

# OUÇ ÁGUA BRANCA

**18ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO GRUPO DE GESTÃO**  
**26 de setembro de 2018**  
**Lei nº 15.893/13**

**Expediente**

- I. **Verificação de Presença;**
- II. **Aprovação das atas das 14ª Reunião Extraordinária (06/12/2017) e 17ª Reunião Extraordinária (12/09/2018) do Grupo de Gestão da Operação Urbana Consorciada Água Branca.**

**Ordem do Dia**

- I. **Apresentação do Estudo de Bacia – Córregos Água Preta / Sumaré e manifestação quanto ao prosseguimento de etapa complementar das obras de drenagem;**
- II. **Andamento da intervenção do prolongamento da Avenida Auro Soares de Moura Andrade e conexões;**
- III. **Andamento da intervenção da Ligação Viária Pirituba - Lapa.**



# CADERNO DE BACIA HIDROGRÁFICA

## Bacias dos Córregos Água Preta e Sumaré



## OBJETIVO GERAL DO ESTUDO

- Fornecer subsídios para o planejamento e a gestão de bacias hidrográficas do Município de São Paulo, com ênfase no controle de cheias.

## ORIGEM

- Os cadernos de bacia hidrográfica foram desenvolvidos a partir da modelagem hidráulico-hidrológica utilizada no sistema de alerta do município para a previsão de enchentes

CGE – Centro de Gerenciamento de  
Emergências Climáticas

órgão responsável pelo monitoramento das  
condições meteorológicas no Município de São Paulo



Qui 09/08 2018

MIN 16° MAX 25°  
TEMP (C)

MIN 48% MAX 90%  
UMIDADE

Madrug. Chuvisco  
PT: Baixo

Manhã Pancadas isoladas  
PT: Baixo

Tarde Pancadas isoladas  
PT: Baixo

Noite Chuvisco  
PT: Baixo

[\*] 2 dias  
PT: Potencial de Tempestade

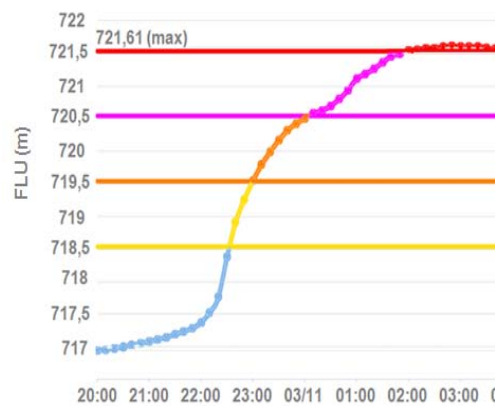
**Alagamentos**  
Histórico

**Tempo**  
Estações Meteorológicas

**Dicas**  
Imagem de Satélite

**Sala de Imprensa**  
Previsão Estendida

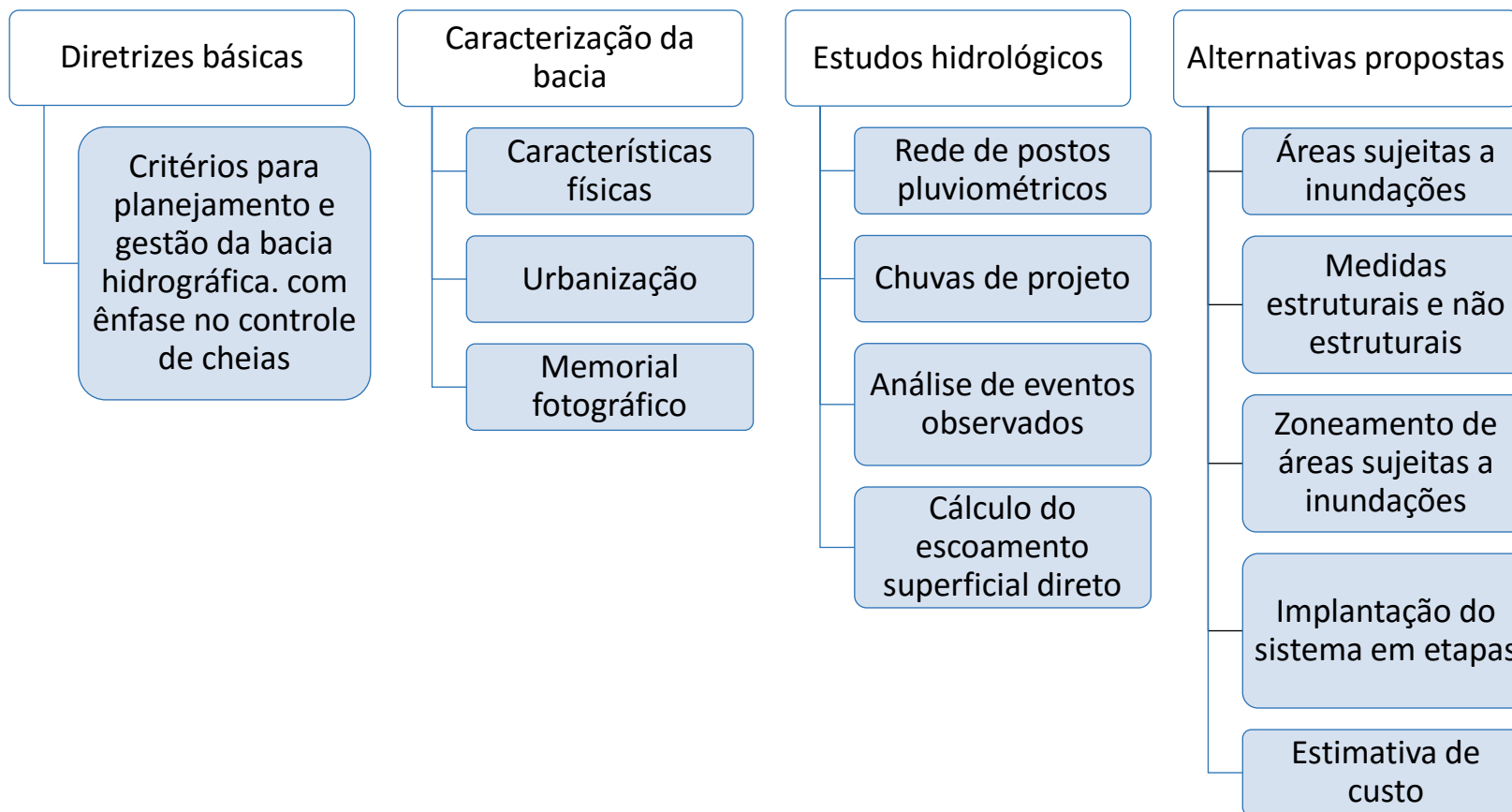
## Rede Telemétrica



## Radar Meteorológico (SAISP/FCTH)



# SUMÁRIO DO CADERNO





# CRITÉRIOS ADOTADOS

- **Risco Hidrológico:** 100 anos
- **Implantação em etapas:** 25 e 100 anos
- **Chuva de projeto:** duração de 2 horas
- **Uso e Ocupação do Solo:** partindo do atual até a ocupação máxima prevista pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 16.402/2016)
- **Custo das alternativas:** estimado com base em valores de obras implantadas





# CONVIVÊNCIA COM AS ÁGUAS DE CHEIAS

## Inovação do ponto de vista urbano

**Revisão do zoneamento de áreas sujeitas a inundações**

**Uso e ocupação compatíveis com inundações temporárias**

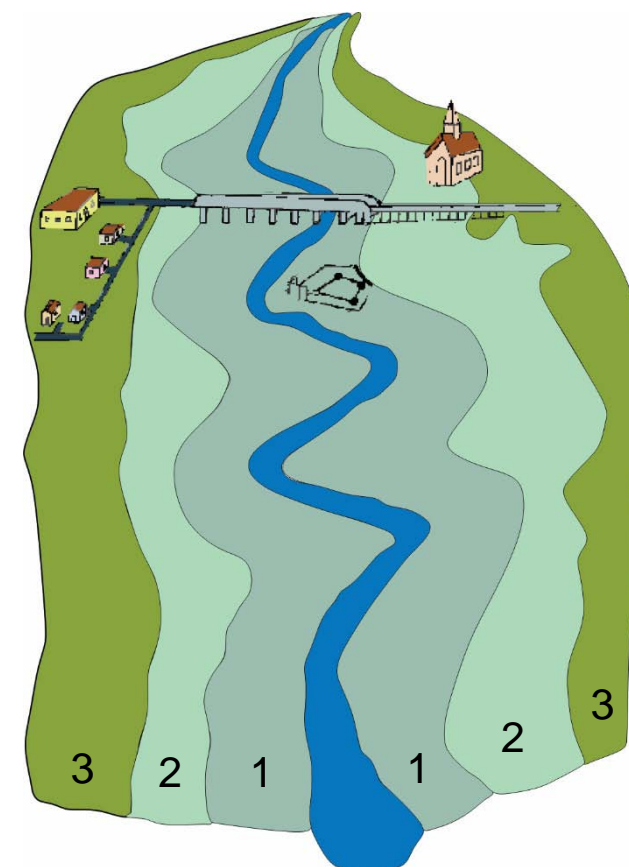
**Destinação das áreas ribeirinhas**  
instalação de parques lineares, ou de outras intervenções para aumento de infiltração e retenção da precipitação

# CONVIVÊNCIA COM AS ÁGUAS DE CHEIAS

## Zoneamento de áreas sujeitas a inundações

deverá ser baseado no mapeamento das áreas de inundação dentro da delimitação da cheia de 100 anos ou maior registrada

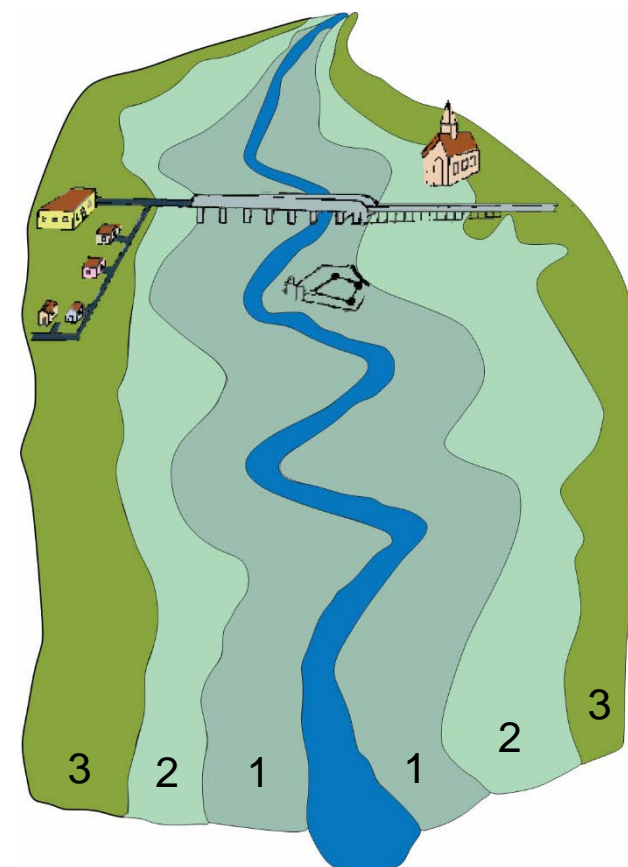
- **Faixa 1** – Zona de passagem de enchente: nesta seção a construção de qualquer edificação reduz a área de escoamento, elevando os níveis a montante desta seção, deste modo deve-se procurar manter esta área livre.
- **Faixa 2** – Zona com restrições de ocupação: esta área representa o restante da superfície inundável. As inundações destas áreas, geralmente apresentam pequenas profundidades e baixas velocidades. Deste modo poderiam ser permitidos usos como: construção de parques, agricultura, habitações estruturalmente protegidas contra enchentes, áreas industriais ou comerciais sem o armazenamento de produtos perecíveis ou tóxicos.
- **Faixa 3** – Zona de baixo risco hidrológico: área com baixa probabilidade de inundações. Não necessita necessariamente de regulamentação, mas a população deve ser informada sobre o risco hidrológico a que está sujeita, mesmo este sendo baixo.



# CONVIVÊNCIA COM AS ÁGUAS DE CHEIAS

## Usos compatíveis com inundações temporárias

- parques e atividades recreativas ou esportivas cuja manutenção, após cada cheia, seja simples e de baixo custo. Normalmente, uma simples limpeza a reporá em condições de utilização, em curto espaço de tempo;
- uso agrícola;
- habitação com mais de um piso, onde o piso superior ficará situado, no mínimo, no nível do limite da enchente e estruturalmente protegida contra enchentes;
- industrial, comercial, como áreas de carregamento, estacionamento, áreas de armazenamento de equipamentos ou maquinaria facilmente removível ou que não estejam sujeitos a danos de cheia. Nesse caso, não deve ser permitido o armazenamento de artigos perecíveis e principalmente tóxicos;
- serviços básicos: linhas de transmissão, estradas e pontes, desde que corretamente projetados.



# CONVIVÊNCIA COM AS ÁGUAS DE CHEIAS

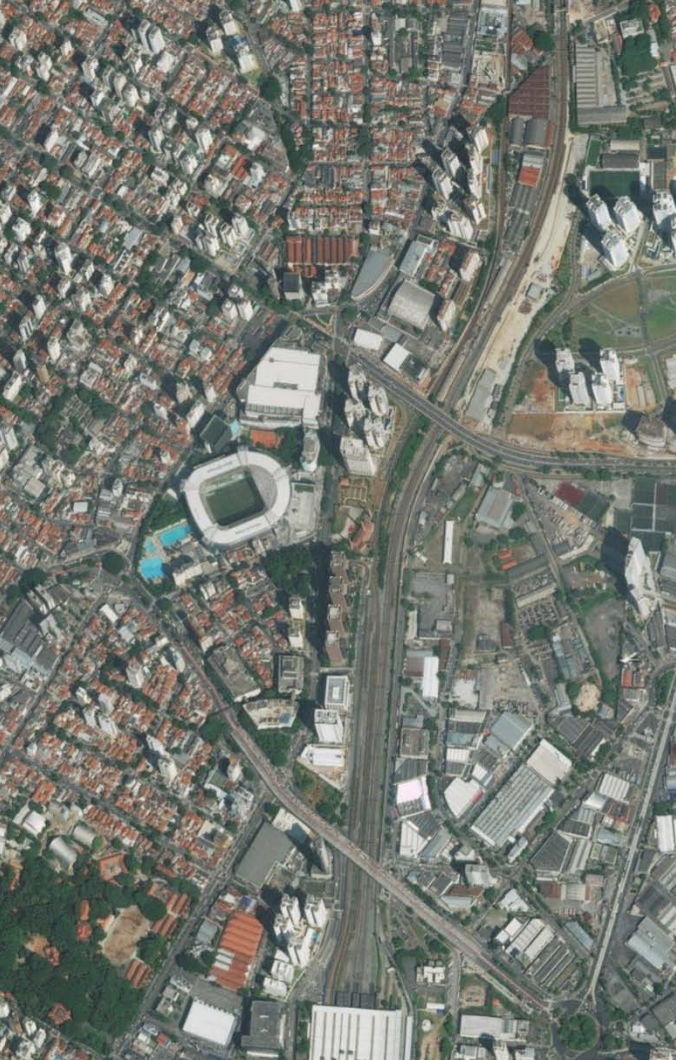
## Destinação das áreas ribeirinhas

Instalação de parques lineares ou intervenções para aumento de infiltração e retenção da precipitação





# CARACTERIZAÇÃO DA BACIA








# LOCALIZAÇÃO DA BACIA



Outubro de 2017

## Convenção

-  Hidrografia
-  Bacias do Água Preta e Sumaré
-  Quadra Viária

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)

FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004)  
e Mapa Hidrográfico do Município (2015)





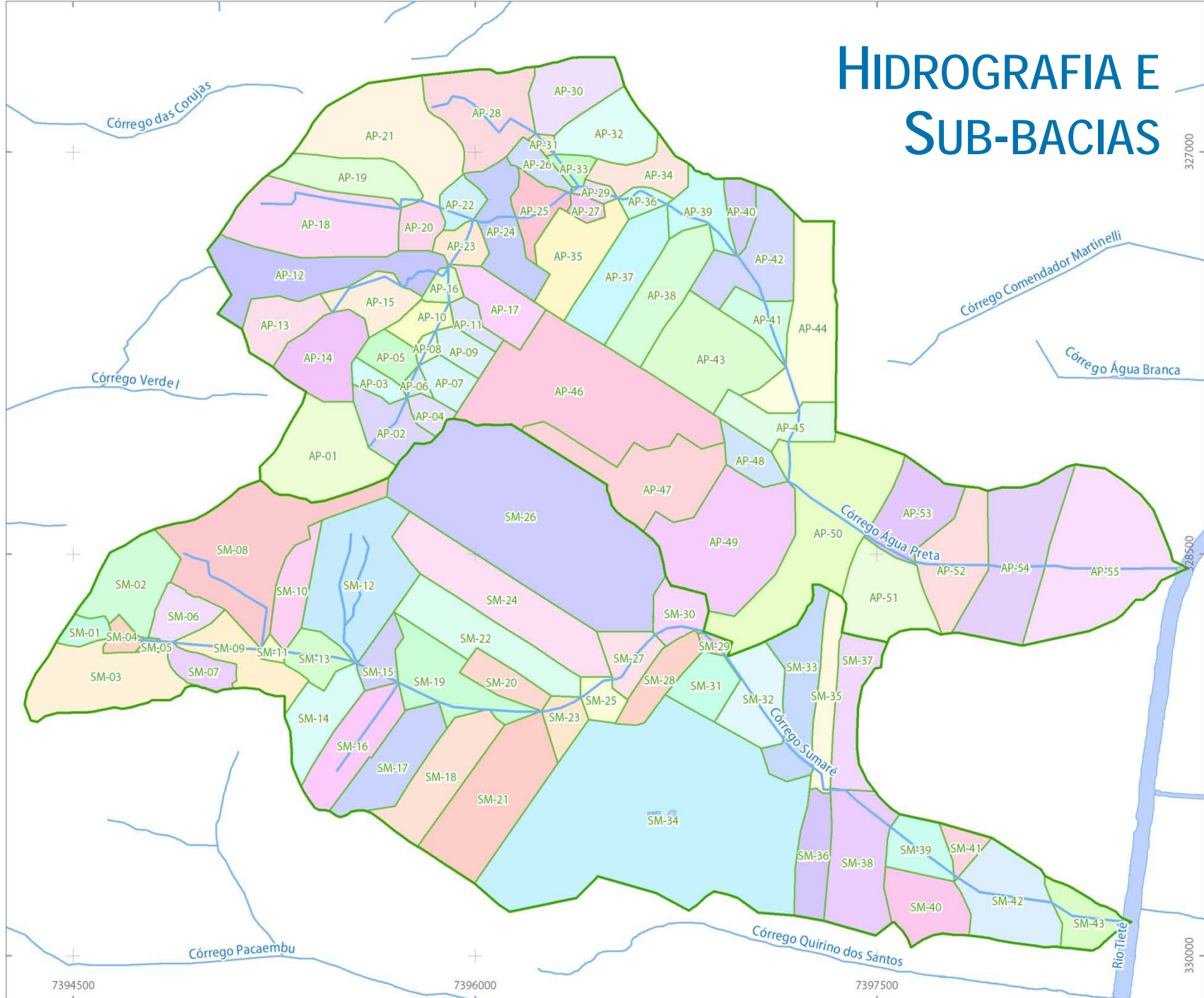
# HIDROGRAFIA E SUB-BACIAS



Outubro de 2017

## Convenção

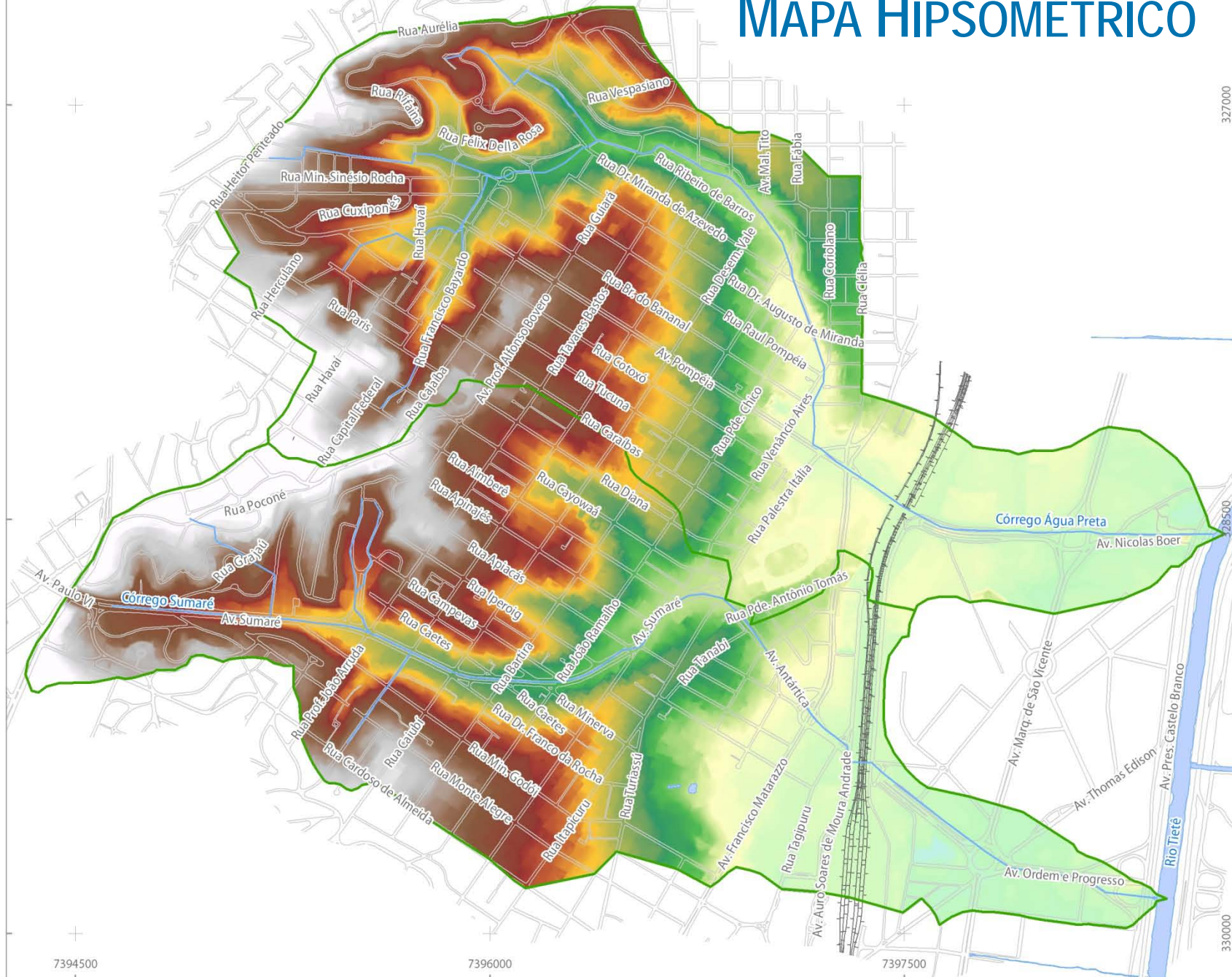
- Hidrografia
- Sub-bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária



SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
 FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e  
 FCTH (2017)



# MAPA HIPSOMÉTRICO

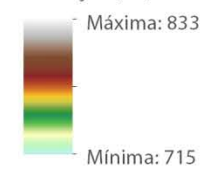


Outubro de 2017

## Convenção

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

## Elevação (m)



SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004)  
e Mapa Hidrográfico do Município (2015)







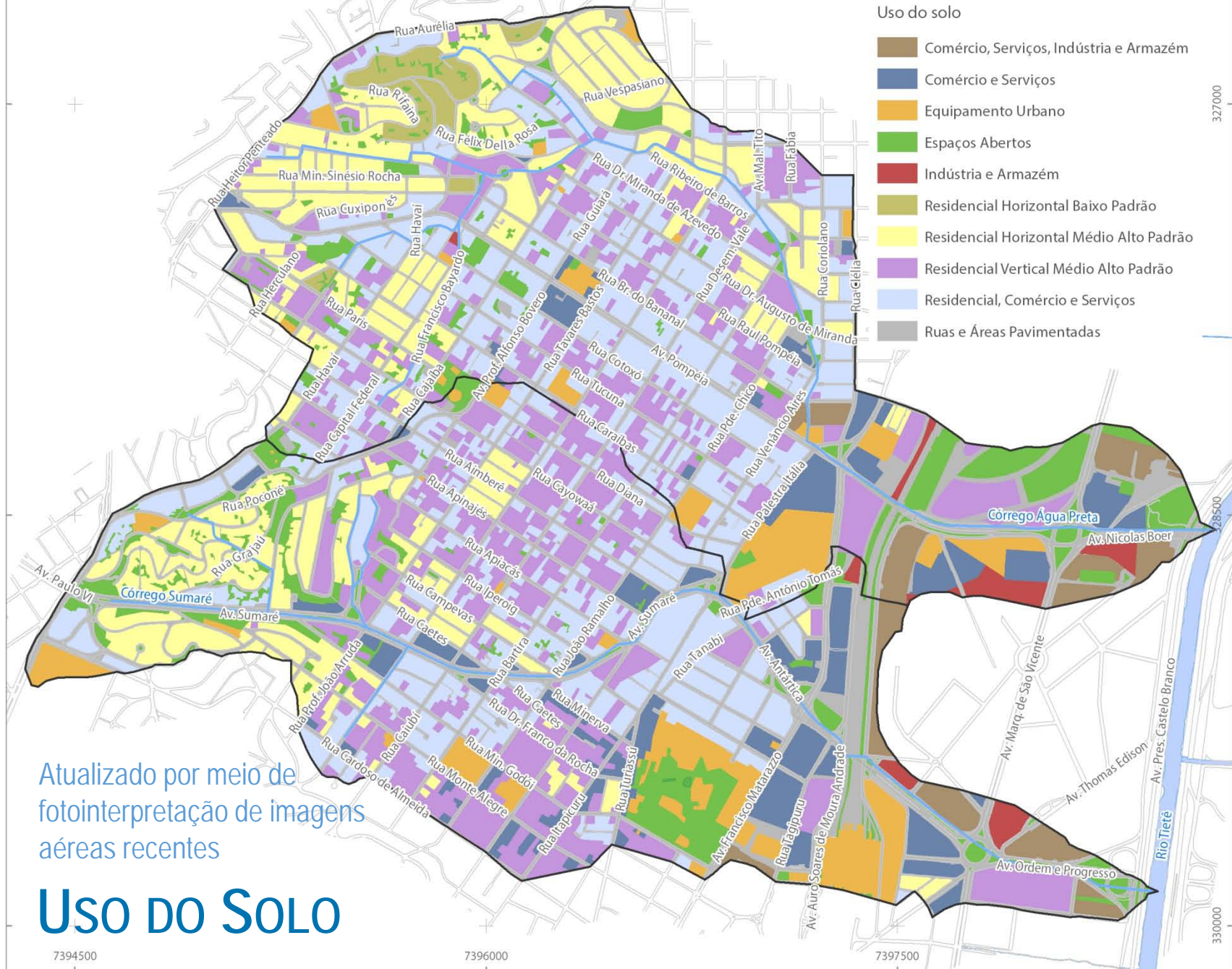
Outubro de 2017

Uso do solo

- Comércio, Serviços, Indústria e Armazém
- Comércio e Serviços
- Equipamento Urbano
- Espaços Abertos
- Indústria e Armazém
- Residencial Horizontal Baixo Padrão
- Residencial Horizontal Médio Alto Padrão
- Residencial Vertical Médio Alto Padrão
- Residencial, Comércio e Serviços
- Ruas e Áreas Pavimentadas

Convenção

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária



Atualizado por meio de  
fotointerpretação de imagens  
aéreas recentes

# USO DO SOLO

7394500

7396000

7397500

327000

738500

330000

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
Mapa Hidrográfico do Município (2015) e Sec.  
Municipal da Fazenda (2013, atualizado)





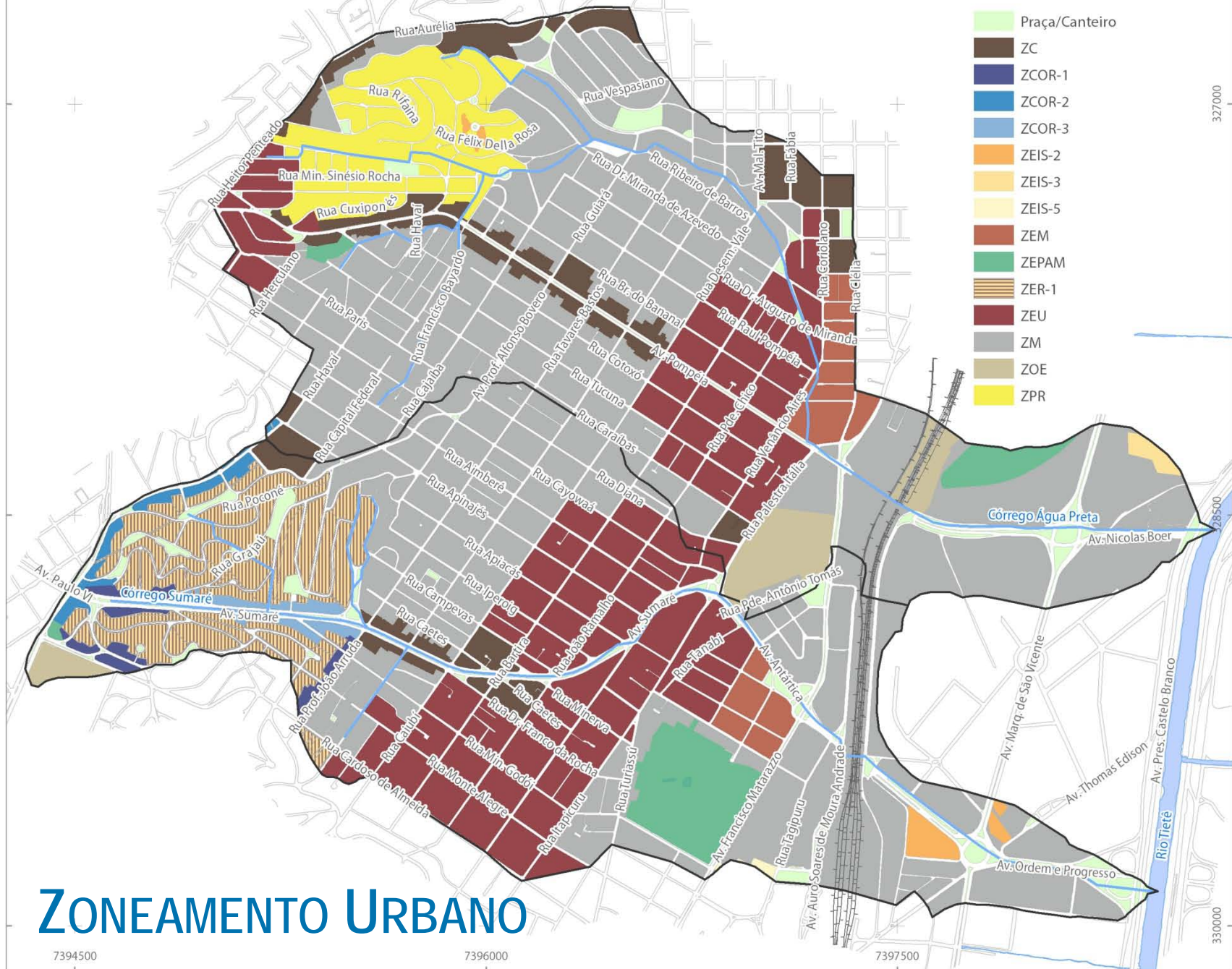
Outubro de 2017

**Convenção**

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

**Zoneamento Urbano**

- Praça/Canteiro
- ZC
- ZCOR-1
- ZCOR-2
- ZCOR-3
- ZEIS-2
- ZEIS-3
- ZEIS-5
- ZEM
- ZEPAM
- ZER-1
- ZEU
- ZM
- ZOE
- ZPR



# ZONEAMENTO URBANO

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
 FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e Lei de  
 Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (2016)

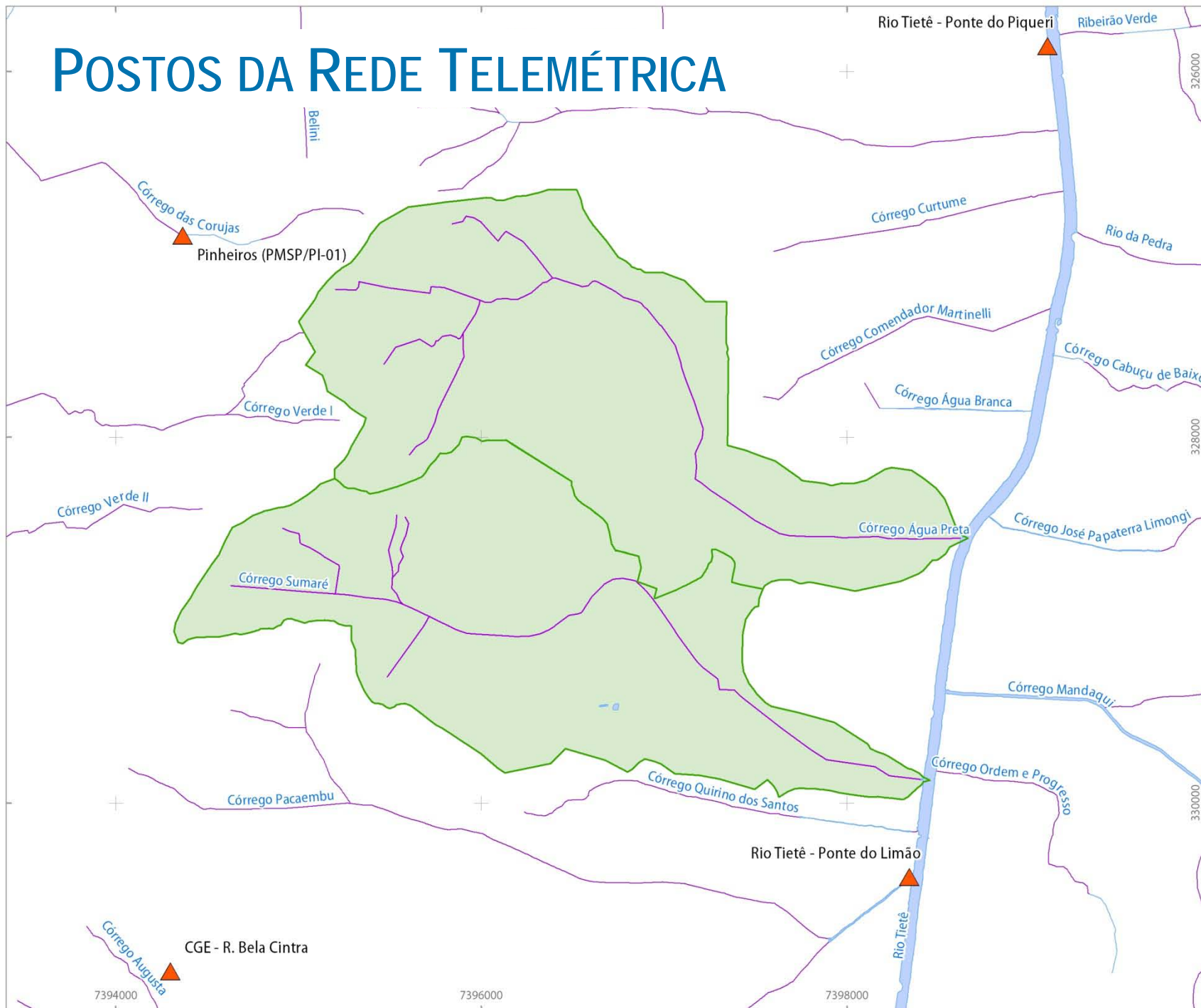




*Marco Estrella*

# ESTUDOS HIDROLÓGICOS

# POSTOS DA REDE TELEMÉTRICA



Outubro de 2017

## Convenção

- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Massa D'água
- Quadra Viária
- Estação Automática SAISP

## Hidrografia

- Rios e córregos a céu aberto
- Rios e córregos subterrâneos

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
Mapa Hidrográfico do Município (2015) e SAISP





# CN

O CN é um importante fator que permite avaliar o efeito das alterações no uso e ocupação do solo sobre o escoamento superficial



Outubro de 2017

### Convenção

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

### CN

- 74
- 88
- 89
- 90
- 98

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
 FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e Sec.  
 Municipal da Fazenda (2013, atualizado)



7394500

7396000

7397500

327000

328500

330000



# IMPERMEABILIZAÇÃO ATUAL

Análise feita em função do Uso do Solo atual da bacia

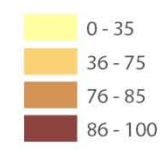


Outubro de 2017

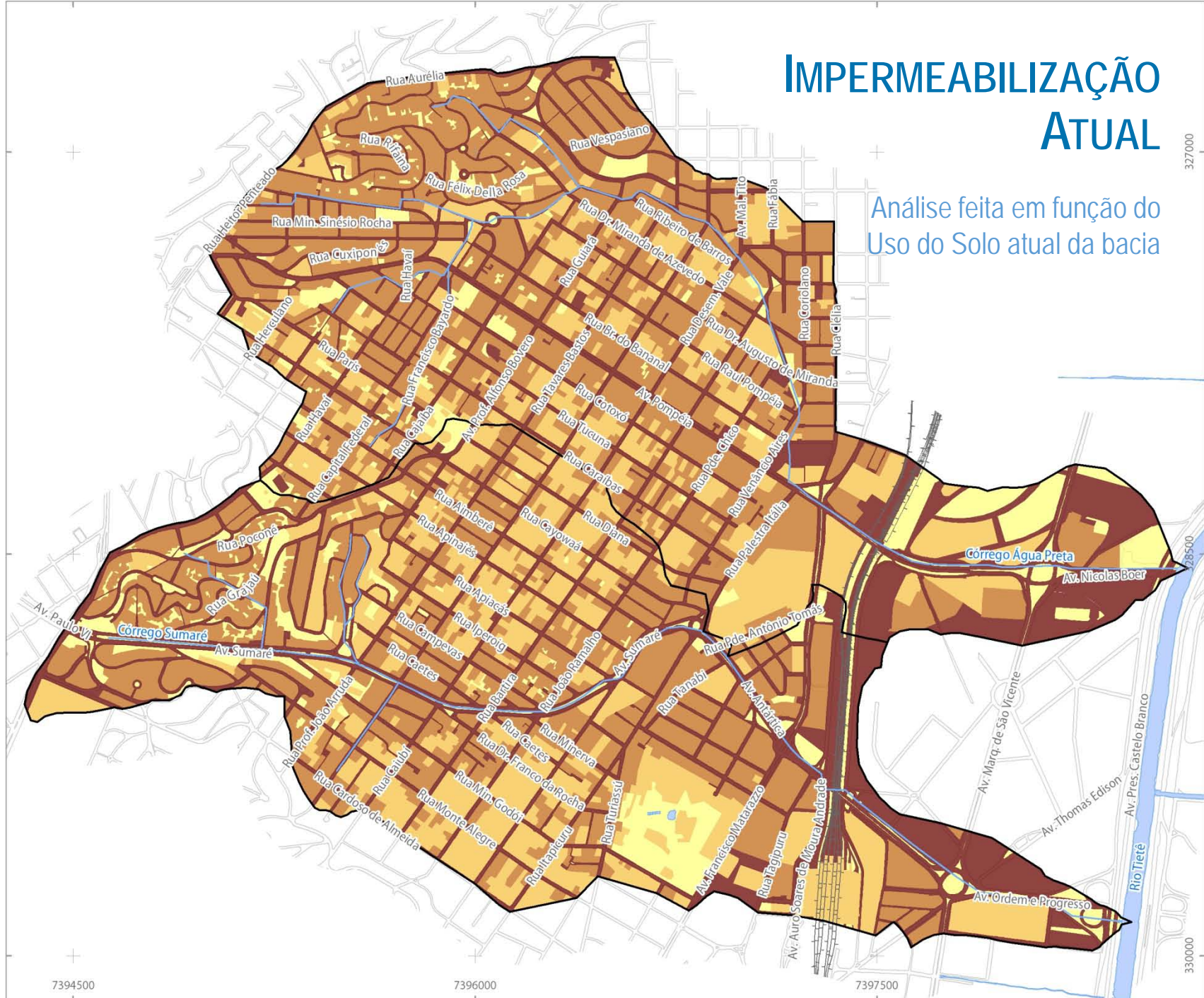
### Convenção

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

### Área Impermeável Atual (%)



SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
 FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e Sec.  
 Municipal da Fazenda (2013, atualizado)



7394500

7396000

7397500

327000

328500

330000



# IMPERMEABILIZAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA

Análise feita em função do zoneamento urbano (taxa de permeabilidade mínima)



Outubro de 2017

## Convenção

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

## Área Impermeável Máxima Permitida (%)

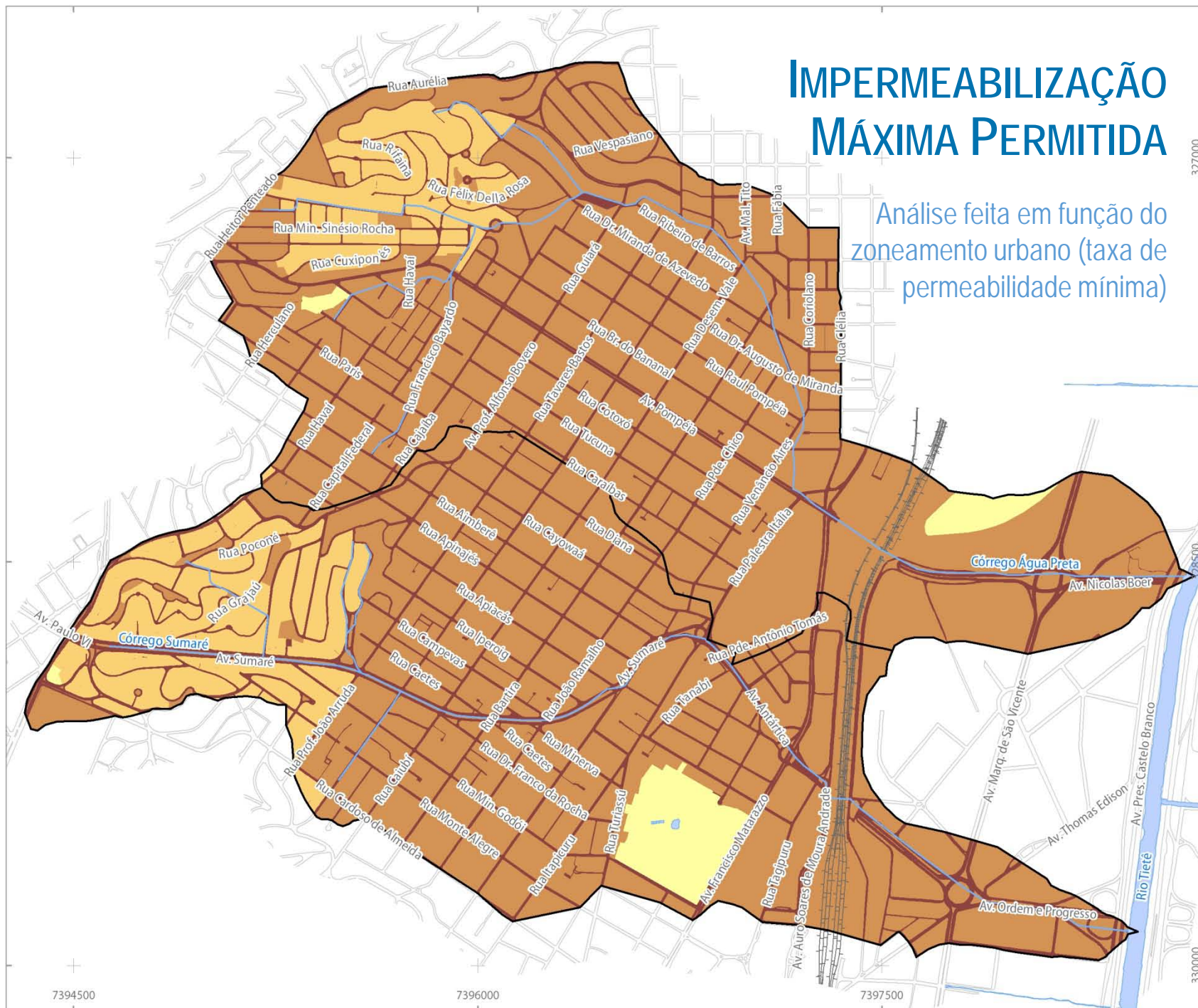
- 0 - 35
- 36 - 75
- 76 - 85
- 86 - 100

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)

FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
Mapa Hidrográfico do Município (2015) e Lei de  
Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (2016)



0 125 250 500  
m



7394500

7396000

7397500

327000

728500

330000



# DIAGNÓSTICO DE INUNDAÇÕES





# DIAGNÓSTICO DE INUNDAÇÕES



Outubro de 2017

## Convenção

- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

## Áreas sujeitas à inundações

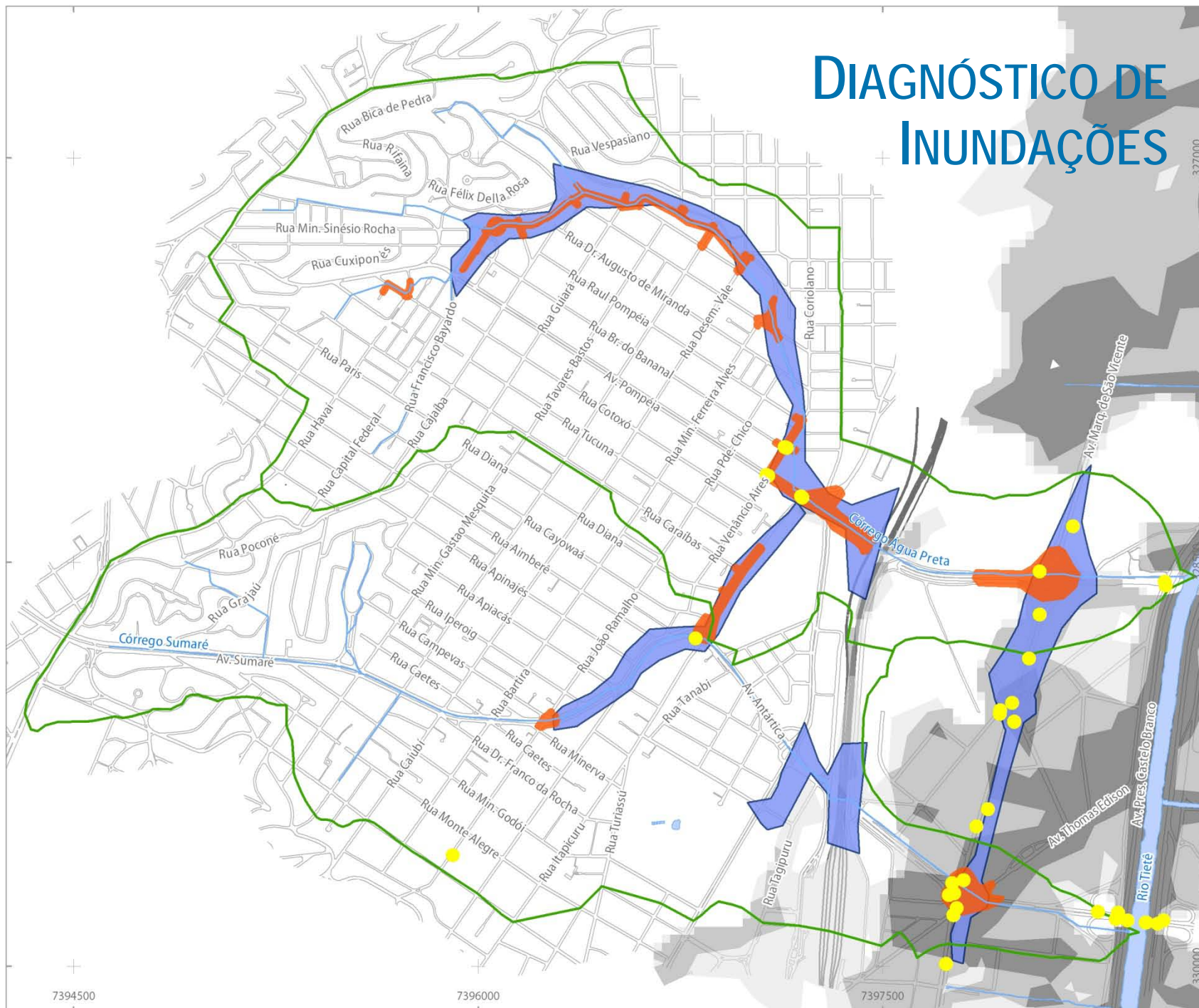
- Pontos de Alagamento CET/CGE (período 2016-2017)
- Levantamento - FCTH
- Histórico - SIURB

## Manchas - PDMAT3

- (prof. em metros ou vel. em m/s)
- Aviso (< 0,5)
  - Salvamento (0,5 ≥ 1,5)
  - Remoção (> 1,5)

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)

FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
Mapa Hidrográfico do Município (2015), SIURB,  
CGE, CET e FCTH



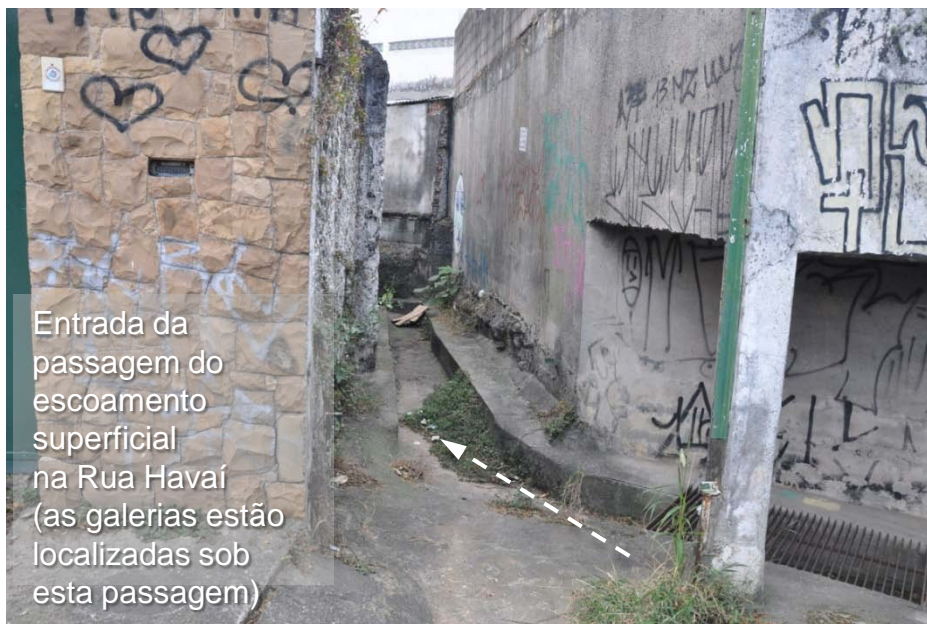
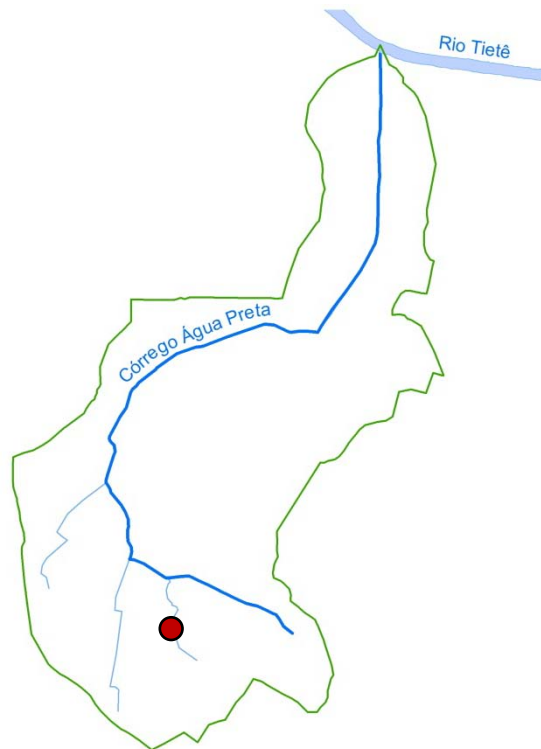
7394500

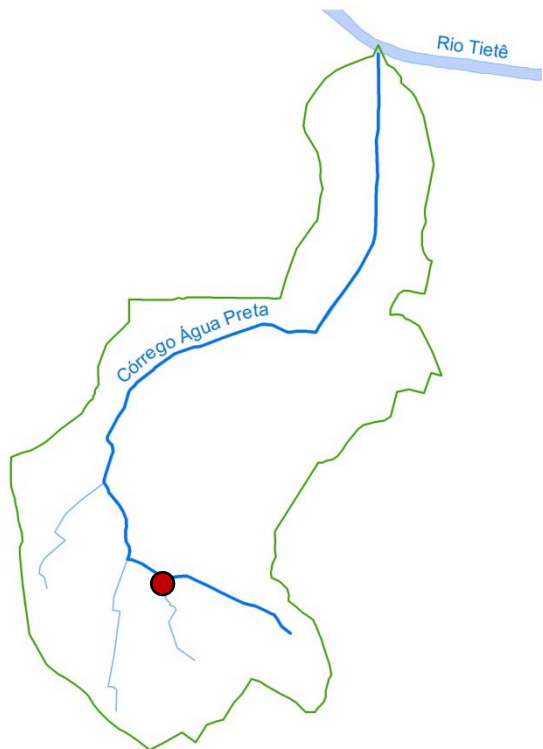
7396000

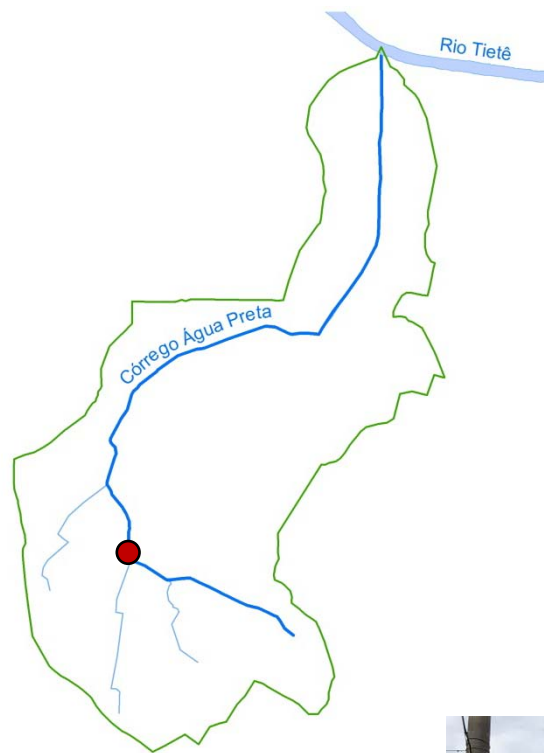
7397500

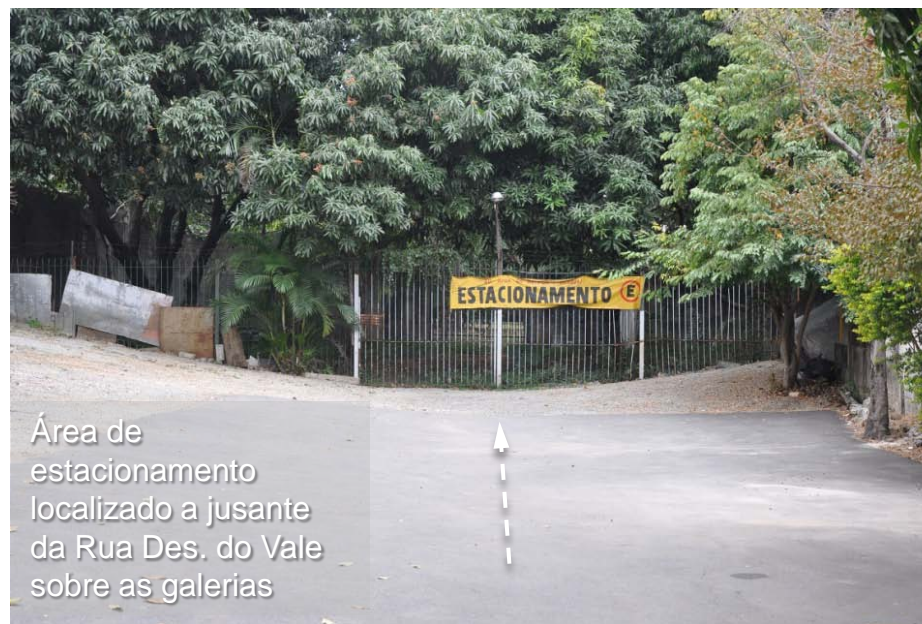
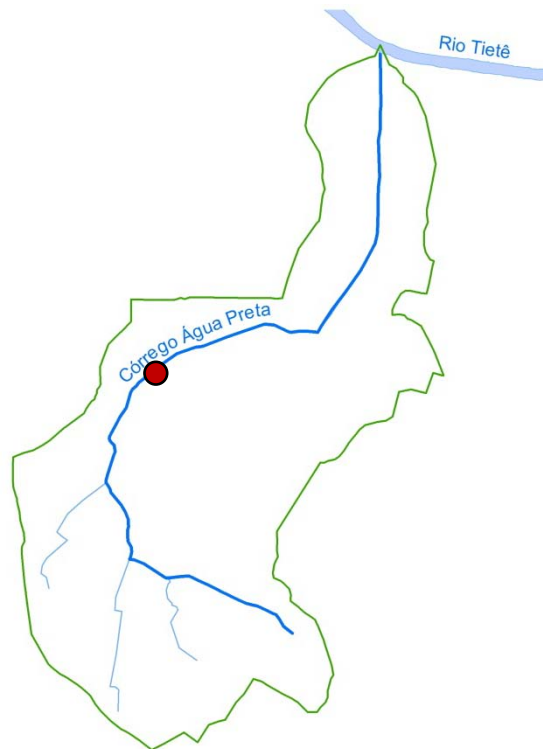
3300000

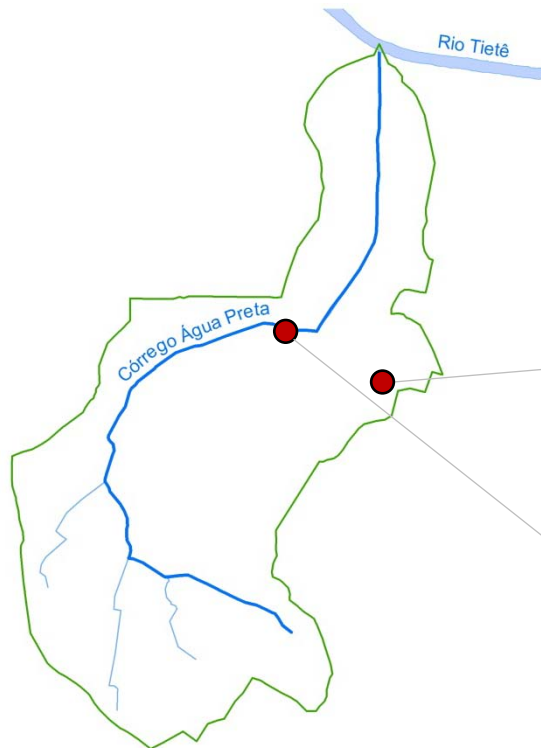
3270000

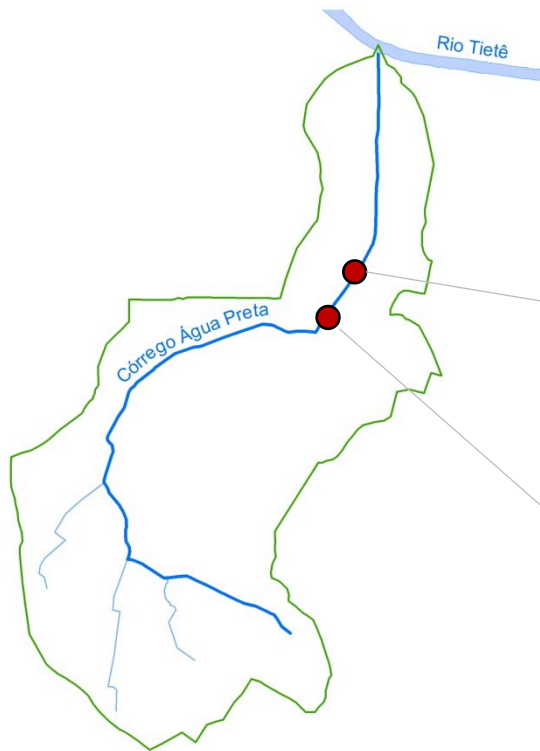










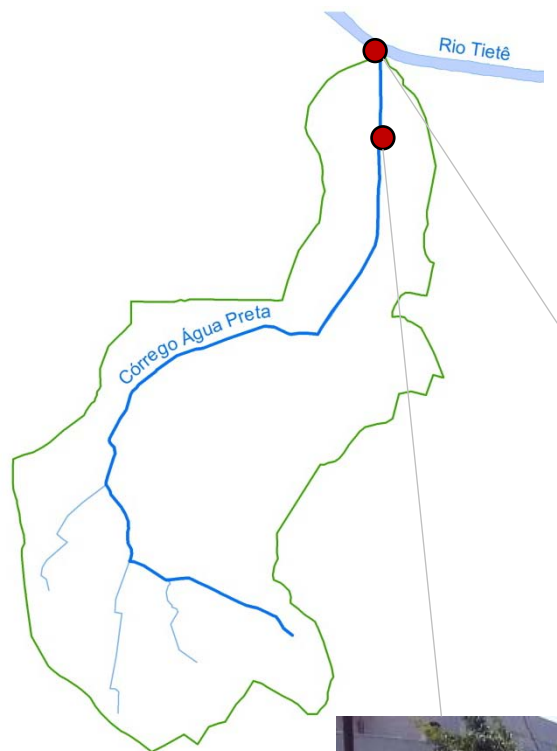


Sob o Viaduto Pompéia  
(a jusante da linha férrea)



Grelha para  
captação do  
escoamento  
superficial  
(nova  
galeria)







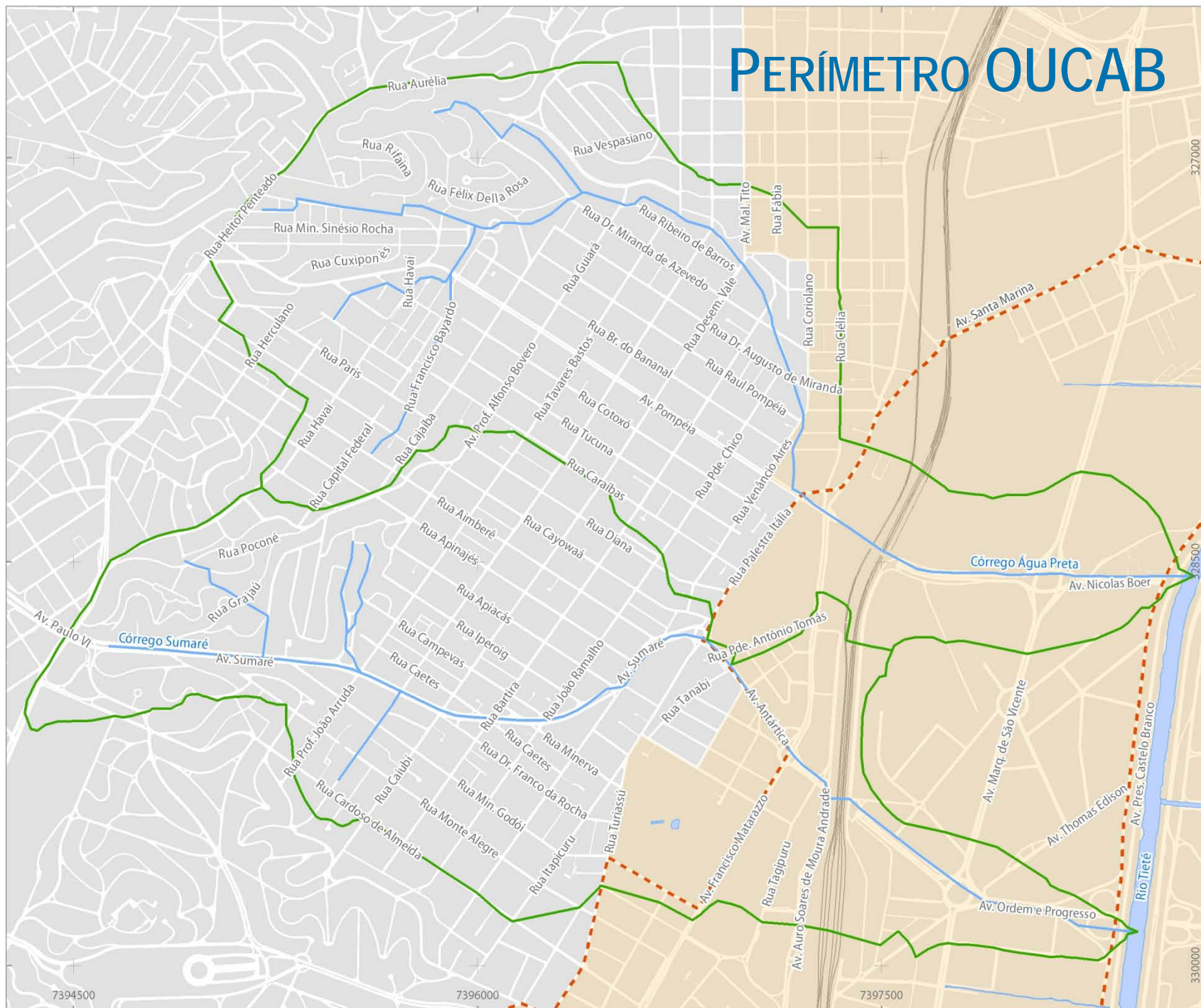




# OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA ÁGUA BRANCA

Obras de drenagem dos Córregos Água Preta e Sumaré

# PERÍMETRO OUCAB



Outubro de 2017

## Convenção

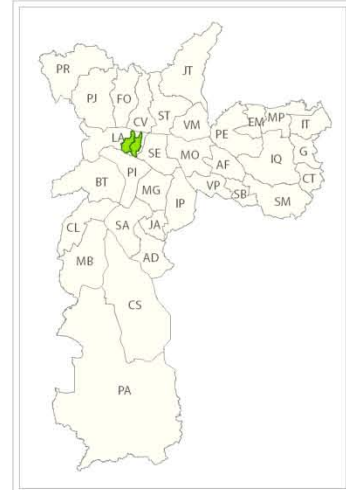
- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea
- Perímetro OUCAB
- Arco Tietê

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)  
 FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e  
 Operação Urbana Consorciada Água Branca  
 (Lei nº 15.893/2013)





# TRAÇADO DA OBRA IMPLANTADA



Outubro de 2017

## Convenção

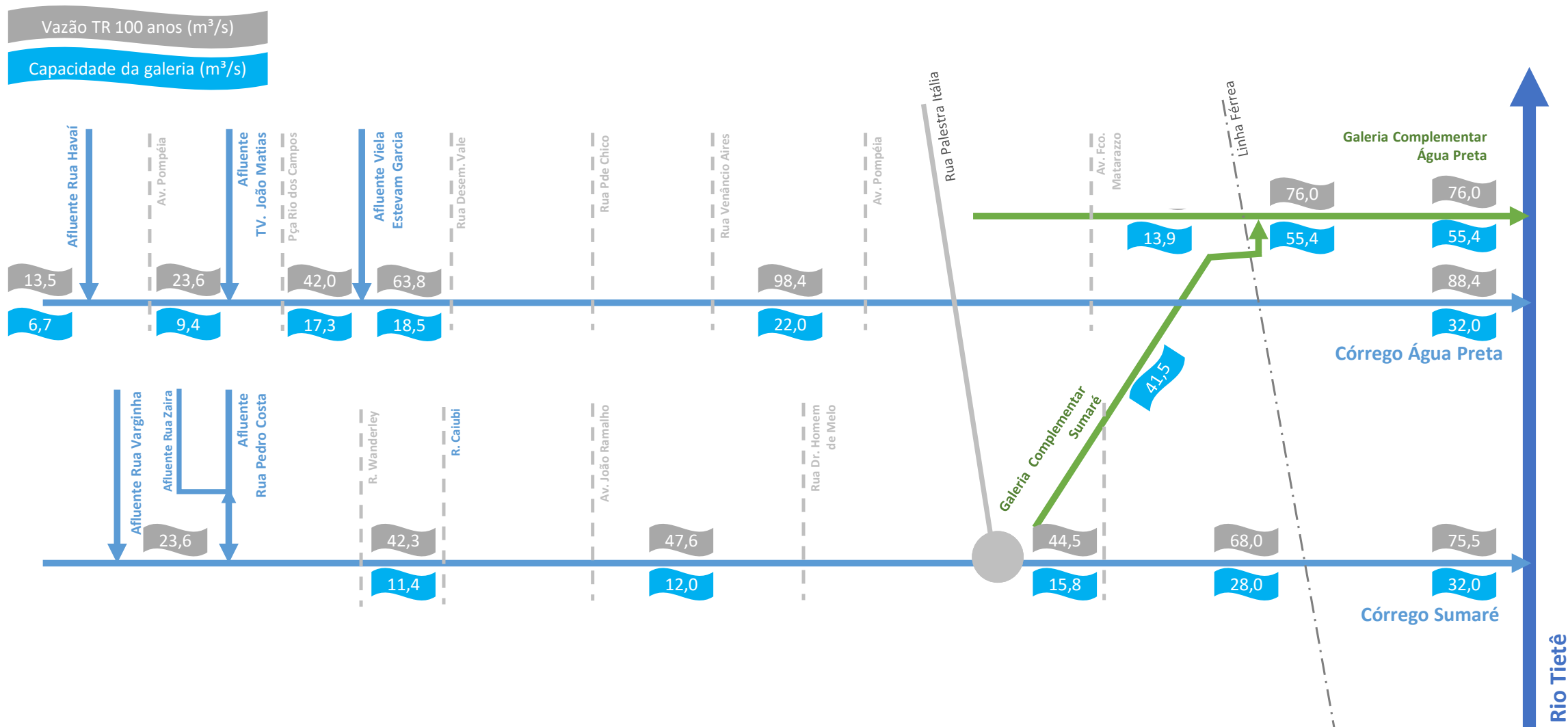
- Hidrografia
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)

FONTE: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e  
 SPObras



# Diagrama Unifilar – Situação Atual





# PONTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS

# GRELHAS

- Captação concentrada
- Interferência de resíduos sólidos



# GRELHAS

- Resíduos sólidos nas grelhas - captação escoamento concentrada



Grelhas na Avenida Pompéia

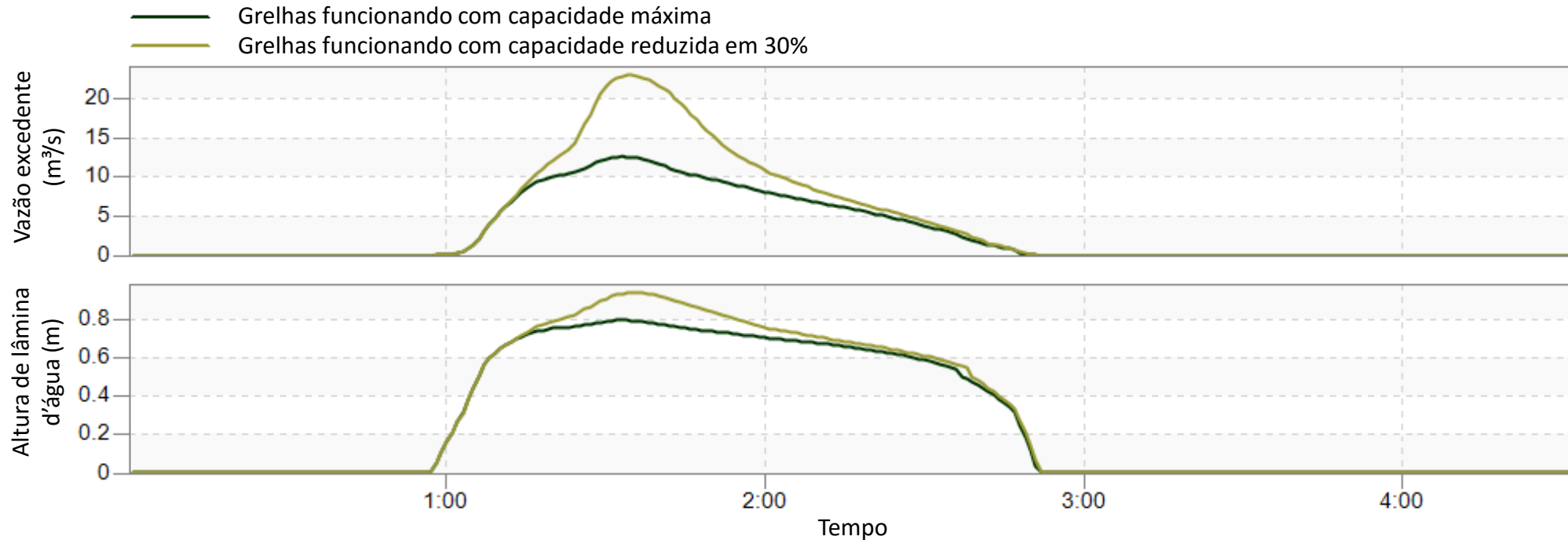


# GRELHAS

↓ 30% da capacidade de engolimento das grelhas

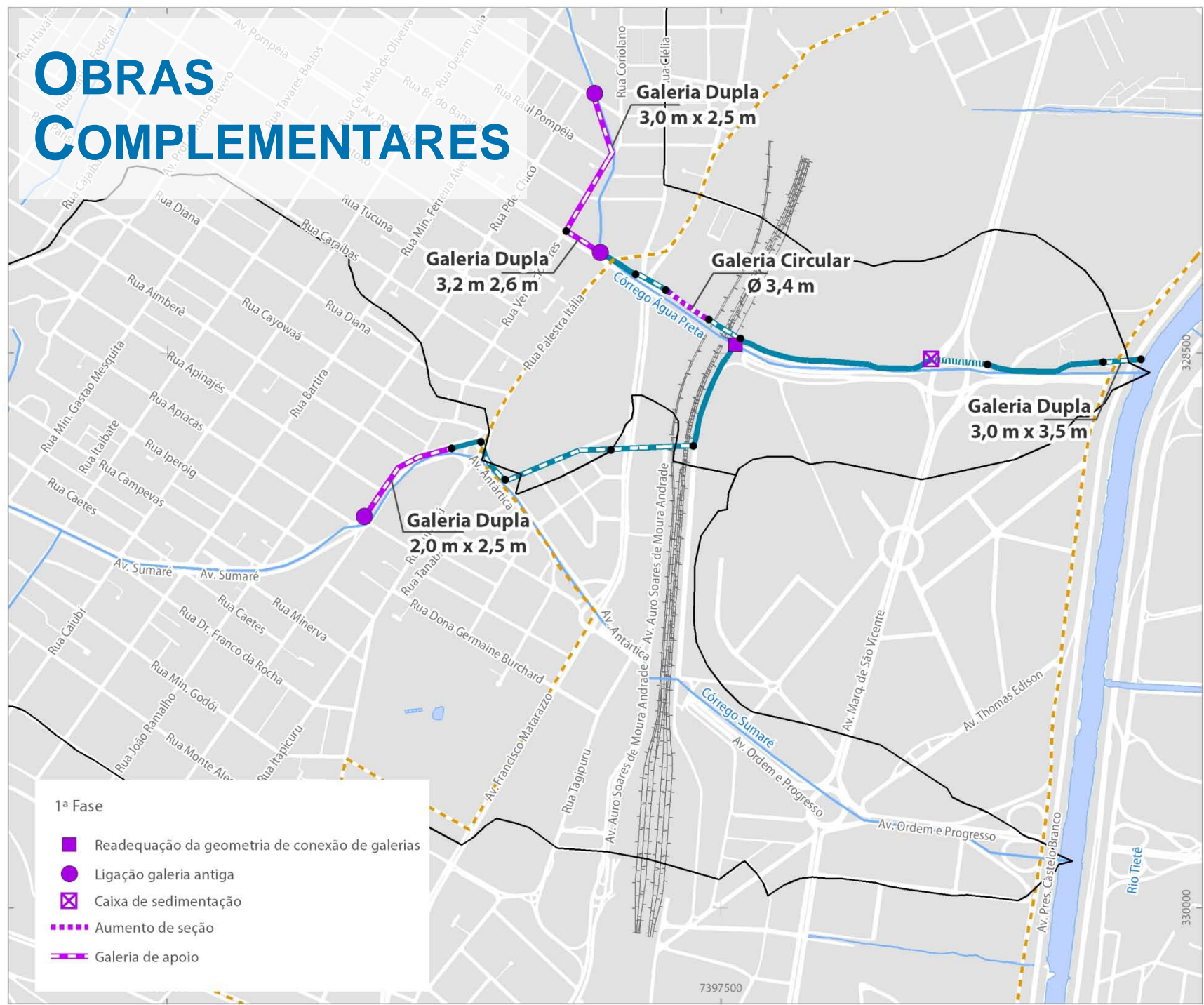


↑ vazão excedente de 12m<sup>3</sup>/s para 24m<sup>3</sup>/s





# OBRAS COMPLEMENTARES



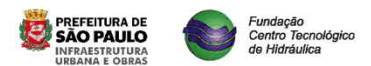
Maio de 2018

### Convenção

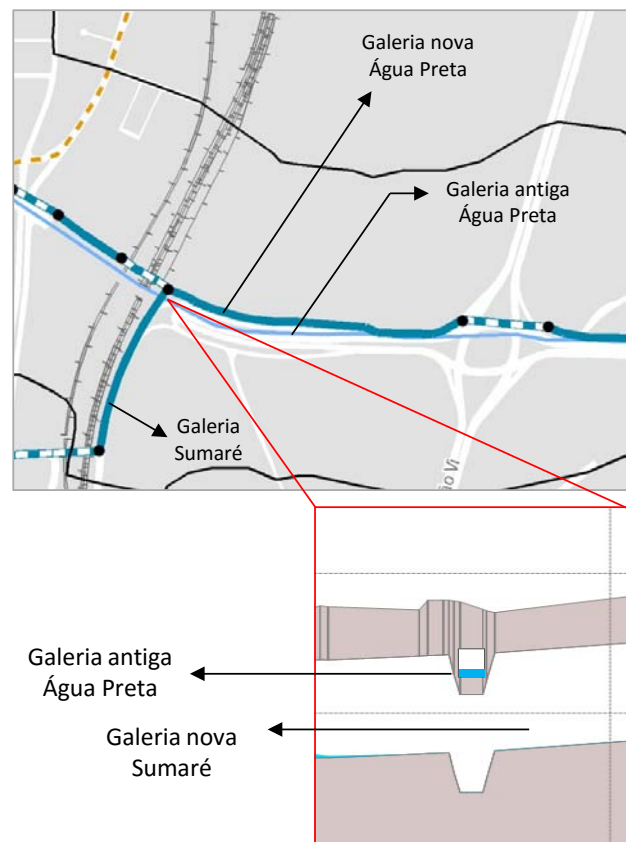
- Rede Hídrica
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea
- Perímetro OUCAB
- Túnel
- Galeria
- Sifão

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)

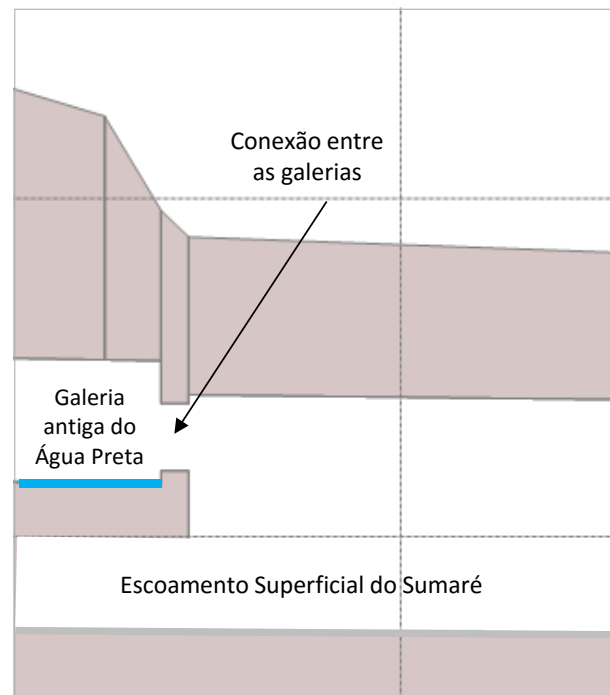
FONTES: Mapa Digital da Cidade - MDC (2004),  
 Mapa Hidrográfico do Município (2015) e FCTH (2018)



# CONEXÃO ENTRE A GALERIA ANTIGA DO ÁGUA PRETA E A GALERIA NOVA DO SUMARÉ



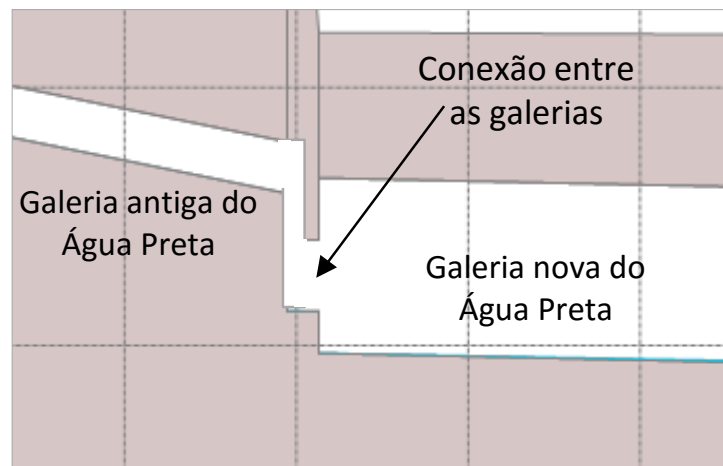
a. Cruzamento atual



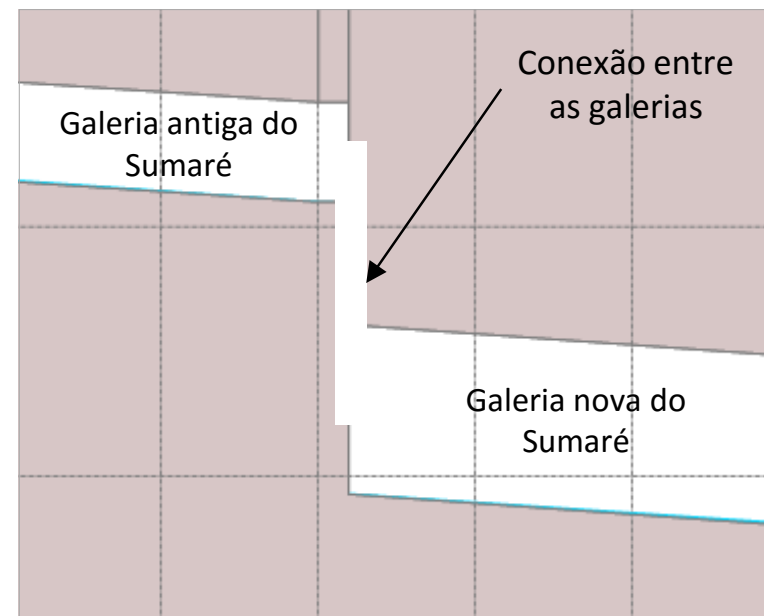
b. Conexão planejada

# LIGAÇÃO DE GALERIAS

**Ligação da galeria antiga do Água Preta à galeria nova**



**Ligação da galeria antiga do Sumaré à galeria nova**



# MANCHA INUNDAÇÃO – Obras Complementares

Obras Complementares com chuva de 20 anos





# ALTERNATIVAS

1ª Etapa - 25 anos em toda a bacia

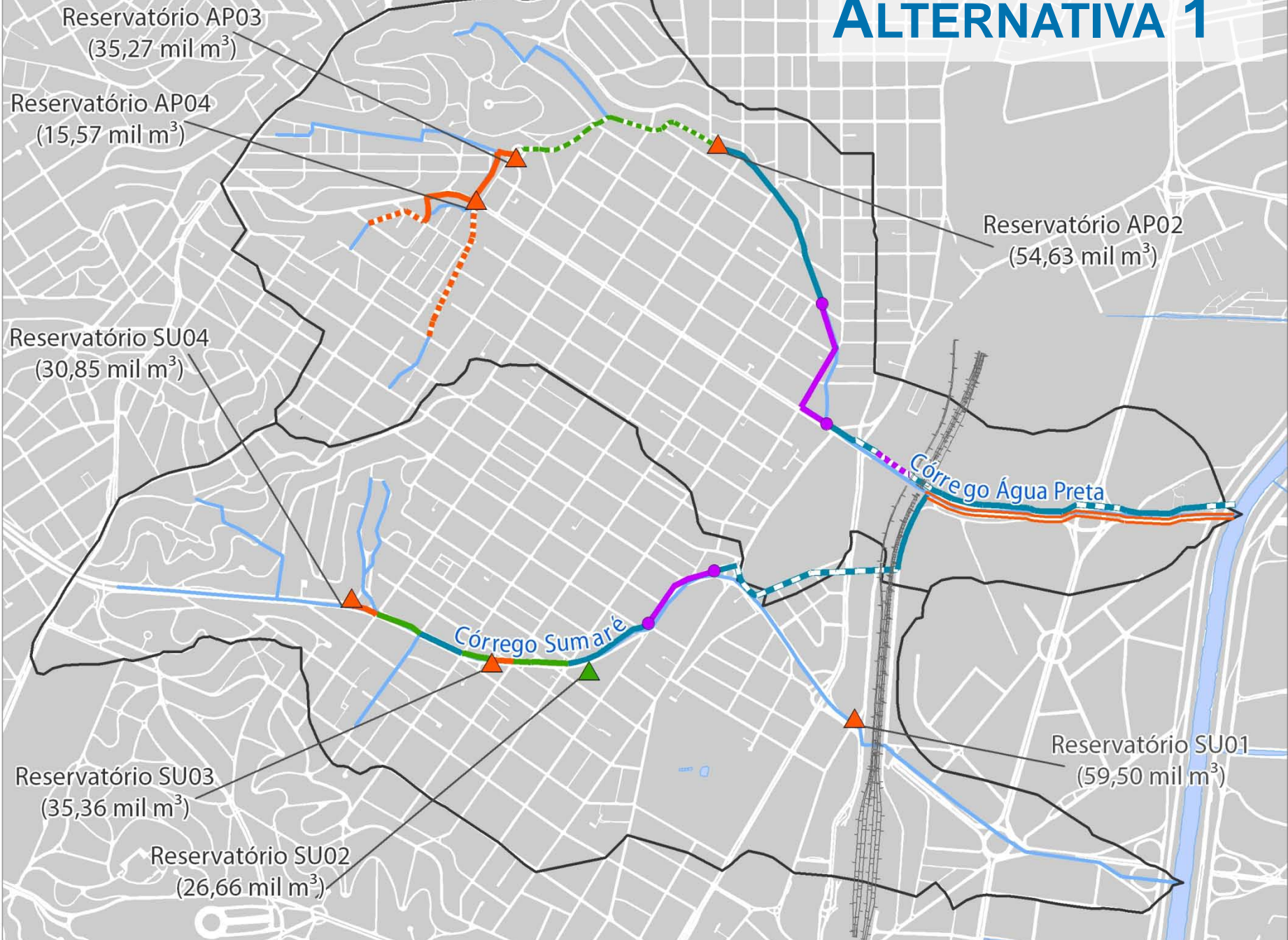
2ª Etapa - 100 anos em toda a bacia



# ALTERNATIVAS PROPOSTAS

Localização	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Água Preta	Canalizações	Canalização	Canalização
	Reservatórios	Reservatórios	Reservatórios
	-	Parque Linear	Galerias-reservatórios
	-	-	Parque Linear
Sumaré	Canalizações	Canalização	Canalização
	Reservatórios	Reservatórios	Reservatórios
	-	-	Galerias-reservatórios

# ALTERNATIVA 1



## Convenção

- Rede Hídrica
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

## Rede existente

- Túnel
- Galeria

## Obra planejada

- Ligação galeria antiga
- Galeria de apoio
- Aumento de seção

## 1ª etapa

- ▲ Reservatórios
- Galeria de apoio
- Galeria dupla
- Aumento de seção

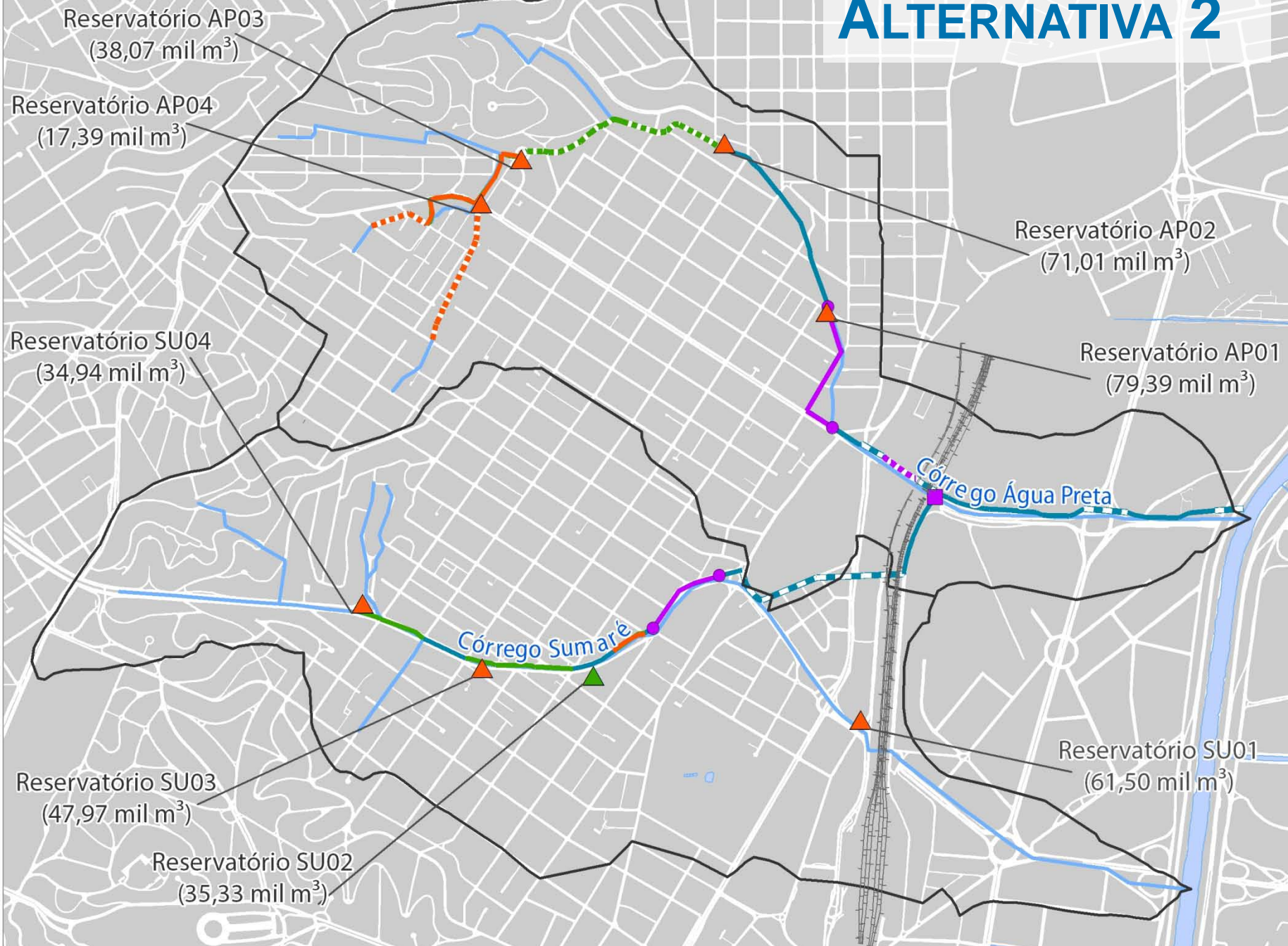
## 2ª etapa

- ▲ Reservatórios
- Galeria de apoio
- Aumento de seção





# ALTERNATIVA 2



## Convenção

- Rede Hídrica
- Bacias do Água Preta e Sumaré
- Quadra Viária
- Linha Férrea

## Rede existente

- Túnel
- Galeria

## Obra planejada

- Ligação galeria antiga
- Conexão túnel x galeria
- Galeria de apoio
- Aumento de seção

## 1ª etapa

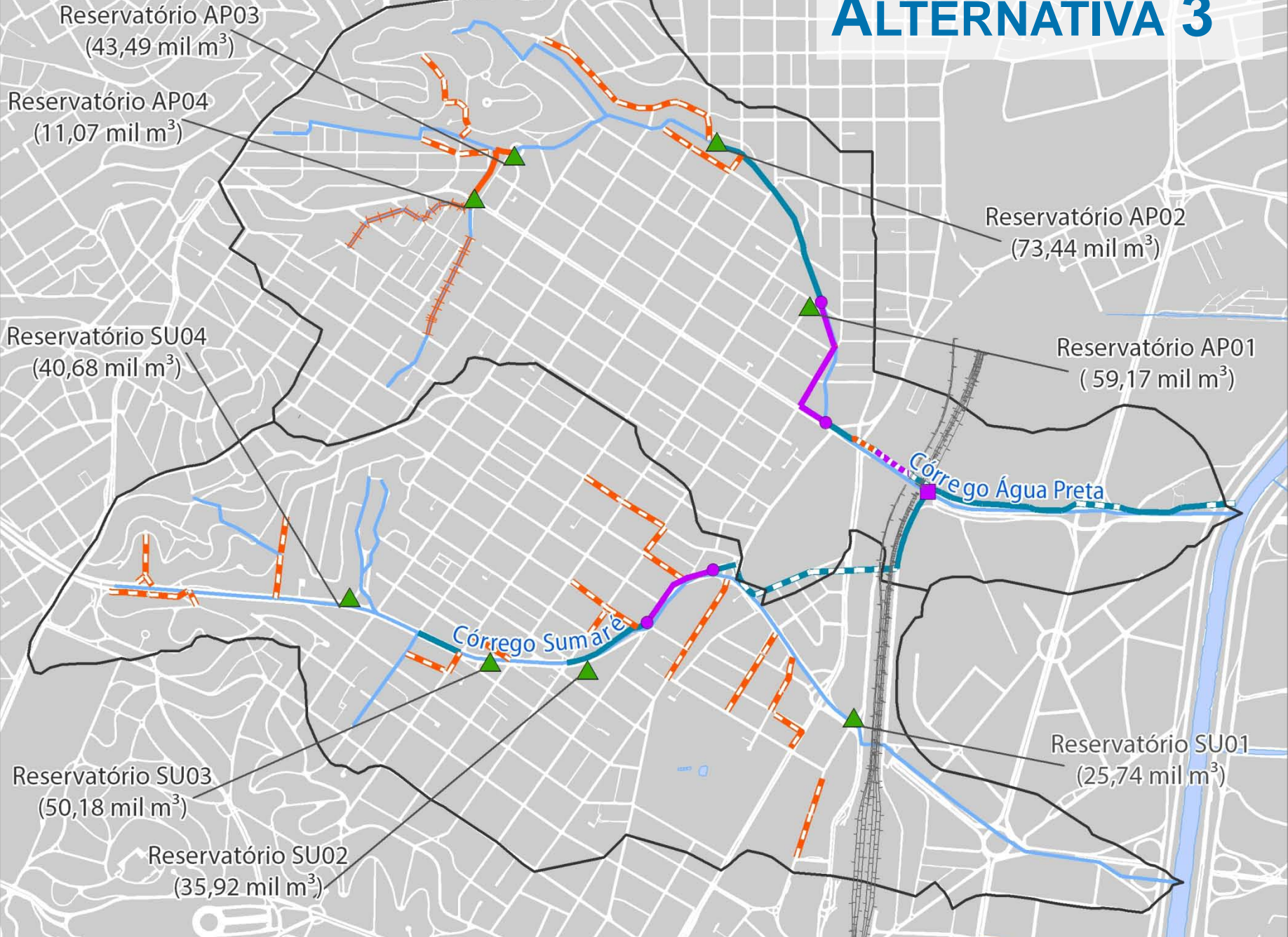
- ▲ Reservatórios
- Galeria de apoio
- Aumento de seção

## 2ª etapa

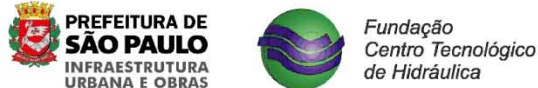
- ▲ Reservatórios
- Galeria de apoio
- Aumento de seção



# ALTERNATIVA 3



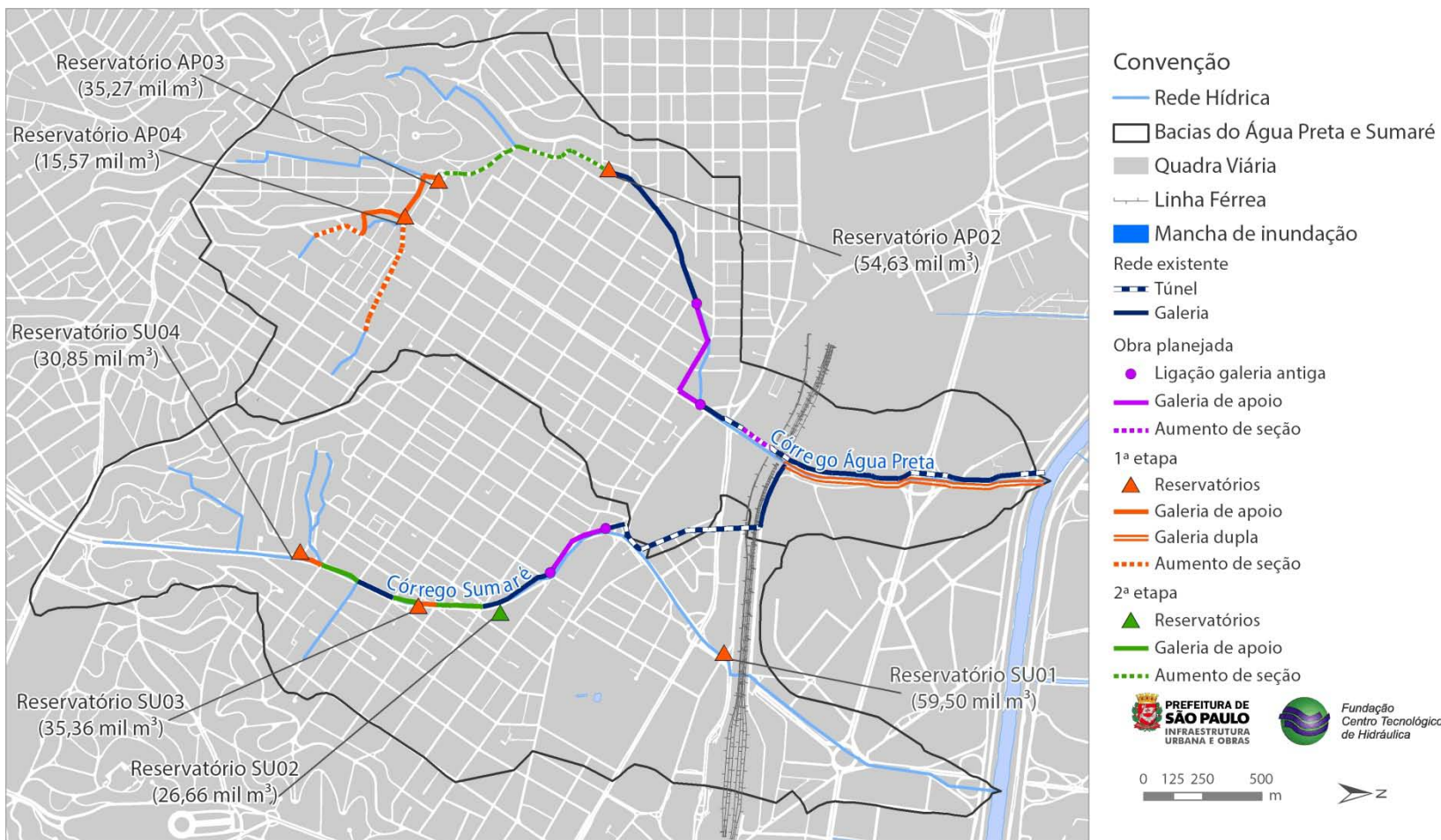
- Convenção**
- Rede Hídrica
  - Bacias do Água Preta e Sumaré
  - Quadra Viária
  - Linha Férrea
- Rede existente**
- Túnel
  - Galeria
- Obra planejada**
- Ligação galeria antiga
  - Conexão túnel x galeria
  - Galeria de apoio
  - Aumento de seção
- 1ª etapa**
- Galeria de apoio
  - Aumento de seção
  - Parque linear
  - Galeria - Reservatório
- 2ª etapa**
- ▲ Reservatórios



# MANCHAS DE INUNDAÇÃO

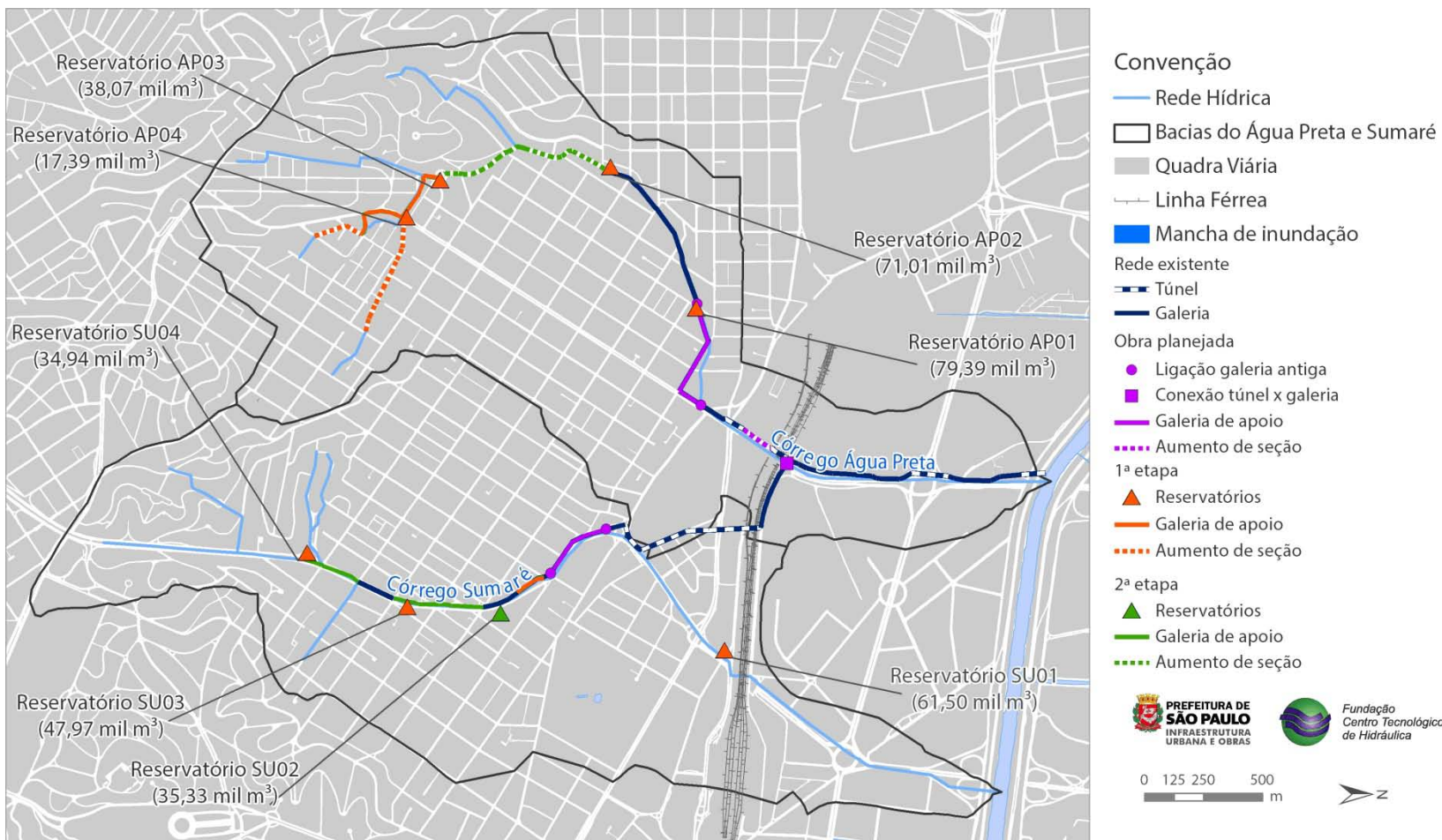
# MANCHA INUNDAÇÃO – Alternativa 1

Chuva de 100 anos



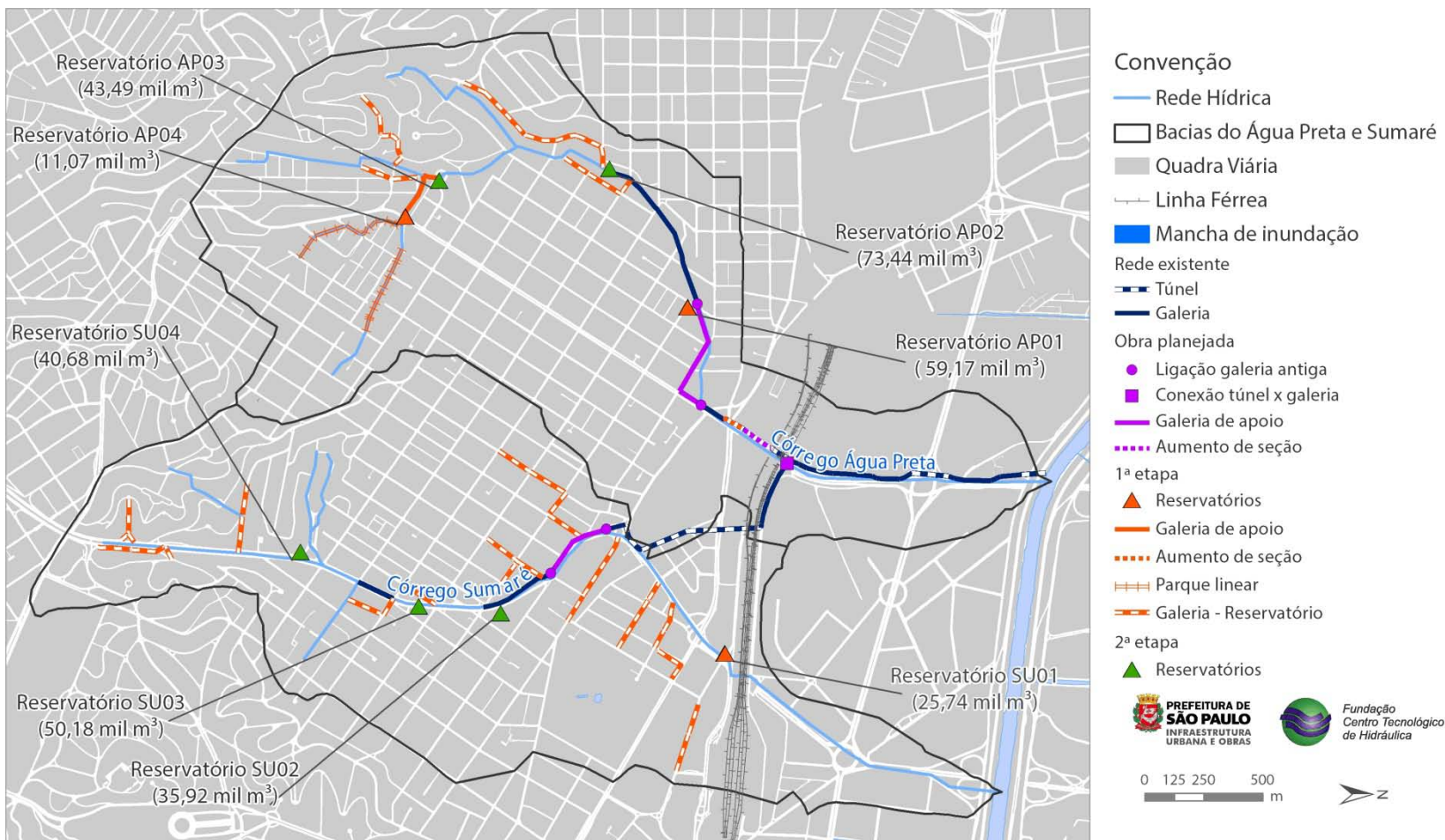
# MANCHA INUNDAÇÃO – Alternativa 2

Chuva de 100 anos



# MANCHA INUNDAÇÃO – Alternativa 3

Chuva de 100 anos





## Impactos das Alternativas sobre a área inundada e lotes atingidos

Etapa	Alternativa	Impactos	
		Área inundada (km <sup>2</sup> )	Lotes atingidos
Atual	Sem Intervenção	0.560	1281
Obras Complementares	Alternativa 1	0.532	1270
	Alternativa 2	0.532	1270
	Alternativa 3	0.532	1270
1ª etapa	Alternativa 1	0.072	291
	Alternativa 2	0.095	298
	Alternativa 3	0.084	369
2ª etapa	Alternativa 1	-	-
	Alternativa 2	-	-
	Alternativa 3	-	-

# CARACTERIZAÇÃO DAS MEDIDAS PROPOSTAS



# RESERVATÓRIO AP-01 – Alternativas 2 e 3



# RESERVATÓRIO AP-02



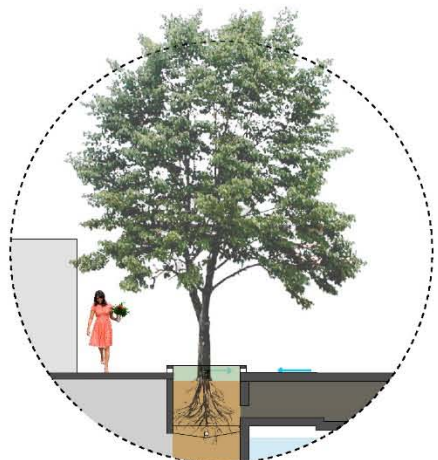
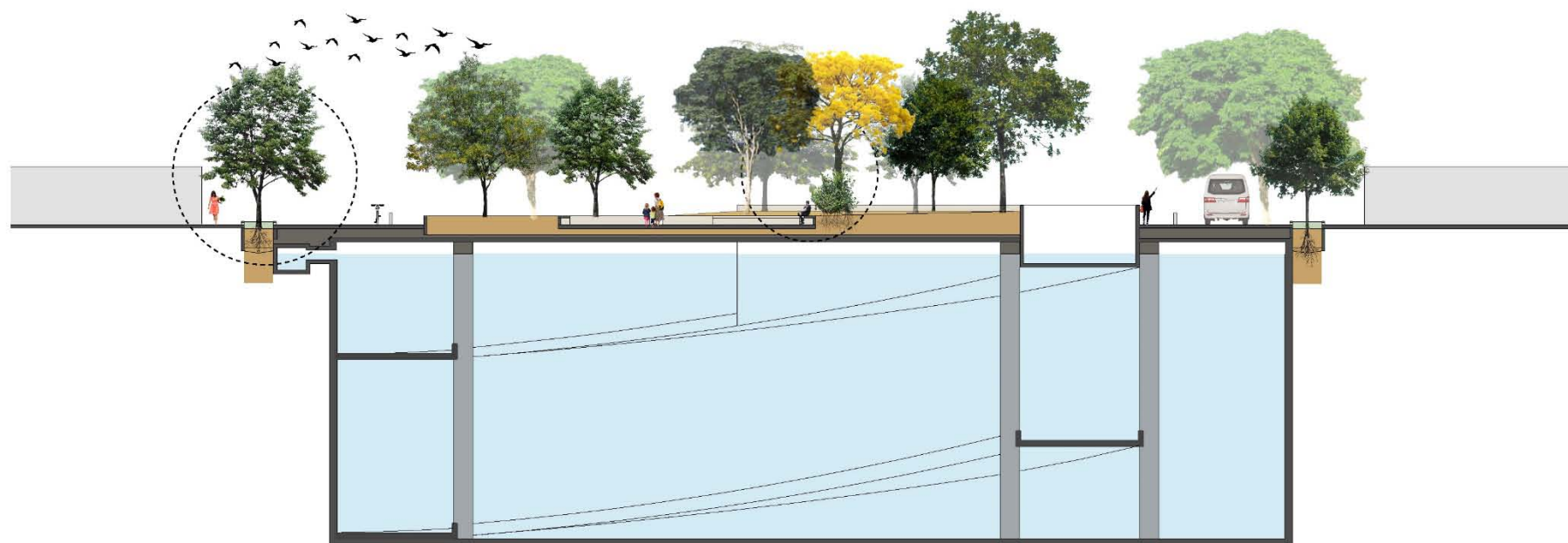
# RESERVATÓRIO AP-03



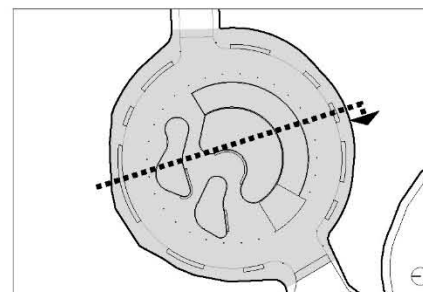
# Perspectiva do Reservatório de armazenamento na Praça Rio dos Campos



# Perspectiva do Reservatório de armazenamento na Praça Rio dos Campos



0 5 10 20



# RESERVATÓRIO AP-04



# PARQUE LINEAR PL-01 – Alternativa 3



# PARQUE LINEAR PL-02 – Alternativa 3





# Perspectiva do Parque Linear



# RESERVATÓRIO SU-01



# RESERVATÓRIO SU-02



# RESERVATÓRIO SU-03



# RESERVATÓRIO SU-04




**PREFEITURA DE SÃO PAULO**  
 INFRAESTRUTURA URBANA E OBRAS


**Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica**

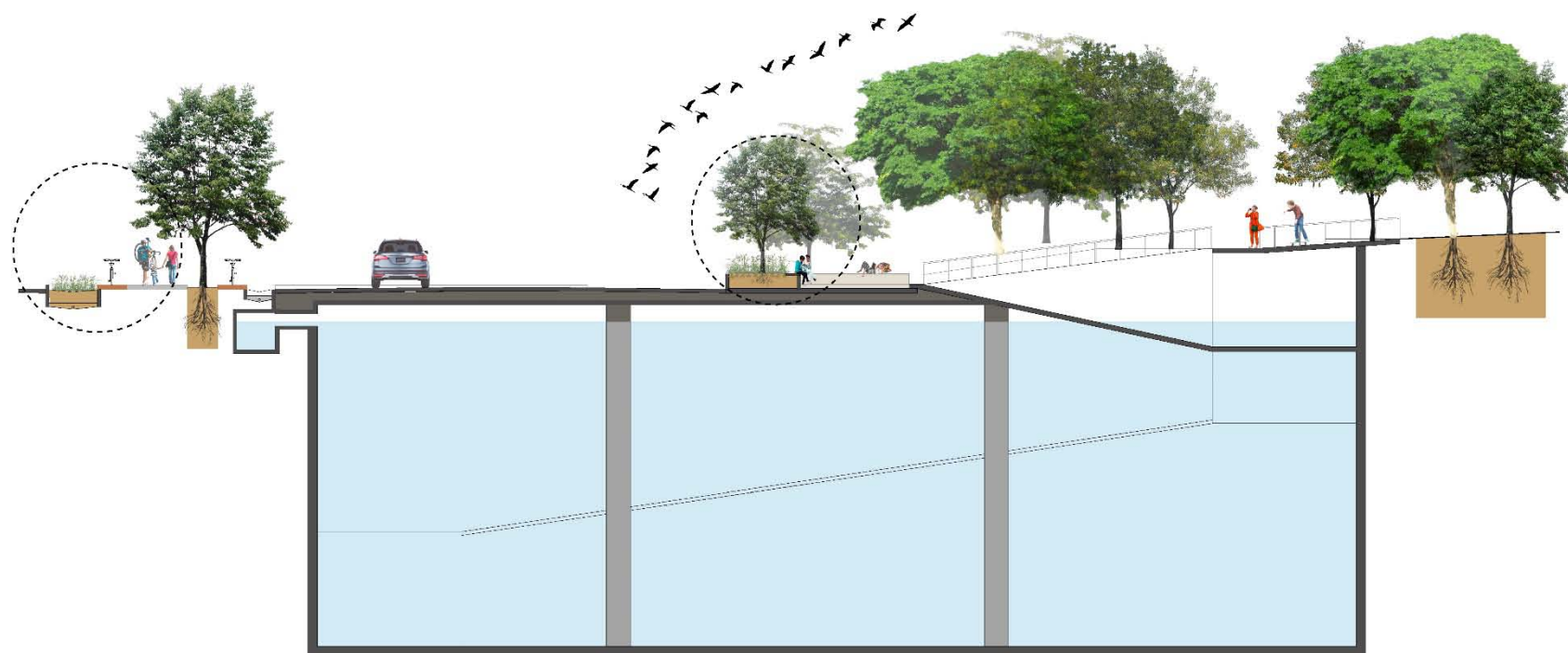
0 10 20 40 m



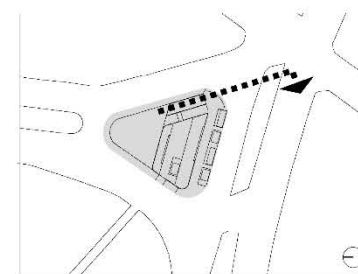
## Perspectiva do Reservatório de armazenamento na Praça Irmãos Karmam



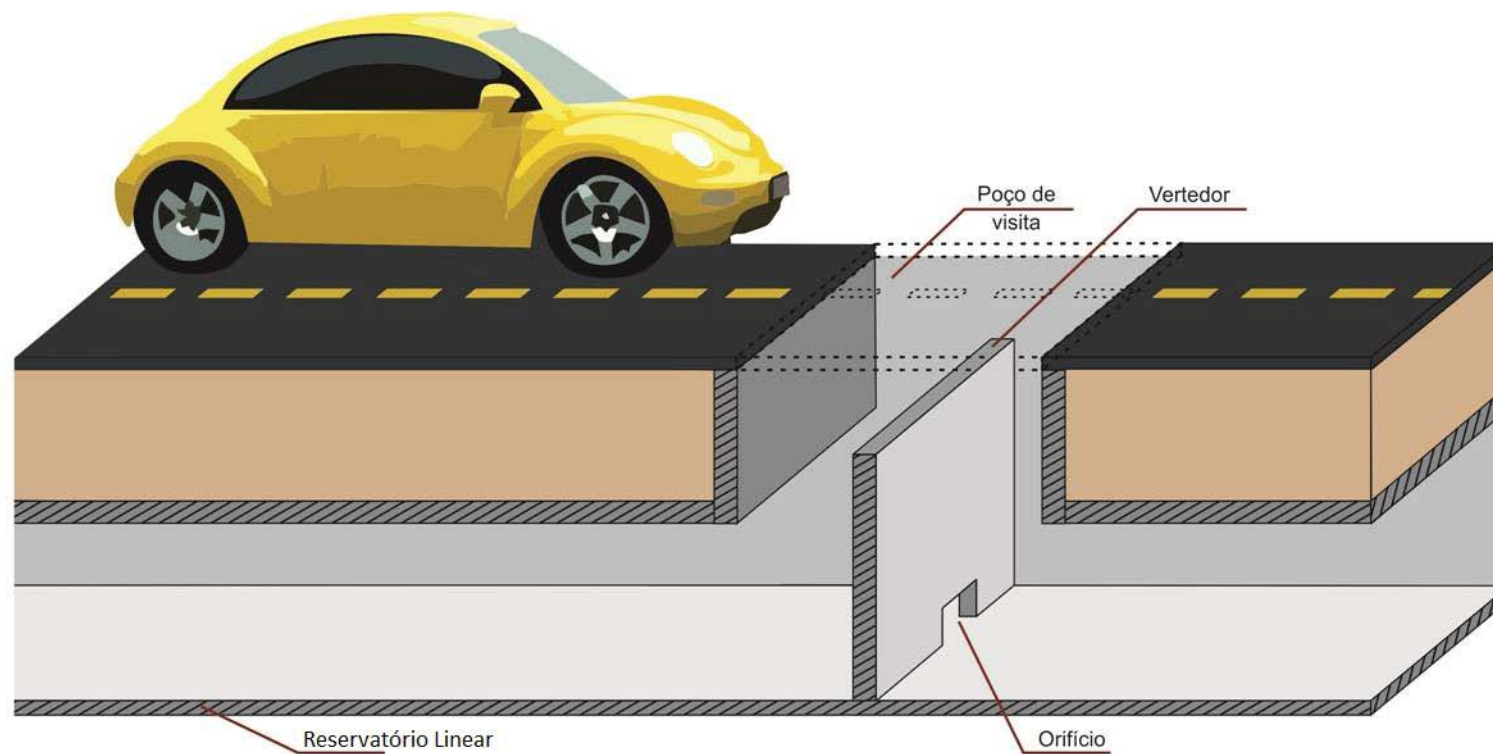
# Perspectiva do Reservatório de armazenamento na Praça Irmãos Karmam



0 5 10 20

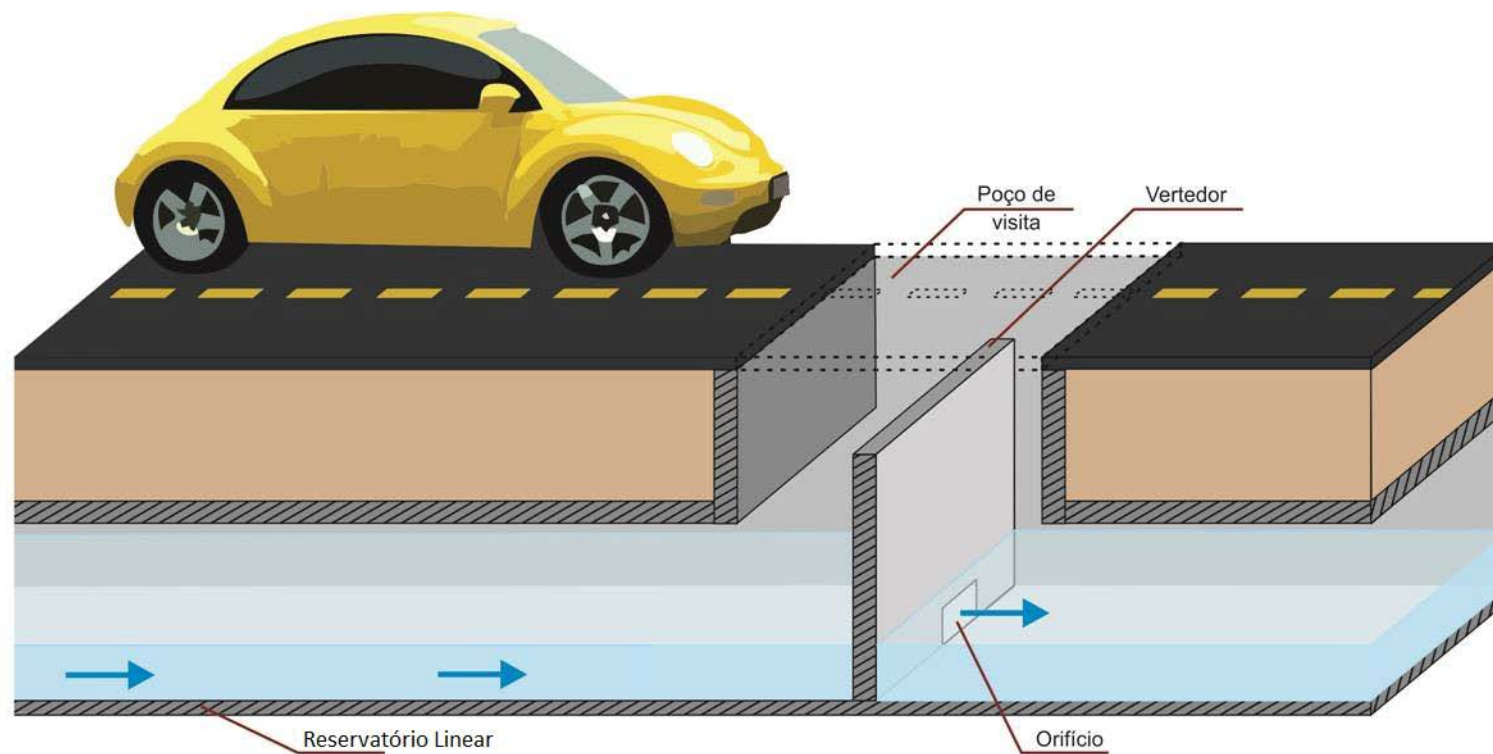


# RESERVATÓRIOS LINEARES

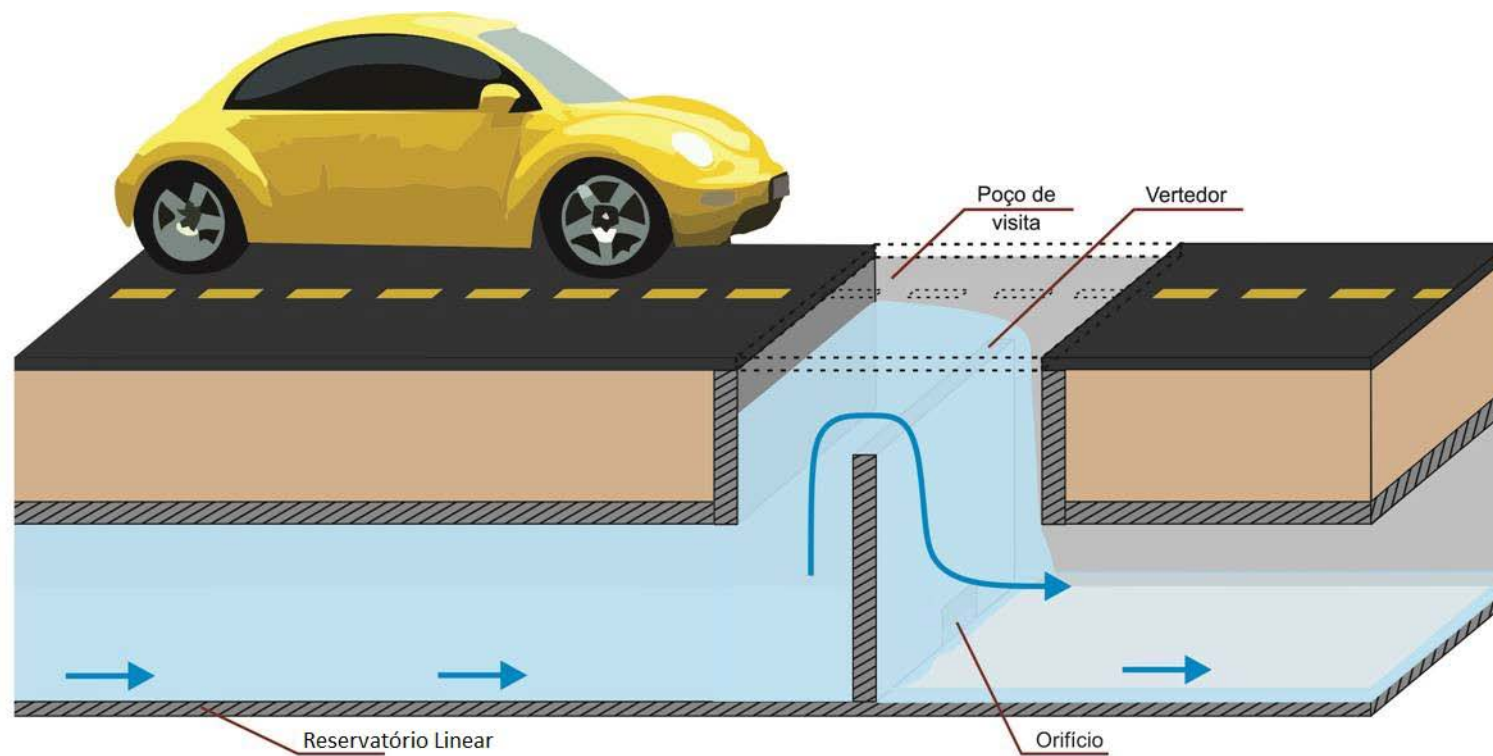




# RESERVATÓRIOS LINEARES



# RESERVATÓRIOS LINEARES



# Perspectiva e corte do canal na área do SESC Pompeia



# CUSTOS ESTIMADOS

# DESEMPENHO DAS INTERVENÇÕES

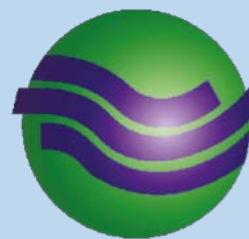


## Desempenho das Intervenções Propostas

- A redução da mancha proporcionada por combinações destas medidas não necessariamente será igual à soma das reduções proporcionadas por cada medida de forma individual.
- Os volumes dos reservatórios e dimensões de galerias foram estimados considerando a aplicação de todas as demais medidas da alternativa correspondente para proteção de 100 anos nas bacias e, portanto, são exclusivos de cada alternativa.



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**  
**SERVIÇOS**  
**E OBRAS**



*Fundação*  
*Centro Tecnológico*  
*de Hidráulica*

# Operação Urbana Consorciada Água Branca

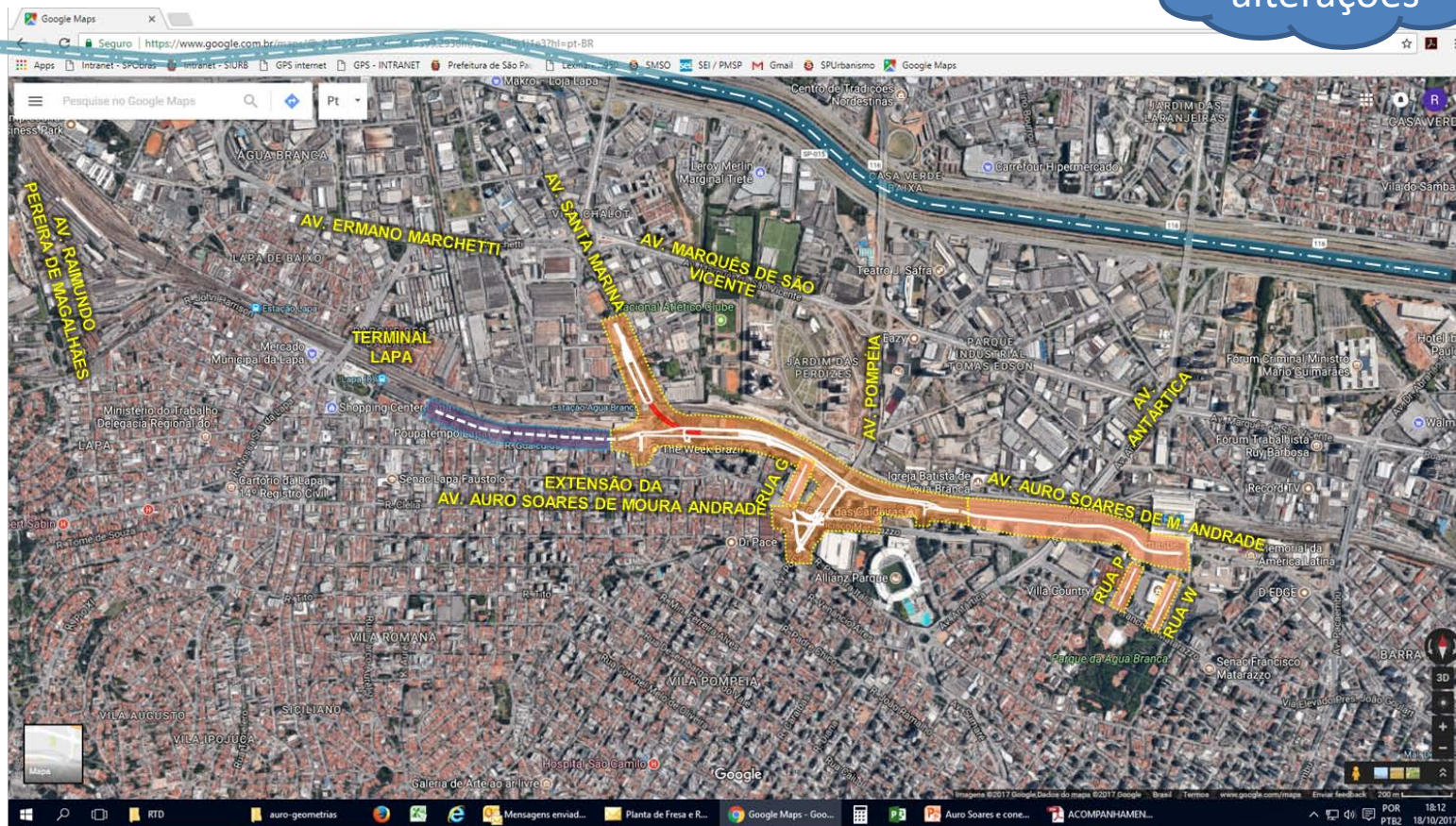
Situação das Intervenções sob  
responsabilidade da SPObras

26/09/2018



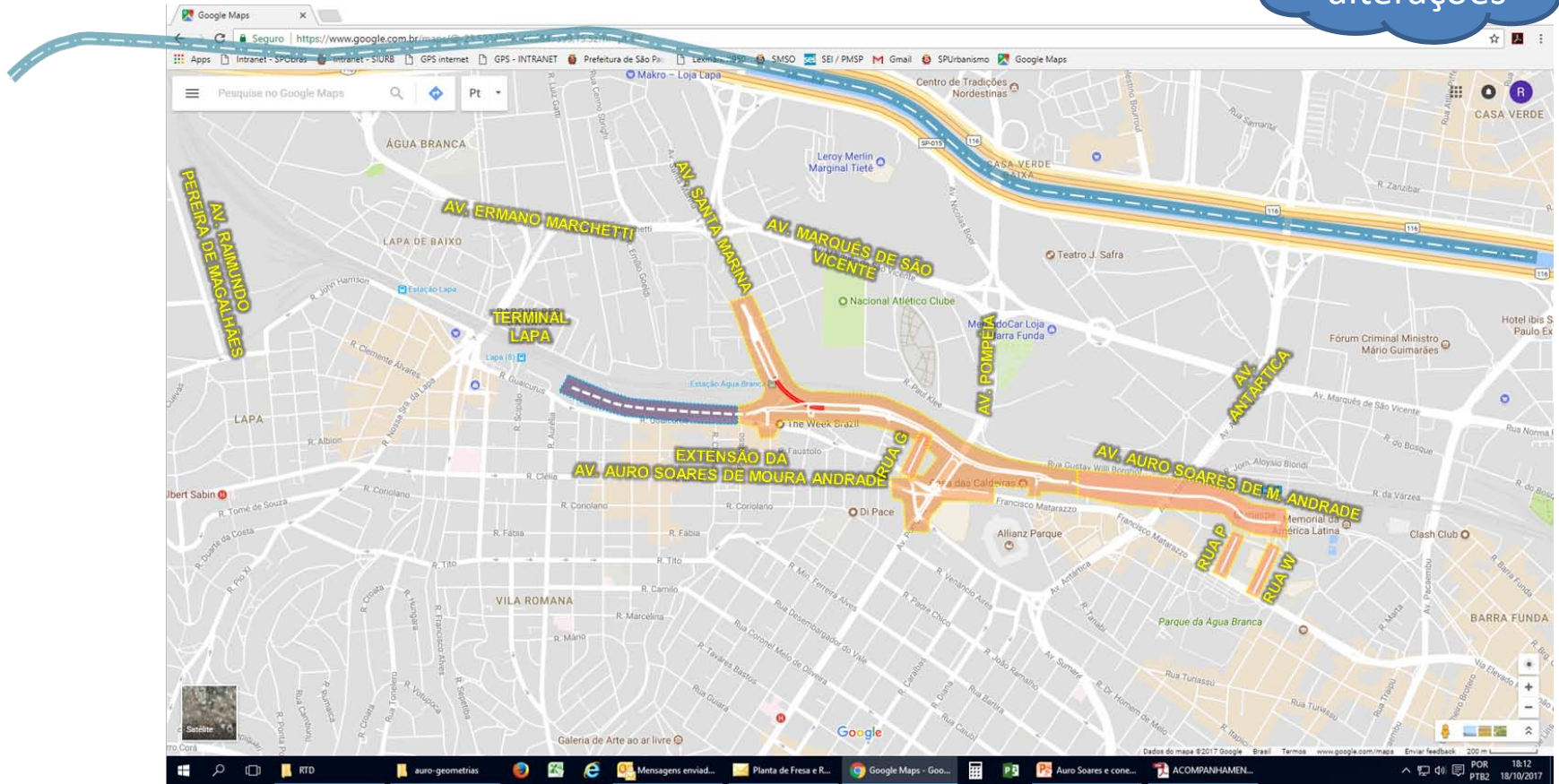
# Prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade e Conexões

Sem alterações



# Prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade e Conexões

Sem alterações



# Trechos da Intervenção

Atualizado

- **Trecho 1: Prolongamento** Viário da Av. **Auro** Soares de Moura Andrade entre a Casa das Caldeiras até a Rua Carijós, inclusive **Passagem em desnível** sob as linhas da CPTM ligando a Av. Santa Marina ao prolongamento e **Remanejamento Ferroviário** no trecho entre a Rua do Curtume e as proximidades da Casa das Caldeiras.
- **Trecho 2:** Adequações da via **existente** Av. **Auro** Soares de Moura Andrade , entre a Rua Professor Wilfrides Alves de Lima (Estação de Metrô Barra Funda) e Av. Francisco Matarazzo
- **Trecho 3:** Abertura de nova via denominada “**Rua G**”, entre a Rua Carlos Vicari e prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade, situada na quadra entre o Viaduto Pompéia e Rua Joaquim Ferreira.
- **Trecho 4:** Abertura de nova via denominada “**Rua P**” (antiga intervenção 3), entre a Av. Francisco Matarazzo e a Rua Tagipuru.
- **Trecho 5:** Adequações da via existente “**Rua W**” (antiga intervenção 1), entre a Av. Francisco Matarazzo e a rua Tagipuru.
- **Trecho 6:** Alargamento da Rua José Boneli, entre o prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade e Av. Francisco Matarazzo.

novo

# Licitação do Projeto

Atualizado

- Objeto:
  - “Contratação de Serviços de Elaboração de Projetos de Engenharia da Ligação Viária – Prolongamento da Avenida Auro Soares de Moura Andrade, da Passagem em Desnível de Interligação da Avenida Santa Marina, da Implantação do Trecho a ser relocado da Linha 8 – Diamante da CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e das Vias Complementares de Conexão com Sistema Viário Existente”
- Situação:
  - Termo de referência: revisado para inclusão das conexões
  - Planilha de quantidades : revisado para inclusão das conexões
  - Custos unitários : revisado para inclusão das conexões
  - Previsão de publicação: após desbloqueio do MP
  - Orçamento de todo projeto (prolongamento + passagem em desnível + remanejamento da ferrovia + trecho existente da Av. Auro Soares de Moura Andrade + Rua P + Rua W + Rua G + Rua Bonelli):
    - Atualizado (sem alteração de quantidade/CPUs) para tabela SIURB de INFRA mais recente disponível da data-base jan/18: R\$ 10,76 mi
    - Corrigido pelo IPC-FIPE para jul/18 (índice mais recente disponível): R\$ 10,87 mi

# Licitação do Projeto

Sem  
alterações

- Diretrizes para elaboração do projeto:
  - Fator 1: alteração do limite do projeto
  - Fator 2: tempo decorrido
  - Fator 3: diretrizes atualizadas da CET
  - Fator 4: diretrizes atualizadas da CPTM e compatibilização com projetos atualizados da CPTM
  - Fator 5: compatibilização com projetos atualizados e obras executadas do Metrô
  - Fator 6: normas atualizadas de acessibilidade
  - Fator 7: diretrizes atualizadas de iluminação pública
  - Fator 8: nova transposição das linhas férreas por pedestres e ciclistas
  - Fator 9: método construtivo da passagem em desnível
  - Fator 10: exigências do licenciamento ambiental
- Etapas de trabalho:
  - Etapa 1: Plano Geral de Trabalho – PGT e Levantamentos preliminares
  - Etapa 2: Consolidação do Projeto Básico
  - Etapa 3: Elaboração do Projeto Executivo



# Licenciamento Ambiental

Atualizado

- Etapas concluídas:
  - Consulta prévia – protocolada em SVMA em out/17 com retorno em ago/18
- Etapas em andamento
  - Revisão do material para licitação dos estudos ambientais conforme retorno de SVMA
  - Elaboração do Plano de Trabalho pela SPObras
- Próximos passos:
  - Aprovação do Plano de Trabalho por SVMA/DECONT
  - Licitação e Contratação dos estudos ambientais
  - Elaboração do EIA-RIMA
  - Audiências públicas
  - Envio das Transcrições para SVMA/DECONT
  - Análise SVMA/DECONT com possível solicitação de esclarecimento/complementação
  - Complementação pela SPObras
  - Parecer técnico SVMA/DECONT
  - Votação em plenária pelo CADES
  - Emissão da LAP (com exigências) = viabilidade do empreendimento
  - Relatório com atendimento das exigências ou encaminhamento
  - Emissão da LAI, por trechos = autorização para obra



# Interface - CET

Sem  
alterações

## CET-COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Operação  
Urbana Água  
Branca

Maio de 2016

SPObras encaminhou Projeto Básico Alternativo, desenvolvido em 2011 pelo Consórcio Maubercom, através de contratação da EMURB. Conforme reunião realizada em 06/05/16 foi solicitada breve análise da CET.

**Análise do  
Projeto de  
prolongamento  
da Av. Auro  
Soares de Moura  
Andrade**

## CET-COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Operação  
Urbana Água  
Branca

Agosto de 2017

Foi solicitada por SPObras análise da CET quanto à abertura de vias contidas na Lei 15.893/13 da OUCAB

**Prolongamento  
da Av. Auro  
Soares de Moura  
Andrade**



# Interface - Metrô

Sem alterações

**MOVE 6**  
SÃO PAULO

DOCUMENTO  
TÉCNICO  
(Continuação)

Código	MC-6.12.01.05/6G3-002	Revisão	03
Folha	3 de 56		

## 1. OBJETO E OBJETIVO

A futura Linha 6 - Laranja será implantada na porção centro noroeste do Município de São Paulo, conectando a Brasíliaândia à Estação São Joaquim existente na Linha 1 – Azul, com aproximadamente 15,3 km de extensão. Será atendida uma demanda de conexão entre a área central e o vetor noroeste da capital paulista, situado na Administração Regional Brasíliaândia - Freguesia do Ô e cruzará importantes vias do Município de São Paulo, tais como: Marquês de São Vicente, Guaicurus/Clélia, Avenida Sumaré, Avenidas Angélica, Consolação, Nove de Julho e Brigadeiro Luis Antônio. Essa ligação caracteriza-se também pela passagem por grandes centros educacionais metropolitanos, como PUC, UNIP, FAAP, Mackenzie, FMU e outros. A Linha 6 incluirá quinze novas estações, um pátio de manutenção e poços de ventilação e saídas de emergências localizados entre as estações.

O objeto deste documento é a futura Vala da SP Obras, sobre o Túnel de Ligação Santa Marina (Estação Água Branca), cuja implantação está apresentada na Figura 1. As informações correspondentes ao projeto da SP Obras foram obtidas nos documentos AB-09-4-I-101-A,

111-A, 115-A e 116-A, fornecidos pela CMCP - Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões, da Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos, por meio do comunicado Nº 104/14 de 11 de março de 2014.

O objetivo deste documento é apresentar a viabilidade da solução por meio de simulações numéricas e apresentação das cargas do sistema de suporte das escavações da vala e do Túnel NATM.

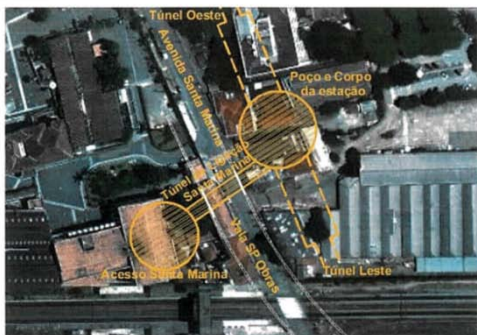


Figura 1 – Implantação da Estação Água Branca.

Esta folha é de propriedade da Concessionária Move São Paulo e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

**MOVE 6**  
SÃO PAULO

DOCUMENTO  
TÉCNICO  
(Continuação)

Código	MC-6.12.01.05/6G3-002	Revisão	03
Folha	56 de 56		

Tabela 8 – Capacidade de carga – Método Decourt & Quaresma.

Capacidade de Carga – Método Decourt & Quaresma (1986)																	
Projeto: Linha 6																	
Local: Estação Água Branca																	
Sondagem: SP 0214																	
Profundidade do Furo: 5,00																	
Ano do Furo: 2000																	
Tipo da Estaca: Estaca com diâmetro																	
* Verificar resultados																	
** Verificar resultados																	
Capacidade de Carga – Método Decourt & Quaresma – SM 0274 – Estacas das Bases B027, 02, 04, 06 e 07																	
prof. (m)	Al.	Bala	SFP	F		C		B		K		W		R		H	
				(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)	(t/m²)		
1	1	Alq1	10	11,7	10	0,65	37,50	37,50	0,6	480,00	517,50	148,17					
2	1	Alq2	10	10,3	10	0,65	31,50	31,50	0,6	300,00	315,00	160,00					
3	1	Alq2	40	14,3	10	0,65	48,15	118,18	0,6	470,00	568,18	258,33					
4	1	Alq3	10	9,7	10	0,65	37,48	148,00	0,6	470,00	568,00	219,00					
5	1	Alq3	18	8,3	10	0,65	30,58	170,08	0,6	305,00	401,08	202,08					
6	1	Alq3	7	3,3	10	0,65	9,42	170,58	0,6	388,07	402,12	289,47					
7	1	Alq3	15	4,0	10	0,65	9,00	170,08	0,6	290,00	401,08	166,83					
8	1	Alq3	21	8,0	10	0,65	9,00	170,08	0,6	180,00	300,08	175,83					

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estudo de viabilidade da vala SP Obras foi realizado com base nos dados das investigações geológico-geotécnicas, por meio de análises numéricas executadas em meio contínuo pelo método dos elementos finitos com o objetivo de verificar as estabilidades globais devido às escavações e determinar os esforços atuantes nos elementos de contenção.

A vala foi dimensionada mantendo-se o projeto da SP Obras em paredes diafragma com 1,00 m de espessura, escoradas com perfis metálicos provisórios. O comprimento de ficha mínimo é de 1,00 m devido à limitação do túnel de Ligação Santa Marina, cujo teto está a um metro abaixo da extremidade inferior da lamela. Para evitar carregamentos indesejáveis no teto do túnel, uma viga de coroamento foi dimensionada no topo das lamelas (DE 6.12.01.05/SH1-001).

O revestimento secundário da vala será conforme o projeto SP Obras.

O Túnel de Ligação Santa Marina foi dimensionado considerando o alívio futuro que será provocado pela escavação da vala.

Os resultados das simulações numéricas demonstram que o método construtivo proposto, com escavação da vala em nichos na região do Túnel e instalação de escoramentos sem apoios intermediários, deve ser seguido para garantir a segurança da obra.



# Interface - CPTM

Sem  
alterações



OF. DP 027 / 2017  
19 de abril de 2017

## **SOLICITAÇÃO DE DIRETRIZES PARA ORIENTAR A ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA NOVA LIGAÇÃO VIÁRIA PIRITUBA – LAPA E DO PROLONGAMENTO DA AV. AURO SOARES DE MOURA ANDRADE, DENTRO DA OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA ÁGUA BRANCA**

Reportamo-nos aos Ofícios DPR – 002/17, de 26 de janeiro de 2017, e DPR 024/2017, de 21 de fevereiro de 2017, nos quais essa São Paulo Obras – SPObras solicitou a esta Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM diretrizes para a elaboração do projeto executivo da Nova Ligação Viária Pirituba – Lapa e do Prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade, no âmbito da Operação Urbana Consorciada Água Branca.

### **Prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade**

O segundo material enviado trata do projeto básico do Prolongamento da Av. Auro Soares de Moura Andrade, com a implantação do Túnel Santa Marina.

O alinhamento proposto está coerente com o acordado anteriormente entre CPTM, Metrô e SPObras, na fase de projeto funcional da Estação Água Branca da CPTM, no ano de 2011.

Nota-se que esta ligação termina na R. Quarahim, o que parece inviabilizar a sua continuidade sem desapropriar bens tombados ou invadir faixa da CPTM. Dessa forma, gostaríamos de saber se existe proposta de continuidade do viário.

A PMSP havia apresentado outros projetos para o entorno do empreendimento, que gostaríamos de saber se permanecem de interesse no momento atual: continuidade da R. William Speers no sentido centro, terminal de ônibus na Lapa de Baixo e a localização da estação Nova Lapa.



OF. DP 027 / 2017

Quanto ao projeto apresentado, está previsto um passeio de 1,00 metro de largura, junto à ferrovia, entre o viário e a ciclovia, além de uma faixa de vegetação de cerca de 2,00 metros de largura até o novo muro de divisa da CPTM. Sugerimos consultar os critérios de circulação de pedestres adotados no projeto quanto ao atendimento à legislação.

Próximo ao Viaduto Pompéia está prevista a criação de uma praça pública. Ela deve ser compatibilizada com a configuração das vias férreas, considerando a implantação da nova estação Pompéia, nas linhas 7 e 8.

Existe a necessidade de intervenção em passarela pública no eixo da Rua do Curtume. Assim, propõe-se a reconstrução da mesma, substituindo as escadas por rampa, para garantir acessibilidade universal. Existe proposta funcional de substituição dessa passarela, que enviamos como referência.

Uma vez que será fechada a passagem em nível na estação Água Branca, no momento da elaboração do projeto da estação provisória, deverá ser considerada a transposição completa das vias férreas para garantir a continuidade da travessia de pedestres. Se possível, avaliar a possibilidade de construir a passagem inferior projetada para acesso da futura estação Água Branca.

### **Diretrizes para a elaboração de projeto executivo para vias permanentes, rede aérea, estação provisória e drenagem**

Os projetos devem prever a não paralisação da circulação dos trens das linhas 7 e 8, e serem compatíveis com os projetos futuros da CPTM.

A SPObras deverá apresentar qual a distância entre a geratriz superior dos tubos cravados e o topo do boleto das vias em operação, além de detalhar e prever nos custos e cronogramas da obra, serviços de instrumentação de via e monitoramento topográfico rigoroso para o controle das possíveis deformações que as vias poderão sofrer devido à realização dos serviços.

Deverá, ainda, se responsabilizar por qualquer serviço de correção geométrica ou reforço necessário caso a segurança da circulação de trens seja comprometida em qualquer etapa da obra, até a entrega final.

Os limites de segurança admissíveis estão descritos na ET AN1016-3 – Dados Técnicos para Elaboração de Projetos de Super e Infraestrutura das vias da CPTM e deverão estar contidos nas instruções de execução da obra.

# Interface - CPTM

Atualizado



atual

OF. DP 027 /2017

O traçado deve atender a **ET AK7803-1 – Projeto Geométrico do Traçado da Via Permanente**, e as seções transversais devem ser conforme os desenhos **AQ6407-0, AQ6408-9, AQ6409-7, AQ6410-0, AQ6411-9, AQ6412-7 e AQ6413-5**. A drenagem, em toda a sua extensão, deve ser reconstruída e ligada ao sistema existente para as linhas 7 e 8, atendendo a **ET AK7802-3 – Serviços Topográficos**. A infraestrutura da Via Permanente deve atender a 32 ton/eixo, atendendo a **ET AN1016-3**.

Nas obras de arte especiais (OAE) da Ligação Lapa – Pirituba, a SPObras deve prever a construção de 4 pontes ferroviárias para 36 ton/eixo.

Os projetos de rede aérea devem seguir as características, materiais e equipamentos já empregados nas atuais linhas da CPTM, tomando o devido cuidado no estudo dos pontos de interface da rede aérea a ser implantada com as existentes, de modo a garantir a perfeita transposição de trens.

Por fim, devido à interface com projetos da CPTM, sugere-se que, quando da elaboração do projeto executivo do empreendimento, este fosse acompanhado por técnicos da CPTM, com o objetivo de compatibilização dos projetos futuros.

Sendo assim colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente.

  
JOSÉ AUGUSTO RODRIGUES BISSACOT  
Diretor de Planejamento e Projetos

- Agosto/18 – Reunião
- CPTM informou que retomou o projeto da Estação Água Branca, o qual será adaptado para a entrega do prolongamento da Av. Auro somente até a Rua Carijós. Informou também que não tem previsão ainda de execução das obras desta estação.

# Interface - União

Atualizado

- Reunião em jul/18 para tratar da cessão das áreas da união, que informou ser necessário o remanejamento dos galpões da Polícia Federal existentes atualmente entre as linhas 7 e 8 para outro endereço e indicou 2 áreas para SPObras fazer estudo de viabilidade, o qual foi entregue em ago/18 indicando uma das áreas como viável. Aguardando retorno.

# Tratativas com MP

Sem  
alterações

- 18/12/17 – reunião com MP
  - Dúvidas e ajustes sobre Auro e Água Preta
  - Pedido de desbloqueio de recursos para o projeto, material expropriatório e licenciamento ambiental da Auro, com respectiva taxa de administração (aprox. R\$ 16 milhões)
- 07/02/18 – ofício do MP: PJHURB 316/18
  - Dúvidas sobre planilha orçamentária das obras complementares do Água Preta (projeto original, BDI de obras e projeto e Setor A1
  - Respondido pela SPObras em 01/03/18 quanto ao Água Preta (erro na tabela, que foi corrigida), BDI é definido pela SIURB e Setor A1 deve consultar SPUrbanismo.

# Tratativas com MP

Atualizado

- 26/03/18 – Ofício PJHURB 1246/18 para SPObras
  - Dúvidas sobre correção da planilha orçamentária das obras complementares do Água Preta (projeto original)
  - Resposta SPObras enviada em jun/18 (Memória de cálculo da planilha orçamentária)
- 23/03/18 – Ofício PJHURB 1247/18 para PMSP
  - Dúvidas sobre BDI
  - SPUrbanismo enviou para SPObras, que enviou para SIURB
- 13/07/18 – Ofício PJHURB 2912/18 para SPObras
  - Dúvidas sobre data-base dos orçamentos e variações / separações dos valores
  - Resposta SPObras enviada em 13/08/18

# Tratativas com MP

Atualizado

- 04/09/18 – ofício PJHURB 4096/18 para SPObras
  - Conclusão favorável da CAEX para todos esclarecimentos e solicitação dos orçamentos atualizados
  - Atendimento em andamento pela SPObras
- 11/09/18 – Reunião entre PJHURB e SPObras
  - PJHURB apresentou dúvidas sobre
    - Escopo das conexões do prolongamento da Av. Auro S. de M. A.
    - Situação atual do projeto e cronograma da CPTM
    - Compatibilização com projeto atual do Metrô
    - Escopo da drenagem complementar do Água Preta
  - SPObras se comprometeu a enviar todo material até 04/10/18
  - Atendimento em andamento pela SPObras

# Ligação Viária Pirituba Lapa



# Escopo e Fases da Intervenção

- Escopo:
  - 2 pontes transpondo a marginal tietê;
  - Galeria de Drenagem;
  - Passagem sob linha férrea;
  - Alargamento viário;
  - Ciclovia;
  - Implantação de faixa exclusiva de ônibus;
  - Prolongamento da Rua John Harrison;
- Fases:
  - FASE 1 - Ligação do bairro Pirituba à Lapa, com a implantação das duas pontes sobre o Rio Tietê e adaptação geométrica dos viários existentes;
  - FASE 2A - Drenagem;
  - FASE 2B - Alargamento da Av. Raimundo Pereira de Magalhães lado Lapa;
  - FASE 3 - Passagem inferior sob a linha férrea da CPTM, ligação e readequação viária entre a Av. Raimundo Pereira Magalhães e a Rua John Harrison;
  - FASE 4 - Alargamento parcial da Rua John Harrison.



# Licenciamento Ambiental

- Etapas concluídas:

- Consulta prévia
- Plano de Trabalho / Termo de Referência
- Elaboração do EIA-RIMA
- Audiências Públicas
- Transcrições das Audiências
- Relatório Técnico do DECONT sobre EIA/RIMA e Audiências
- Reuniões técnicas com SVMA
- Reunião CADES/Câmara Técnica (votação com resultado favorável)
- 29/08/2018 – LAP nº01/SVMA.G/2018 emitida com exigências = viabilidade do empreendimento

*LAP=licença ambiental prévia  
LAI=licença ambiental de instalação  
DECONT= departamento de controle da  
qualidade ambiental  
SVMA= Secretaria Municipal do Verde e  
do Meio Ambiente  
CADES= Conselho Municipal do Meio  
Ambiente e Desenvolvimento Sustentável*

- Etapas em andamento:

- Relatório em elaboração para obtenção LAI – Licença Ambiental de Instalação

- Próximos passos:

- Emissão da LAI, por trechos = autorização para obra



# Licenciamento Ambiental - Histórico

DATA	EVENTO	DATA	EVENTO
13/10/2015	Protocolo do Requerimento de Consulta Prévia - RCP	16/05/2018	Foi solicitado a SPObras esclarecimentos por meio do Ofício nº 146/DPP/CADES/2018
30/11/2015	O DECONT solicitou complementações ao RCP	28/05/2018	Vistoria conjunta entre DECONT e SPObras
17/03/2016	Encaminhado a SPObras o RCP nº 001/DECONT-2/GTAIA/2016 solicitando Plano de Trabalho	08/06/2018	SPObras protocolou resposta aos esclarecimentos solicitados no Ofício nº 146/DPP/CADES/2018
26/08/2016	SPObras protocolou Plano de Trabalho para obtenção do Termo de Referência	15/06/2018	SPObras protocolou resposta ao COMUNIQUE-SE nº 167/DECONT-2/2018
24/11/2016	Encaminhado a SPObras o Termo de Referência nº 005/DECONT-2/GTAIA/2016	15/06/2018	O DECONT solicitou a 2ª Segunda Complementação ao EIA/RIMA
18/04/2017	SPObras protocolou o EIA/RIMA	22/06/2018	SPObras protocolou a resposta a 2ª complementação do EIA/RIMA
25/09/2017	1ª Audiência Pública na Subprefeitura da Lapa	01/07/2018	Reunião da Câmara Técnica do CADES
27/09/2017	2ª Audiência Pública na Subprefeitura de Pirituba	02/07/2018	SPObras protocolou a resposta a 2ª complementação do EIA/RIMA
26/03/2018	O DECONT solicitou a 1ª complementação ao EIA/RIMA	11/07/2018	Apresentação e aprovação do Parecer Técnico nº 018/DECONT-2/GTAIA/2018 a Câmara Técnica do CADES
07/05/2018	Publicado o COMUNIQUE-SE nº 167/DECONT-2/2018 referente as áreas contaminadas	15/08/2018	Apresentação e aprovação do Parecer Técnico nº 007/CADES/2018 a Plenária Geral do CADES
11/05/2018	SPObras protocolou o Relatório de Complementações ao EIA/RIMA	29/08/2018	Publicação da Licença Ambiental Prévia - LAP nº 01/SVMA.G/2018

# Diretrizes recebidas durante o licenciamento ambiental

- Audiências públicas
  - Inclusão de Alças na ponte
  - Compatibilização da largura da Raimundo “sul” e da passagem inferior com a ponte
  - Garantir acesso à escola
- Diretrizes e anuência da CET / SPTrans
  - Viabilizar a longo prazo a implantação de alças na ponte
  - Viabilizar a longo prazo o alargamento da Raimundo “sul” com corredor à esquerda
  - Não adotar contra-fluxo na Rua John Harisson
  - Deslocar ciclovia para o canteiro central (ao invés das calçadas)
  - Adotar passagem inferior existente para ciclovia e pedestre
  - Garantir gabaritos especiais devido à cargas especiais abaixo da ponte
  - Garantir larguras especiais devido à cargas especiais no lado norte
  - Garantir método construtivo que não feche mais do que 2 faixas por vez da Marginal
  - Compatibilizar com intervenção da MRV

## Diretrizes e anuência do DAEE

- Retirar pilares da margem do Rio Tietê

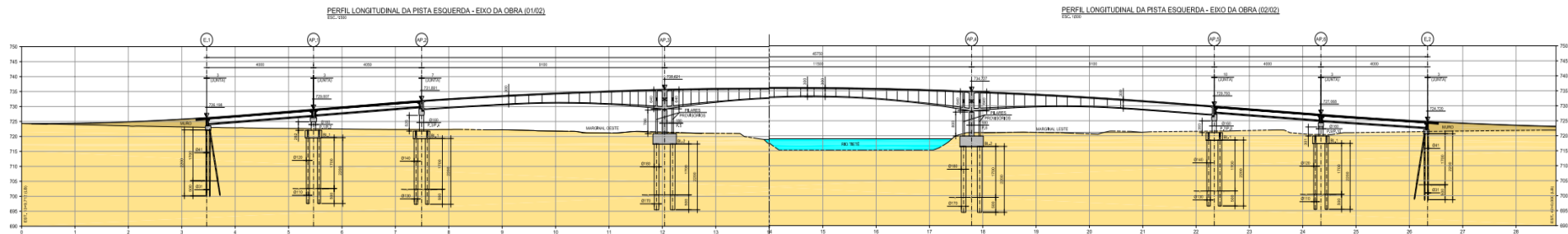
# Diretrizes recebidas durante o licenciamento ambiental

- Diretrizes e anuência da CCR (saída Bandeirantes)
  - Retirar / evitar pilares nos acessos da Rodovia dos Bandeirantes
- Diretrizes e anuência da CPTM (passagem inferior)
  - Garantir futura passagem da Linha 9 sobre a passagem inferior
- Diretrizes e anuência do CONDEPHAAT/COMPRESA
  - Compatibilizar com Tombamento do Pátio da Lapa
- Diretrizes e anuência da União
  - Compatibilizar com uso atual da MRS
  - Compatibilizar com uso atual do SENAI
  - Compatibilizar com uso futuro da CPTM
- Diretrizes da SABESP E CETEEP
  - Compatibilizar com coletor tronco e rede de alta tensão existentes na Marginal
- Mercado da Lapa
  - Evitar a perda de vagas de estacionamento próximo ao Mercado

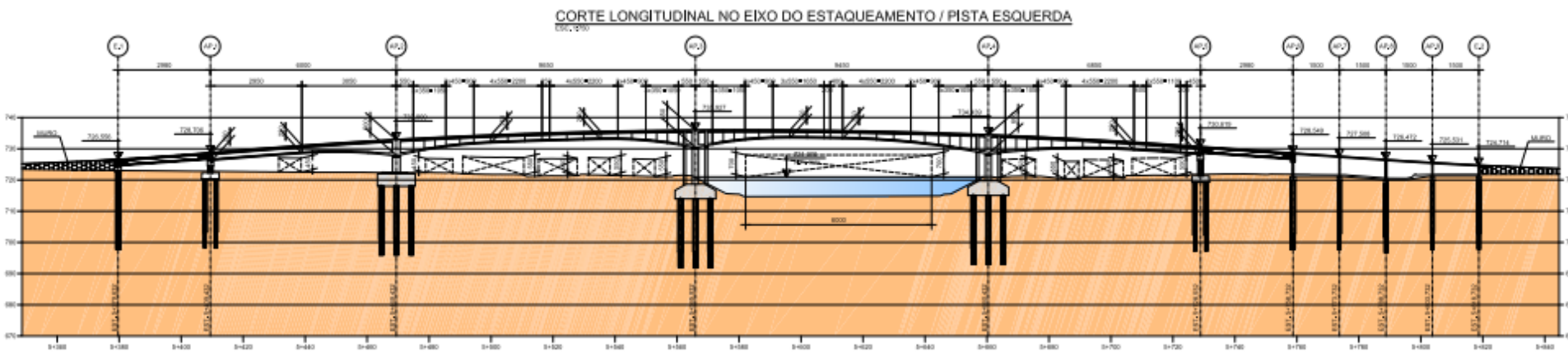


# Mudanças na ponte (pilares, vãos, gabarito, comprimento)

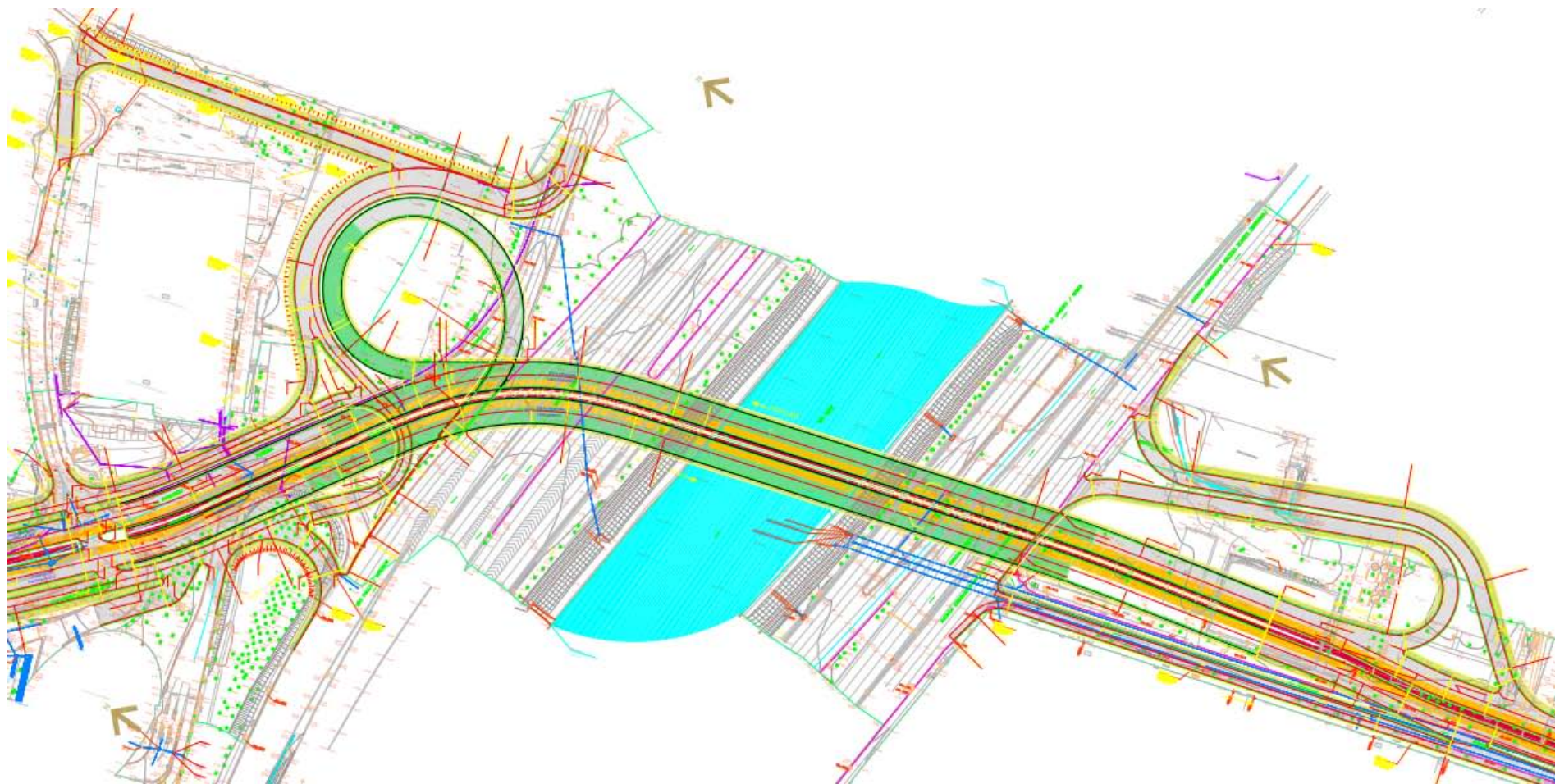
## Perfil Ponte Inicial



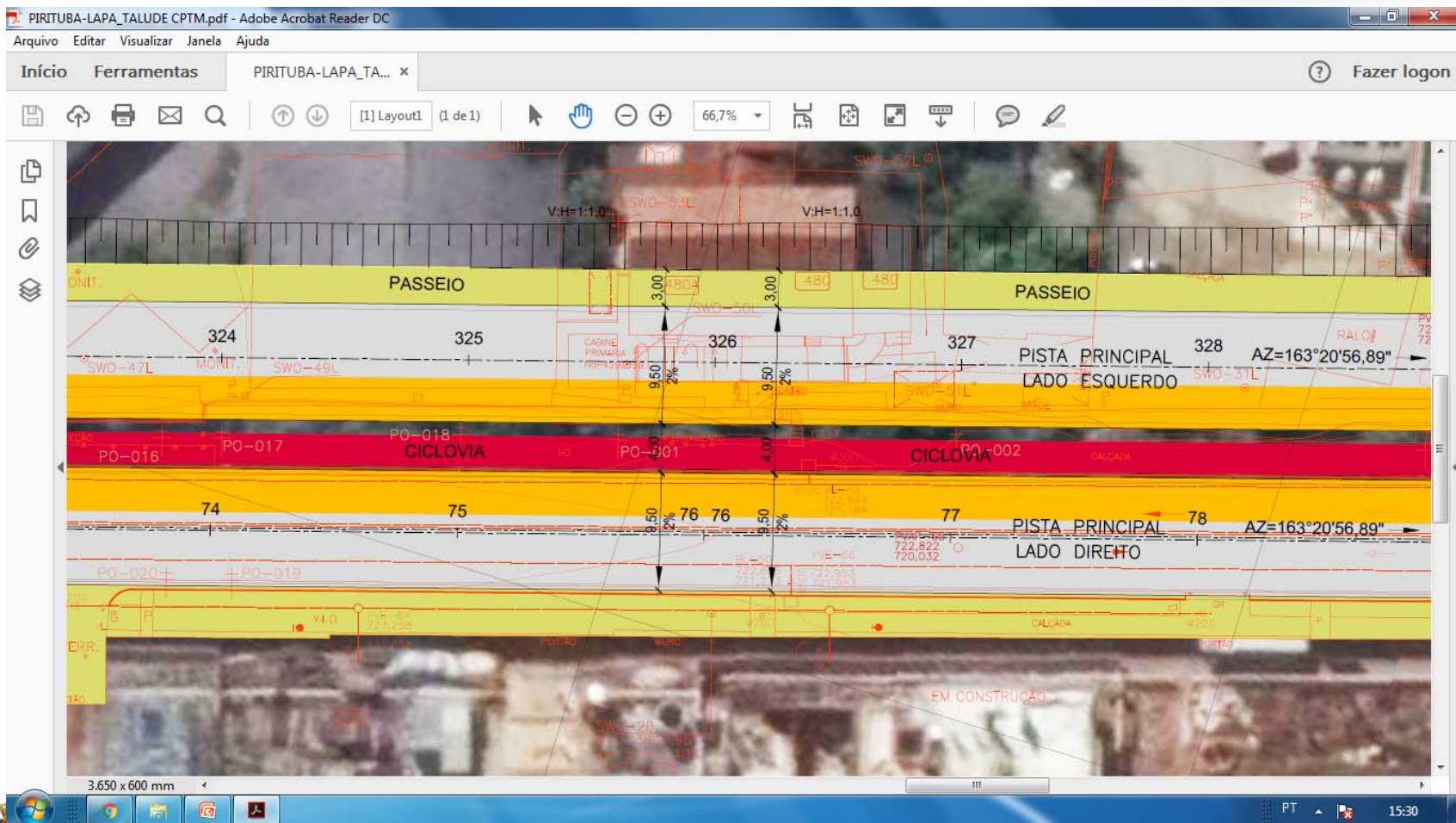
## Perfil Ponte Revisado



# Inclusão das alças (2 norte + 1 sul) na Ponte



# 3ª faixa da “Raimundo sul”



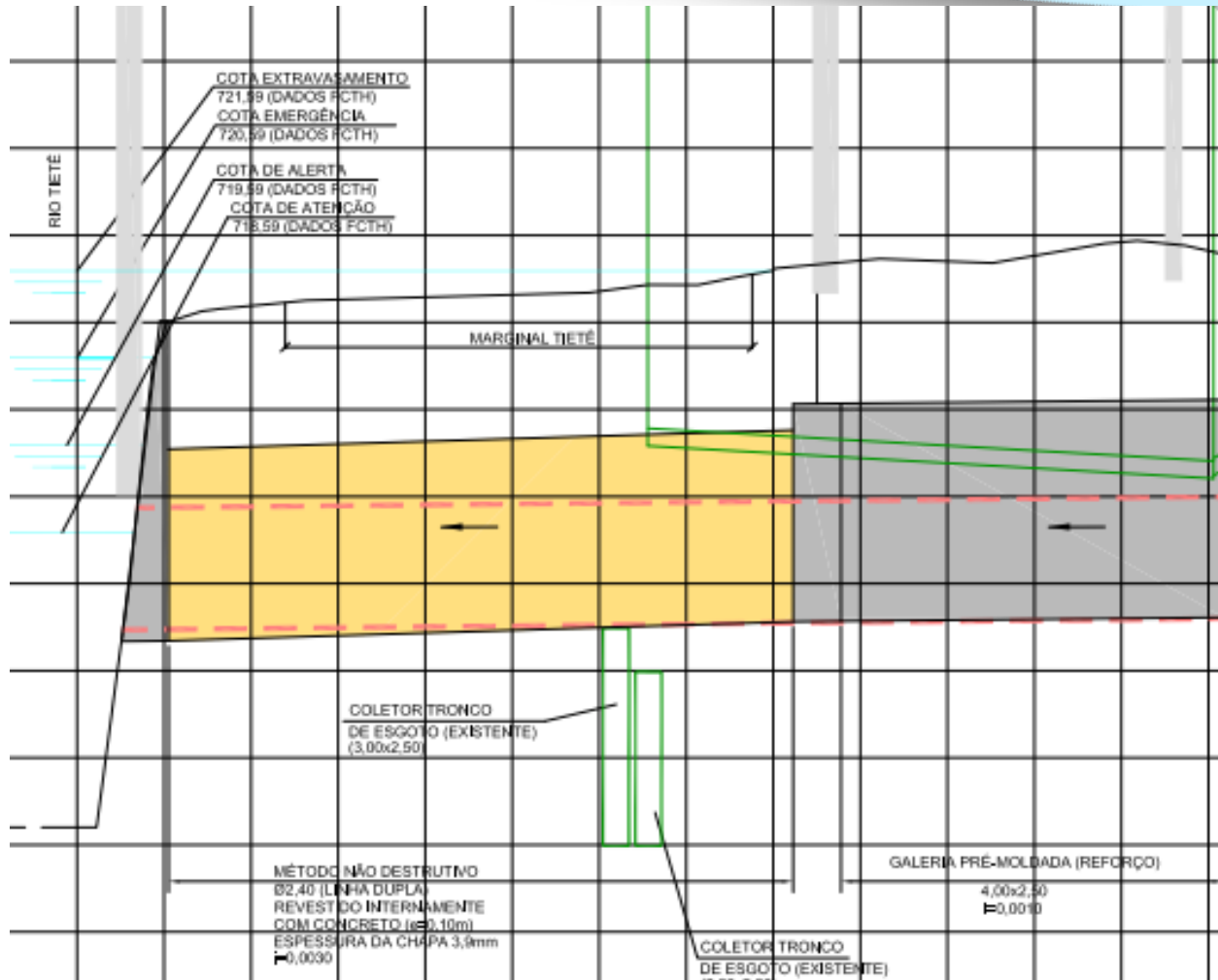
# Traçado em Binário no trecho entre PI e Terminal Lapa - Rua John Harrison







# Redução do lançamento da drenagem



# Resumo das principais melhorias de projeto em estudo com impacto

- Mudanças na ponte (pilares, vãos, gabarito, comprimento)
  - Aumento de custo da ponte
- Inclusão das alças (2 norte + 1 sul)
  - Aumento de custo da ponte e inclusão de novo custo das alças, além de maior impacto na APP com maior compensação ambiental
- Inclusão da 3ª faixa no trecho sul da Av. Raimundo P. de M.
  - Aumento de custo das obras, de desapropriação (Alston) e de compensações com União/CPTM/MRS
- Redução do trecho norte da Av. Raimundo P. de M. junto a MRV
  - Redução de custos
- Mudança da ciclovia para canteiro central
  - Sem impacto de custos
- Traçado em binário na Rua John Harrison
  - Redução de custos de obra e desapropriação

## Redução do lançamento da drenagem

- Redução da capacidade da rede ou aumento de custo para compensação



# Ações em andamento

- Estudo dos impactos das melhorias solicitadas para deliberação final quanto à inclusão das mesmas no projeto e nas obras
  - Financeiro da obra
  - Financeiro da desapropriação
  - Impactos positivos e negativos relativos ao licenciamento ambiental
- Desenvolvimento da consolidação dos projetos básicos e início dos projetos executivos para subsidiar o estudo dos impactos
- Tratativas com Eletropaulo e telecom's para tratar do enterramento das redes e com demais concessionárias sobre remanejamentos
- Tratativas com DAEE e SIURB quanto à drenagem
- Tratativas com União/CPTM/MRS quanto à cessão de área
- Elaboração de material expropriatório
- Elaboração do relatório para obtenção de LAI, condicionado às definições acima, e revisão do projeto de manejo arbóreo para obtenção de TCA junto a SVMA

# Cronograma

- Início de obras condicionado à:
  - Conclusão de análise dos impactos das melhorias
  - Conclusão dos projetos e obtenção de aprovação de todos órgãos envolvidos (CET, SPTrans, DAEE, etc)
  - Obtenção de LAI
  - Conclusão de tratativas com União/CPTM/MRS
  - Conclusão de tratativas com concessionárias de redes
  - Desapropriações
  - Disponibilidade de recursos municipais, haja vista indisponibilidade / insuficiência de recursos da OUCAB, para obras, desapropriações, remanejamentos e enterramento



---

**PRÓXIMA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA**  
**03 de outubro de 2018 – quarta - feira 18h30**  
**Ed. Martinelli 15º andar – sala 154**