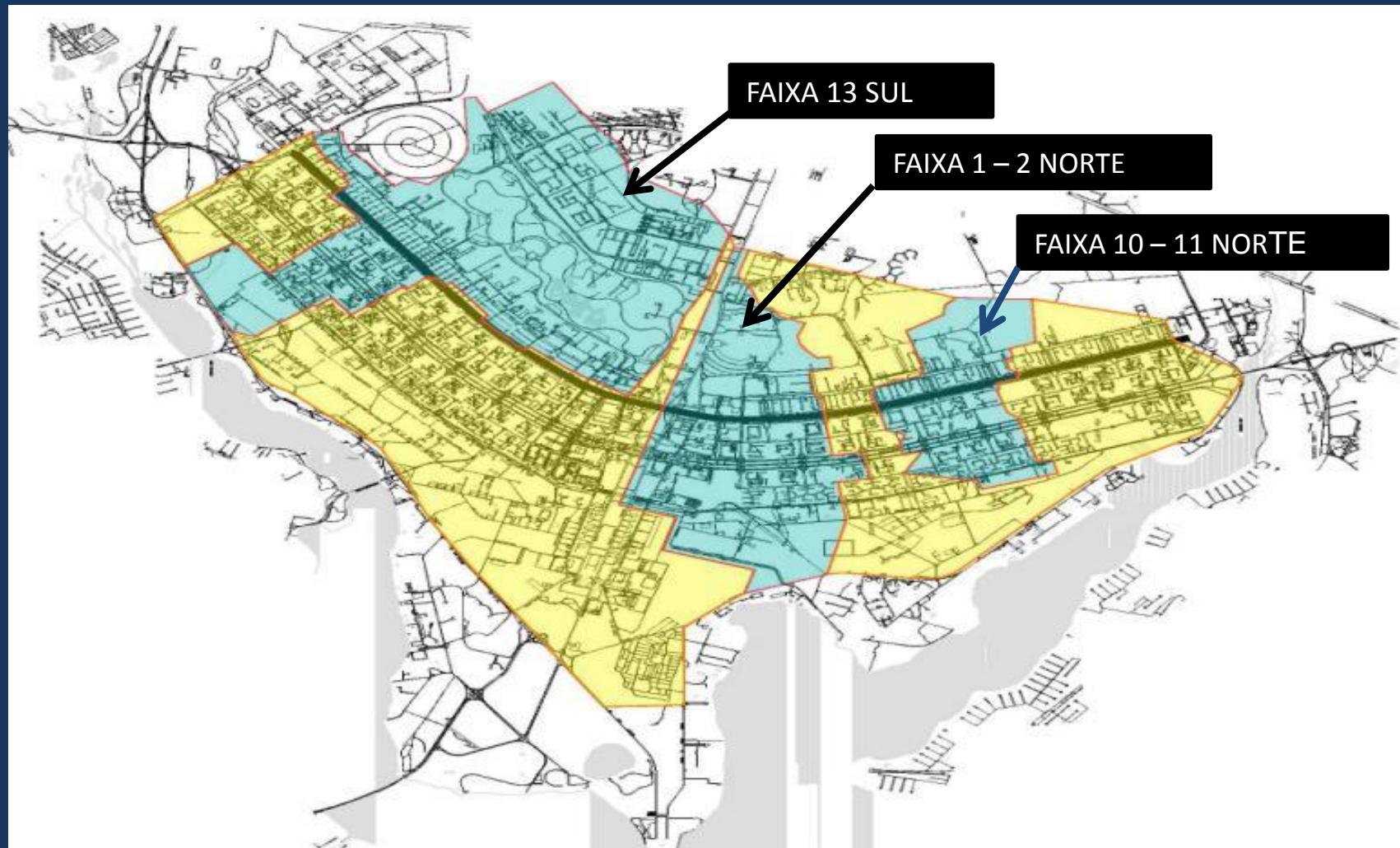
Faixas 01 e 02 Norte

Faixas 10 e 11 Norte

Faixa 13 Sul – Parque da Cidade

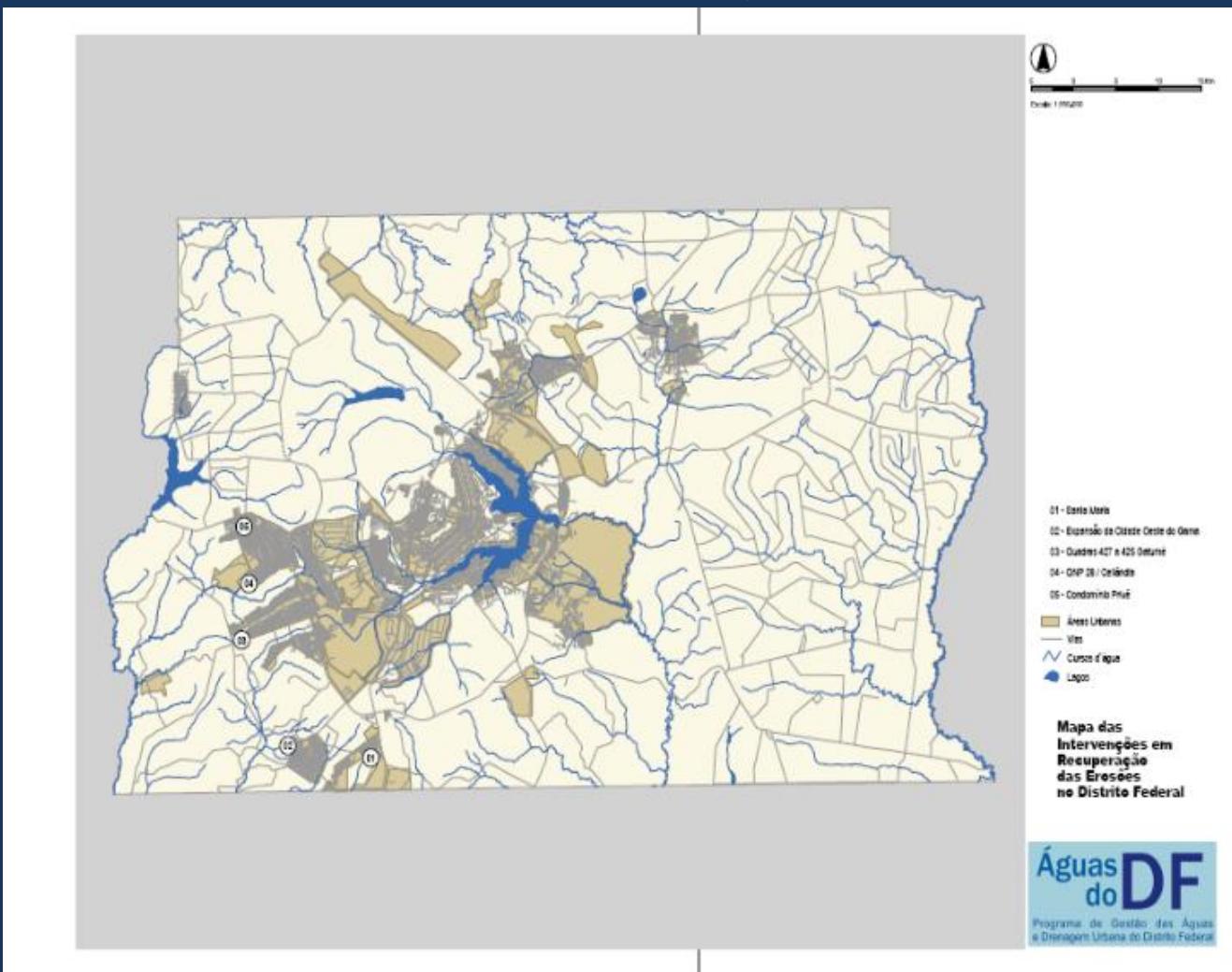
# DRENAR DF

## INTERVENÇÕES NO PLANO PILOTO



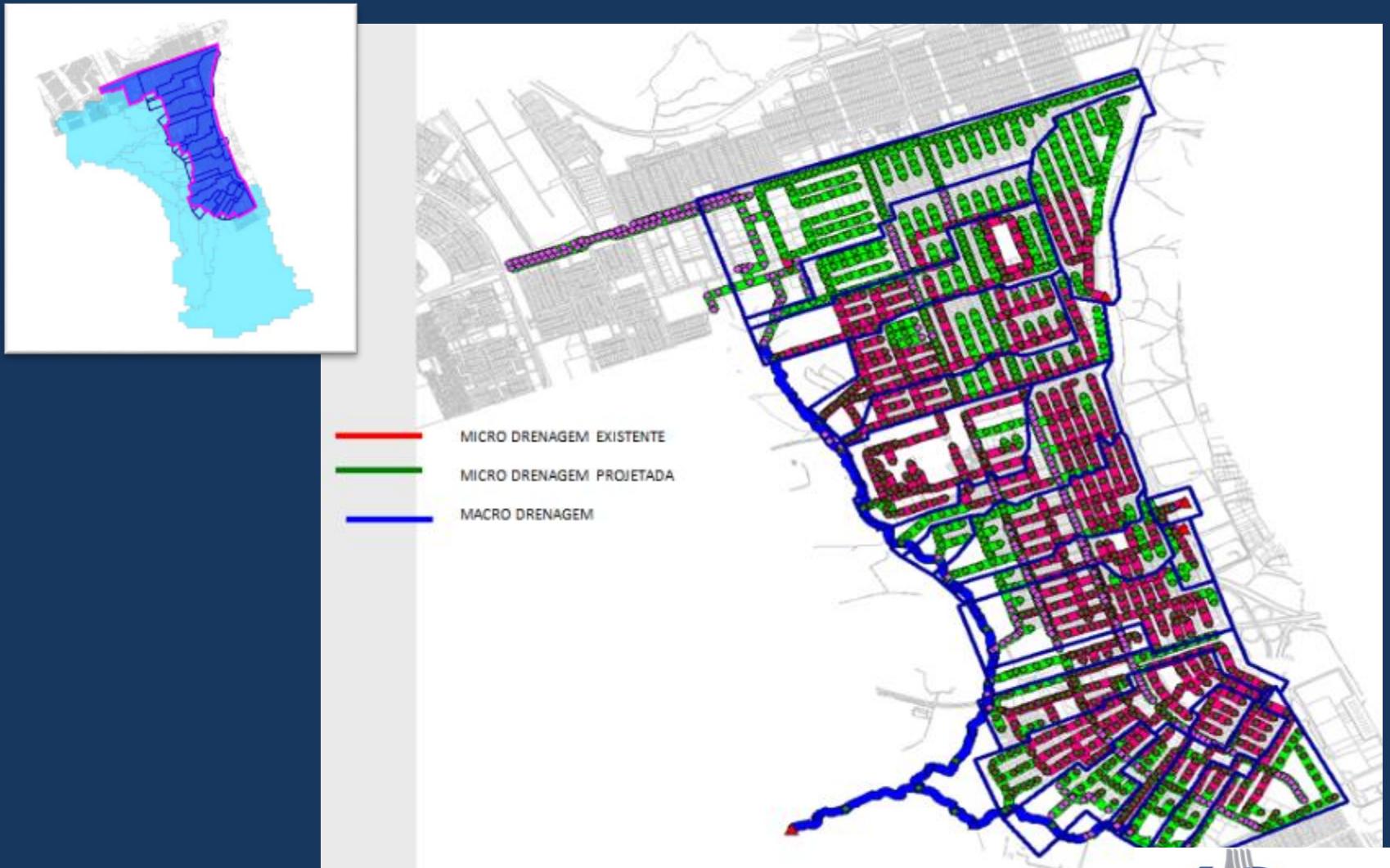
# DRENAR DF

## OUTRAS INTERVENÇÕES NO DF



# DRENAR DF

## OUTRAS INTERVENÇÕES NO DF - TAGUATINGA



# DRENAR DF

INTERVENÇÃO FAIXA 1 E 2 NORTE - PLANO PILOTO

# BACIA DE CONTRIBUIÇÃO



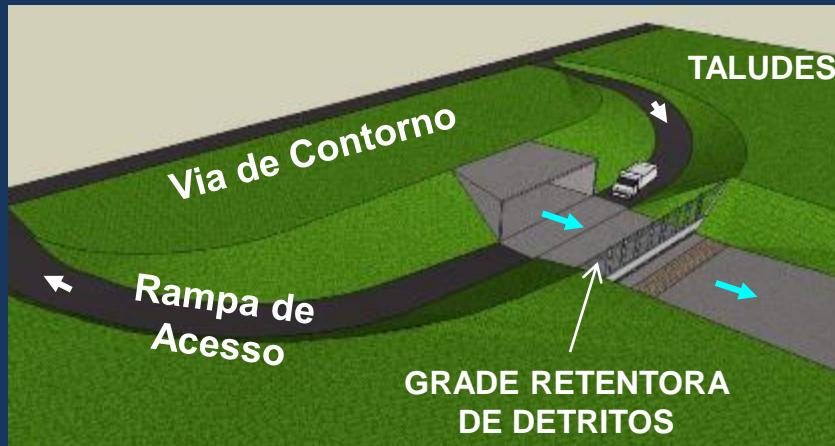
# CONCEPÇÃO GERAL DO PROJETO – MELHOR ALTERNATIVA



# CONCEPÇÃO DO PROJETO – BACIA DE DETENÇÃO PARA QUALIDADE

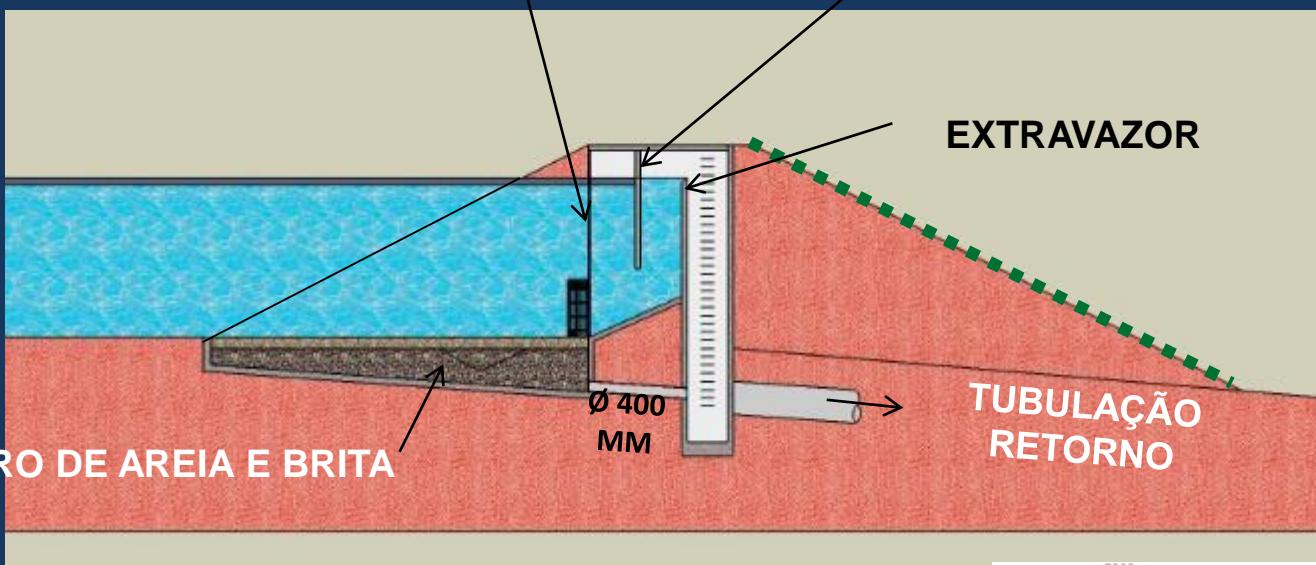


# BACIA DE DETENÇÃO (QUALIDADE) – DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA



GRADE DE BARRAS COM ABERTURA  
PARA ACESSO E LIMPEZA

PAREDE ANTEPARO DE  
SOBRENADANTE



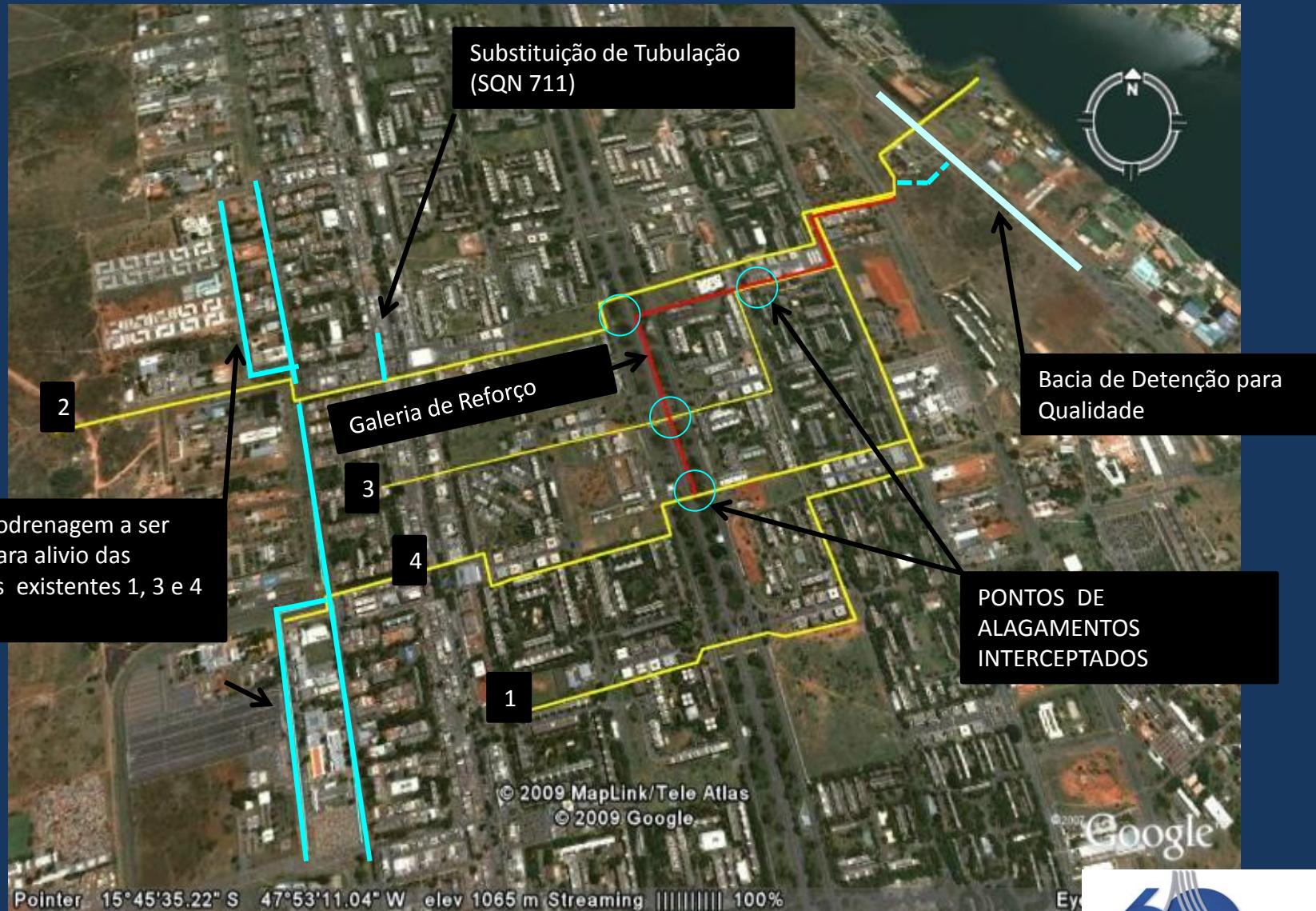
# DRENAR DF

INTERVENÇÃO FAIXA 10 E 11 NORTE - PLANO PILOTO

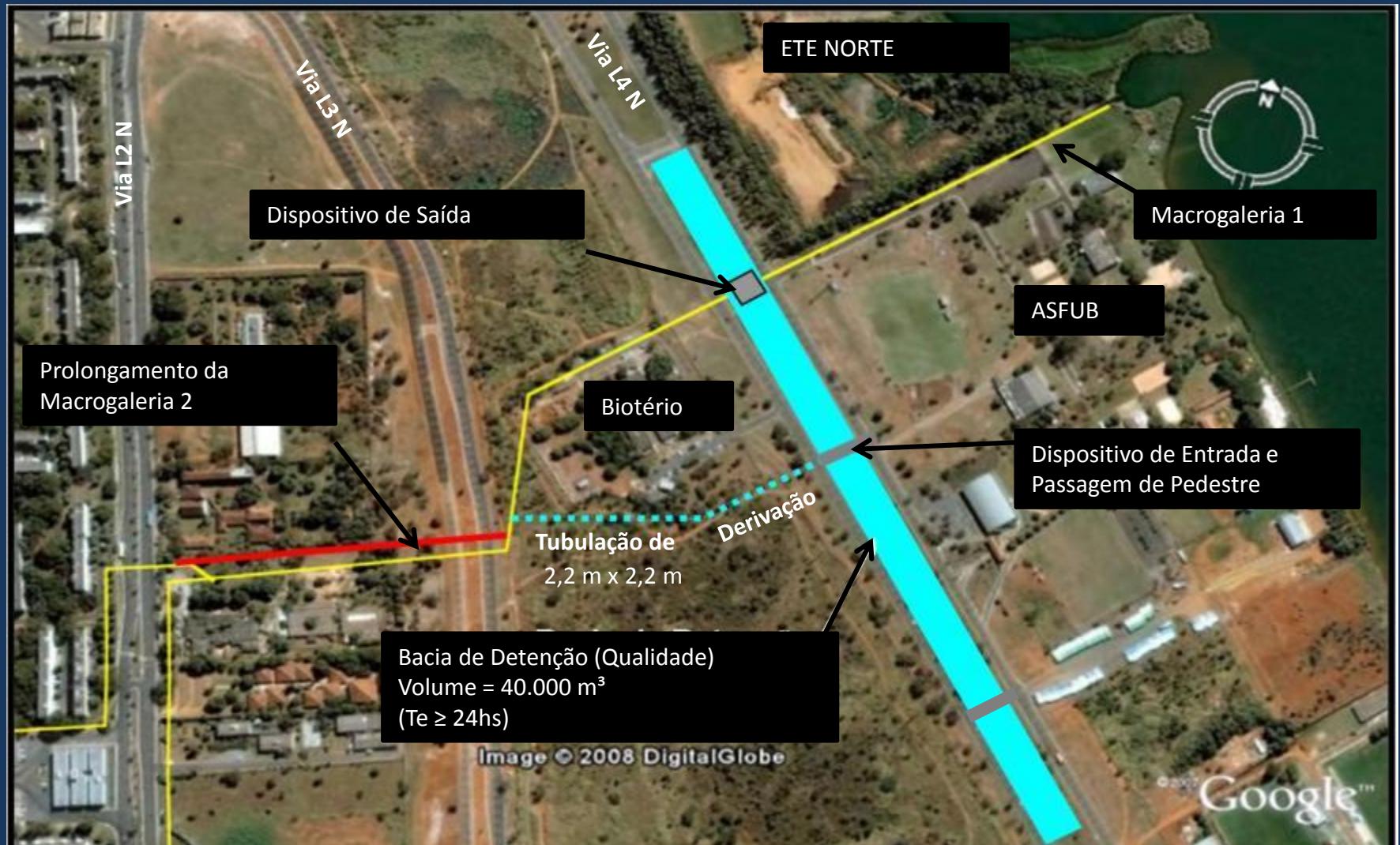
# BACIA CONTRIBUINTE E SISTEMA DE MACROGALERIAS EXISTENTES



# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE ALAGAMENTO



# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE ALAGAMENTO – BACIA DE RETENÇÃO



# DRENAR DF

INTERVENÇÃO FAIXA 13 Sul - PLANO PILOTO

# BACIA DE CONTRIBUIÇÃO



# SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE ALAGAMENTOS



# LOCALIZAÇÃO DAS BACIAS DE DETENÇÃO NO PARQUE DA CIDADE



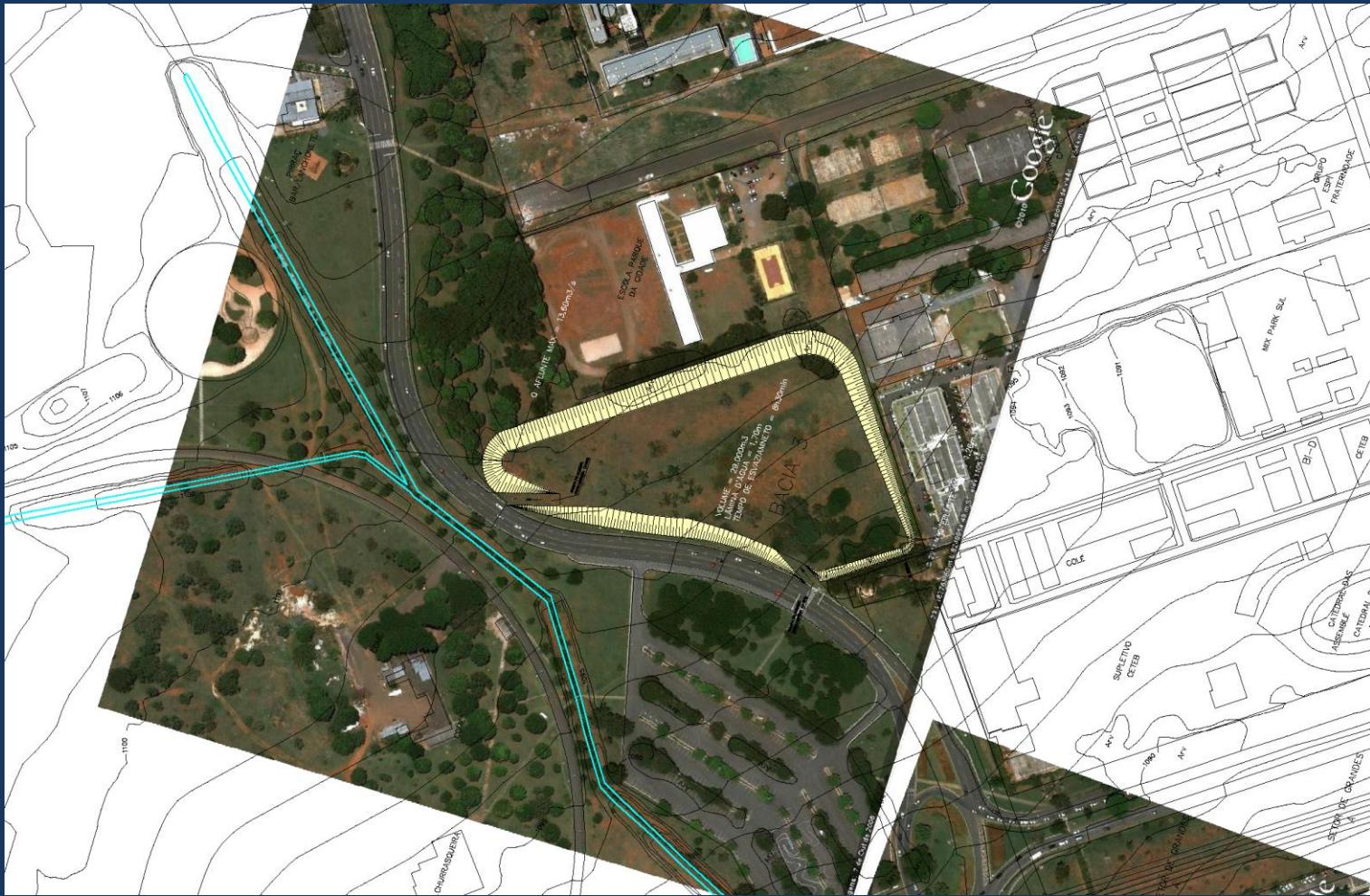
# BACIA DE DETENÇÃO 1



# BACIA DE DETENÇÃO 2 – LOCALIZAÇÃO



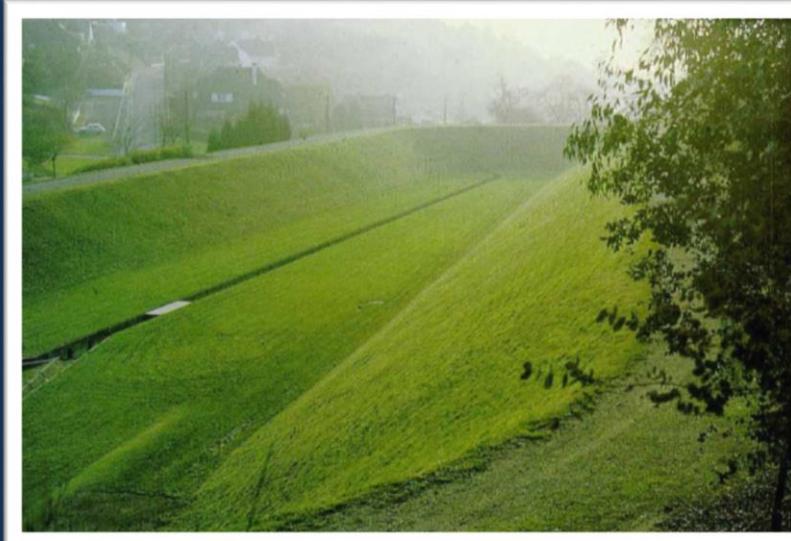
# BACIA DE DETENÇÃO 3 – LOCALIZAÇÃO



# BACIA DA QUALIDADE - PARQUE DA ASA SUL



## EXEMPLOS DE BACIAS DE DETENÇÃO ABERTAS EM ÁREAS URBANAS



## CUSTOS DO PROGRAMA

**Faixa 1/2 Norte : R\$ 40.336.239,97**

**Faixa 10 e 11 Norte : R\$ 21.190.933,39**

**Faixa 13 Sul : R\$ 69.508.628,61**

**TOTAL : R\$131.035.801,97**

**ÓRGÃO EXECUTOR: Secretaria de Estado de Infraestrutura e de Serviços Públicos do Distrito Federal.**

**CO-EXECUTORES: NOVACAP, ADASA, IBRAM**

**Recursos assegurados pelo empréstimo do Banco do Brasil**

**ESTÃO PREVISTOS 10.505,50 M DE TÚNEL COM DIÂMETRO VARIANDO DE 1,20 M A 3,60 M E  
INSTALADOS EM PROFUNDIDADE DE ATÉ 12,00 M**

# OBRIGADO!

Eng. Antonio R. S. R. Coimbra

Diretor de Urbanização

Fone: 3430 2430

[antonio.coimbra@novacap.df.gov.br](mailto:antonio.coimbra@novacap.df.gov.br)