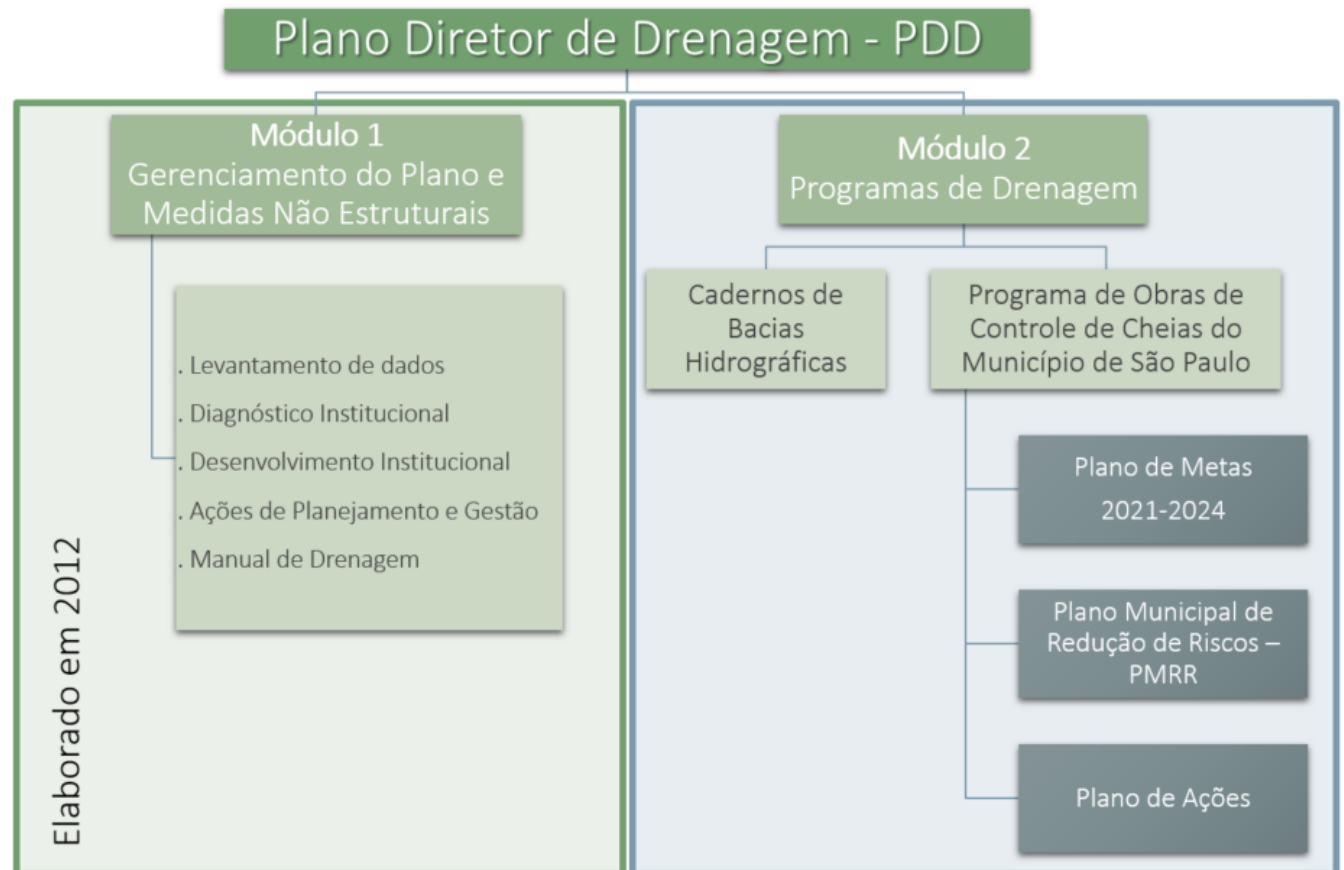
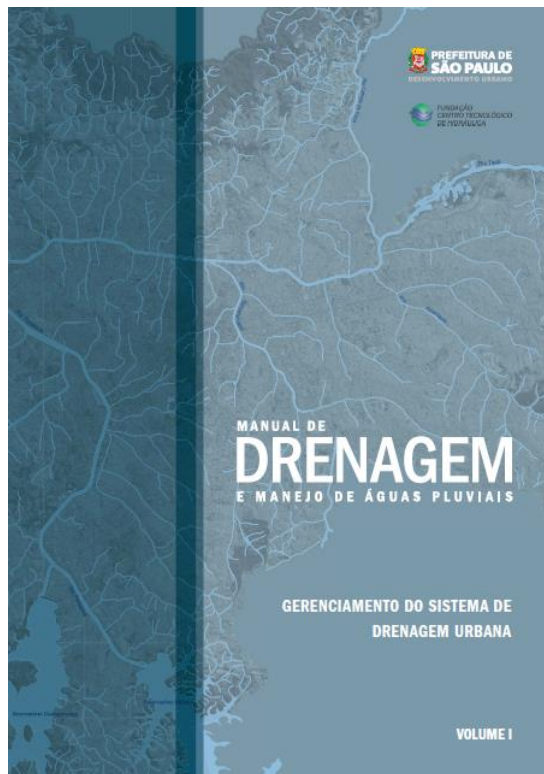


CADERNOS DE DRENAGEM

PROPOSTAS PARA O JD PANTANAL

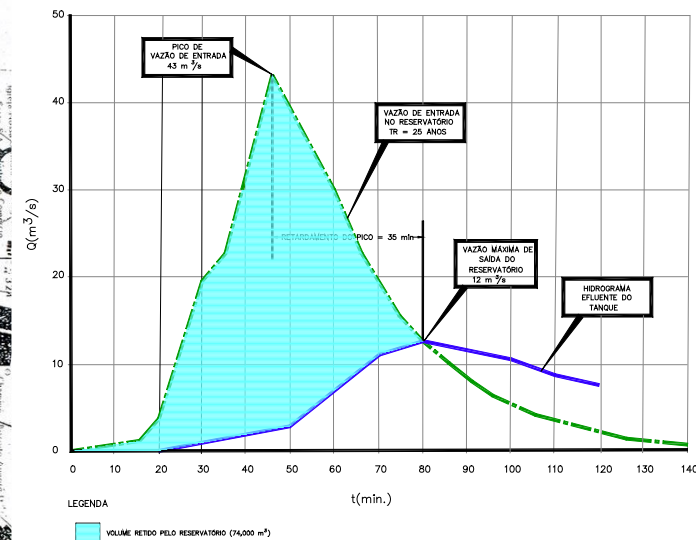
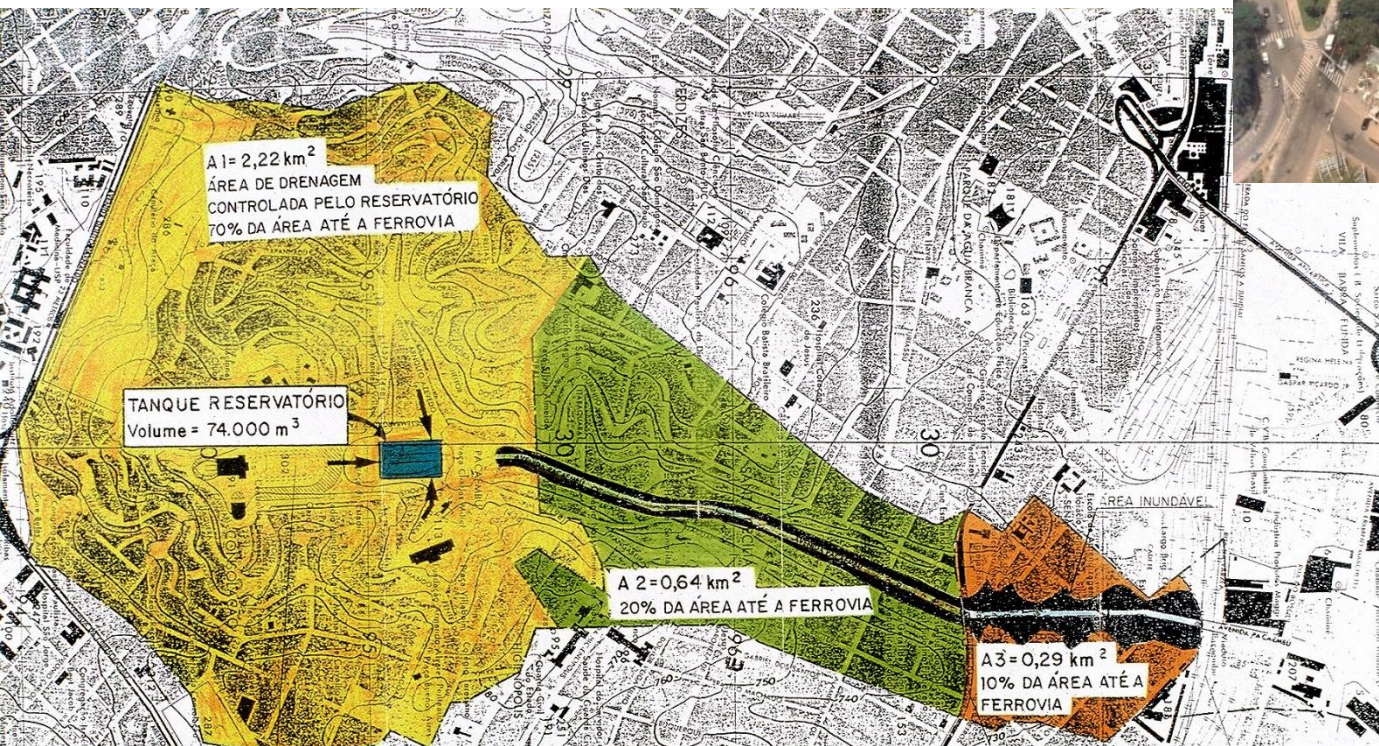


PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO




PLANEJAMENTO INTEGRADO

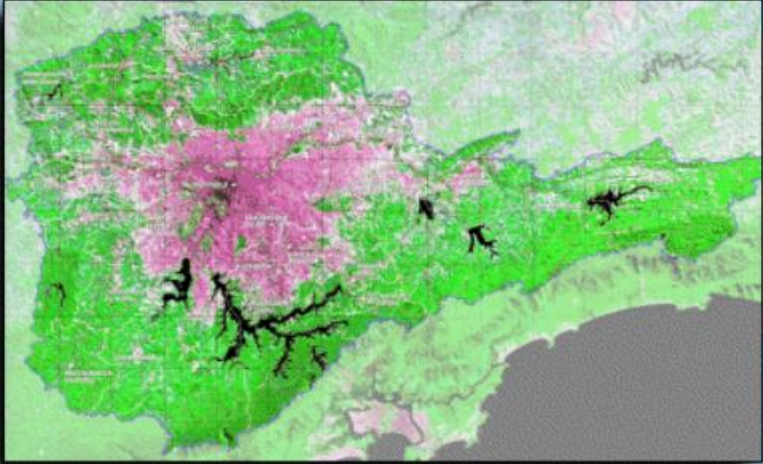
Reservatório do Pacaembu



PDMAT – Plano diretor de drenagem da bacia do Alto Tietê


DAEE

**Plano Diretor de Macrodrenagem
da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê**



**Bacia do Rio Tamanduateí
Inferior**

**Diagnóstico Geral e
Ações Recomendadas**

Setembro /2000 PDAT1-HI-RT-389

consórcio **enger** **PROMON** CKC

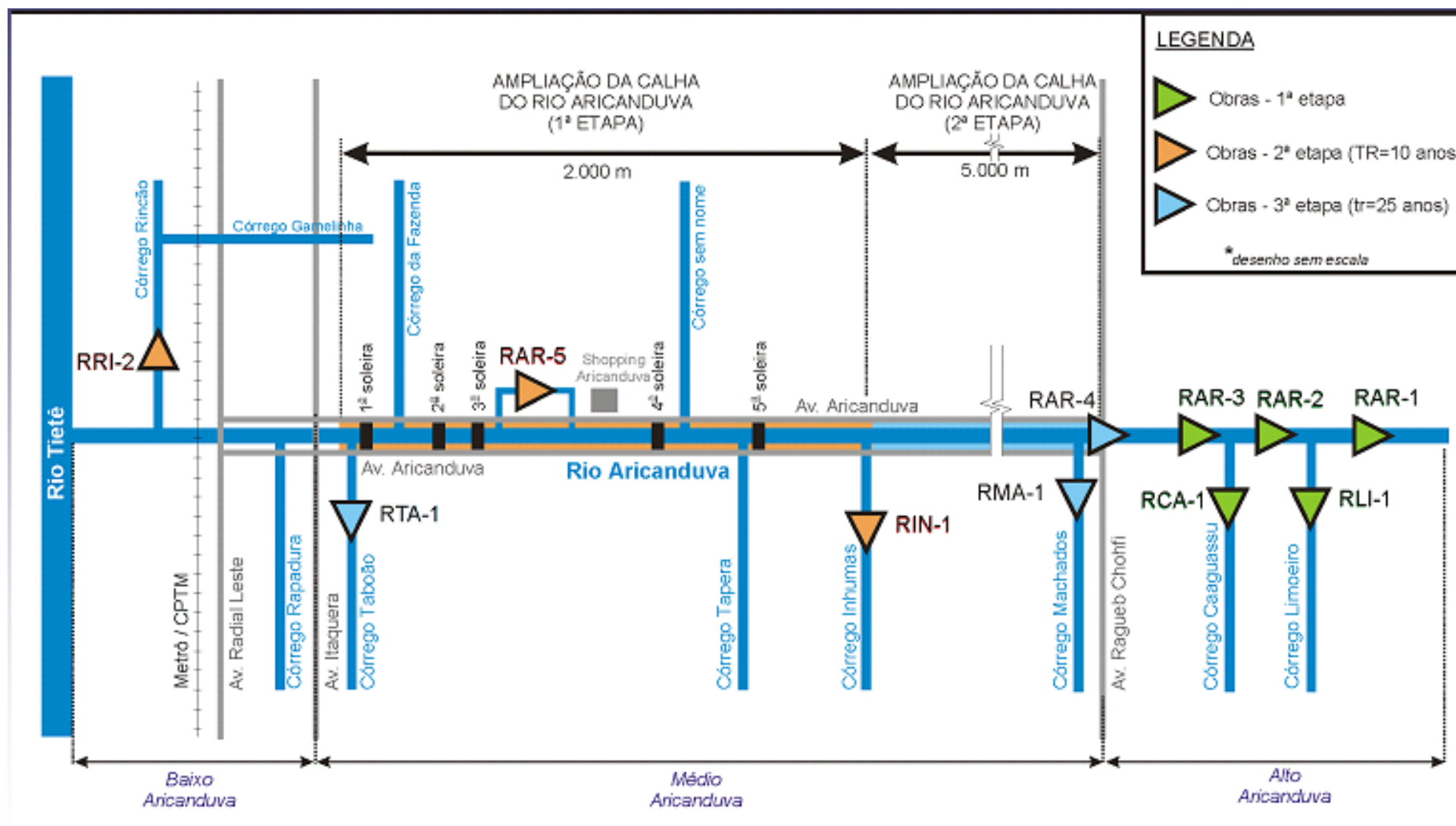


DIAGRAMA UNIFILAR DAS OBRAS NA BACIA DO ARICANDUVA

O PLANEJAMENTO DA DRENAGEM URBANA NA PMSP

OS CADERNOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS



O PLANEJAMENTO DA DRENAGEM URBANA NA PMSP

OS CADERNOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

PRODUTOS PRINCIPAIS

DIAGNÓSTICO

Caracterização física e urbanística
Mapeamento de inundação
Áreas críticas

ALTERNATIVAS

Medidas estruturais sustentáveis
Etapas de implantação
Custos

AÇÕES COMPLEMENTARES

Zoneamento de uso em áreas inundáveis
Medidas de controle na fonte



MEDIDAS DE CONTROLE DE CHEIAS

CONDIÇÃO NATURAL	FUNÇÃO NA BACIA	INTERVENÇÕES
BACIA VEGETADA E PERMEÁVEL	INFILTRAÇÃO	LIDs
VÁRZEA INUNDÁVEL	RESERVAÇÃO	RESERVATÓRIOS PARQUES LINEARES LAGOAS DE RETENÇÃO
LEITO NATURAL	ESCOAMENTO	CANALIZAÇÕES REQUALIFICAÇÃO DE LEITO

**RESERVAÇÃO
INFILTRAÇÃO**

LIDs (Low Impact Development)

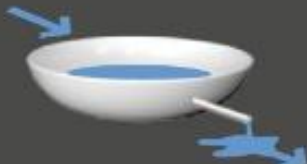


Mecânico

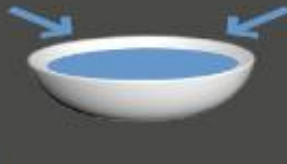
Biológico



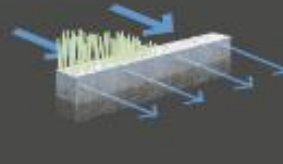
Controle de vazão



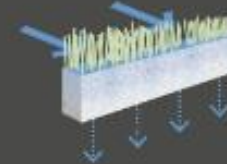
Detenção



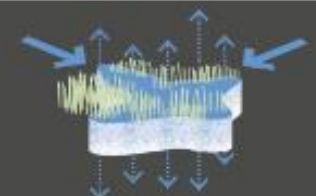
Retenção



Filtração



Infiltração

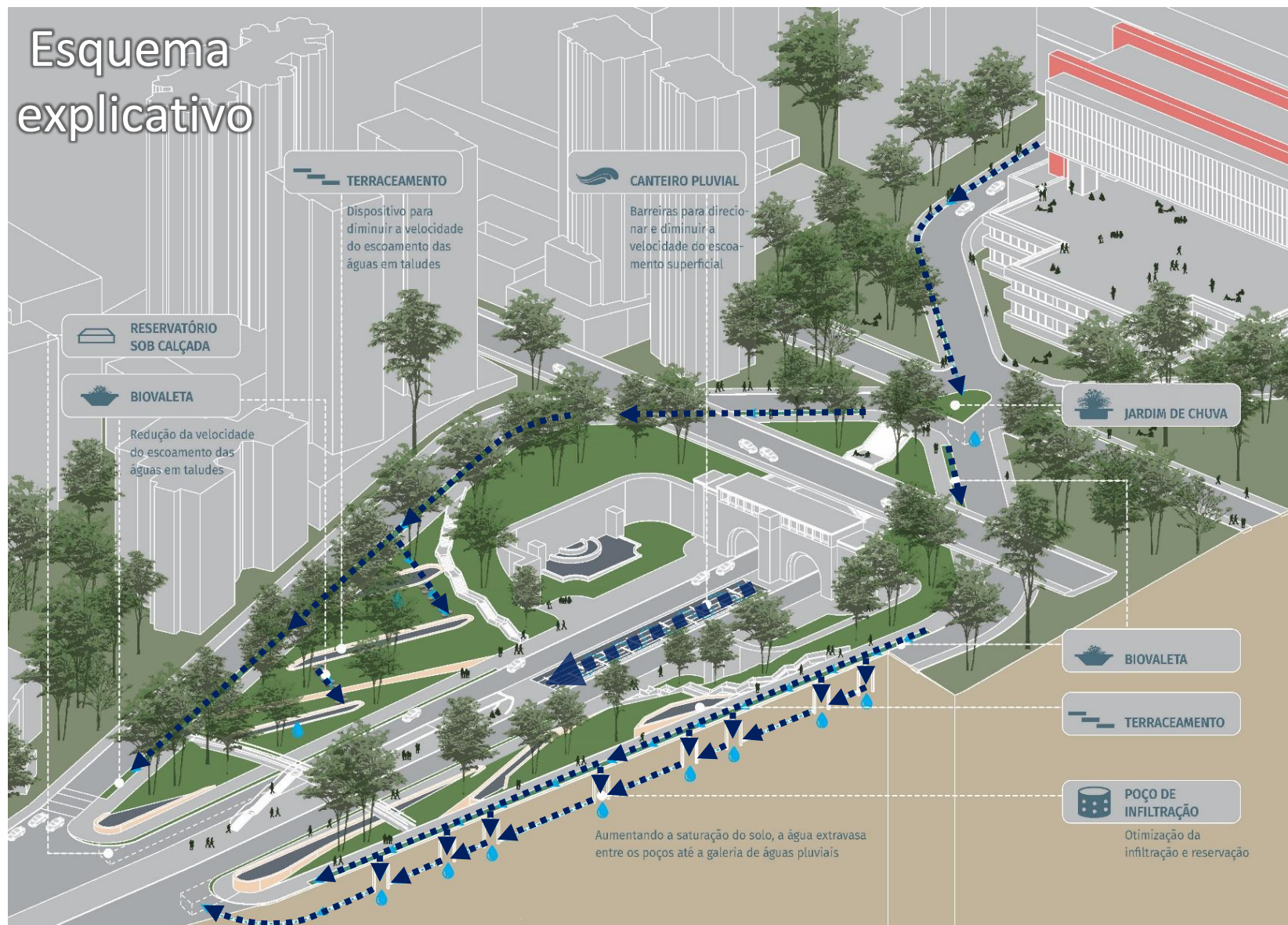


Tratamento

DISTRIBUIDAS NAS BACIAS

**REQUER APLICAÇÃO EM LARGA ESCALA
LEGISLAÇÃO P/ LOTES PARTICULARES**

Esquema explicativo



RESERVAÇÃO



An aerial perspective of a proposed park layout. A central plaza is shaped like a five-pointed star, with its points extending towards the corners of the frame. The plaza is paved with light-colored tiles and has red-paved paths at its intersections. Several groups of people are shown walking or standing in the plaza. The park is surrounded by lush green trees and a multi-lane asphalt road with white dashed lines. A few cars are visible on the road. In the background, there are some modern buildings.

RESERVAÇÃO

**MAIOR ABATIMENTO DE
CHEIAS**

A ground-level view of the park plaza. The plaza is paved with light-colored tiles and has red-paved paths. Several people are walking or standing in the plaza. In the background, there are large, mature trees and some modern buildings.

**ALTO IMPACTO
ALTO CUSTO**

A photograph of a retention pond with several large, rectangular concrete structures partially submerged in the water. The water is greenish, and the surrounding area includes a dirt bank and some trees.

RETENÇÃO EM LAGOS

A photograph of a retention pond with a dirt bank and several large, light-colored rocks placed along the shoreline. The water is calm, and the background shows a line of trees.

**MENOR IMPACTO
INTEGRAÇÃO COM MEIO AMBIENTE**

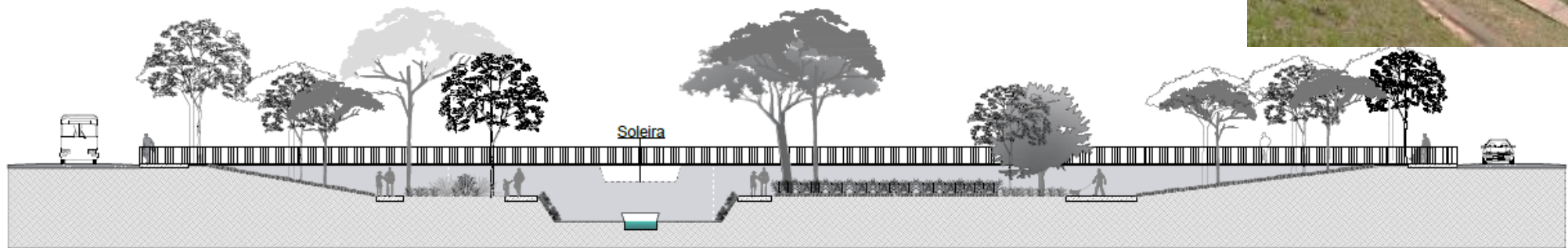
A photograph of a retention pond with a grassy bank and a concrete structure. The water is calm, and the background shows a line of trees and some buildings.

**REQUER GRANDES
ÁREAS**

01/11/2011

PARQUE LINEARES COM ÁREAS INUNDÁVEIS

**MENOR IMPACTO
+ INTEGRAÇÃO COM MEIO AMBIENTE**



**REQUER GRANDES
ÁREAS**



AMPLIAÇÃO DE SEÇÃO



**MENOR IMPACTO
INTEGRAÇÃO COM MEIO AMBIENTE**

**CANALIZAÇÃO DE
MAIOR LARGURA**

AMPLIAÇÃO DE SEÇÃO E REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL



BACIA DA VILA LEOPOLDINA



BACIA DA
VILA LEOPOLDINA



[illegible]

— Rede hídrica
 --- Bacia do Ceagesp
 □ Quadra viária

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

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

 *Fundação
Centro Tecnológico
de Hidráulica*



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

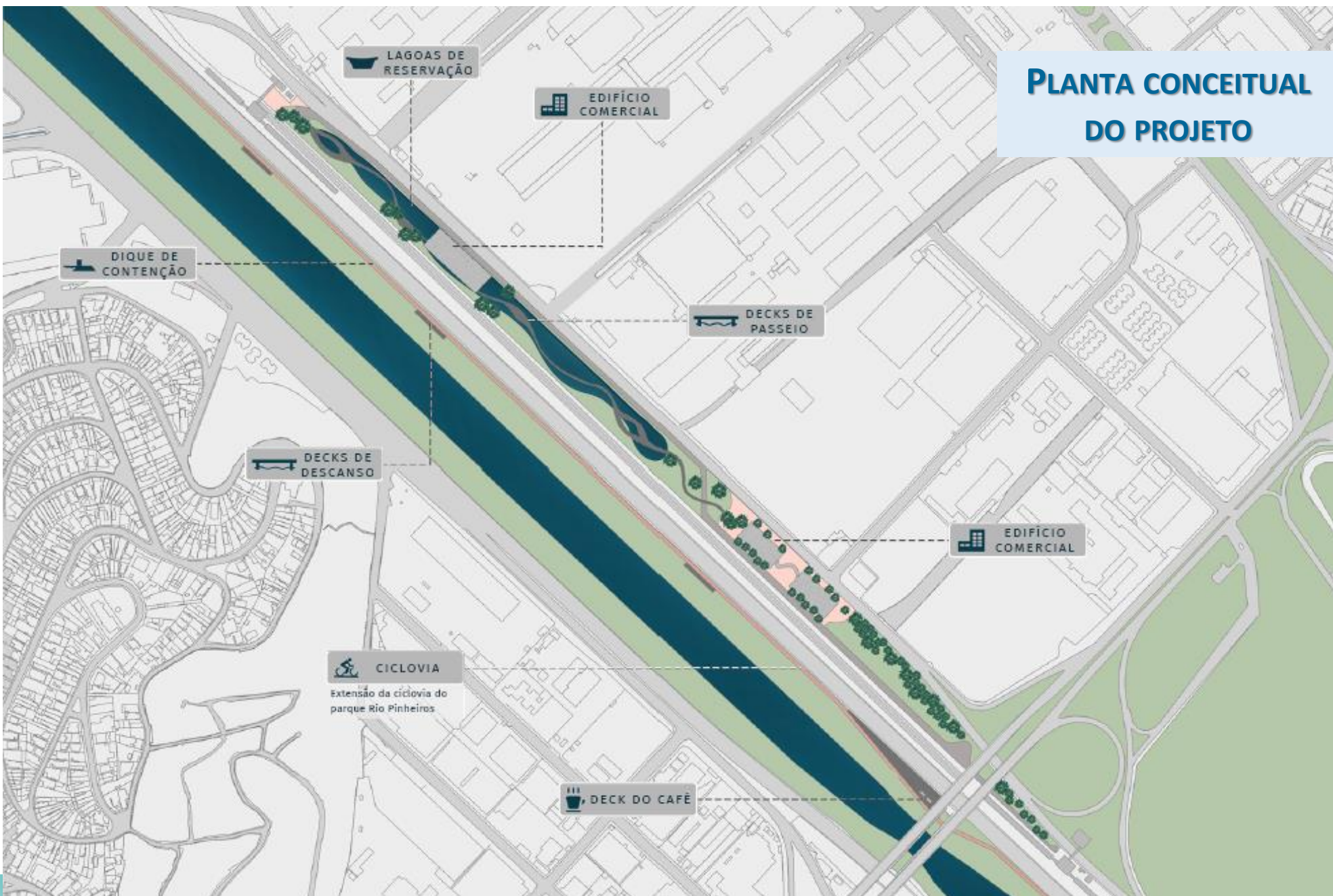
MAPEAMENTO DAS ÁREAS INUNDÁVEIS SEM A INFLUÊNCIA DO RIO PINHEIROS



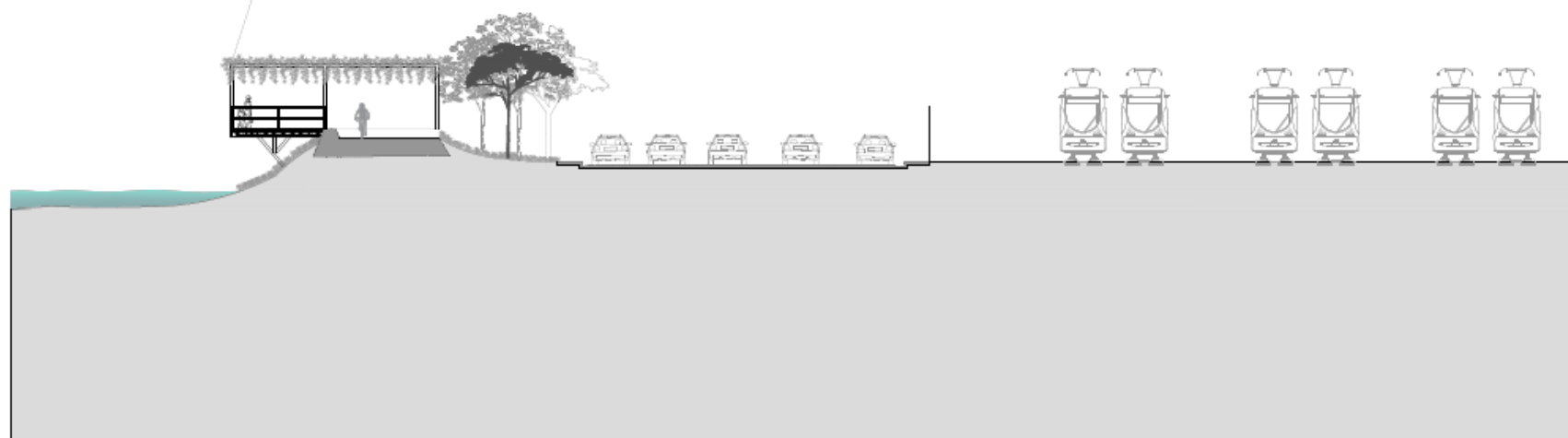
MAPEAMENTO DAS ÁREAS INUNDÁVEIS COM NÍVEL DO RIO PINHEIROS ALTO (720,2 m)



PLANTA CONCEITUAL DO PROJETO



Deck suspenso para
descanso e contemplação



CORTE A-A

0 5 10 20m

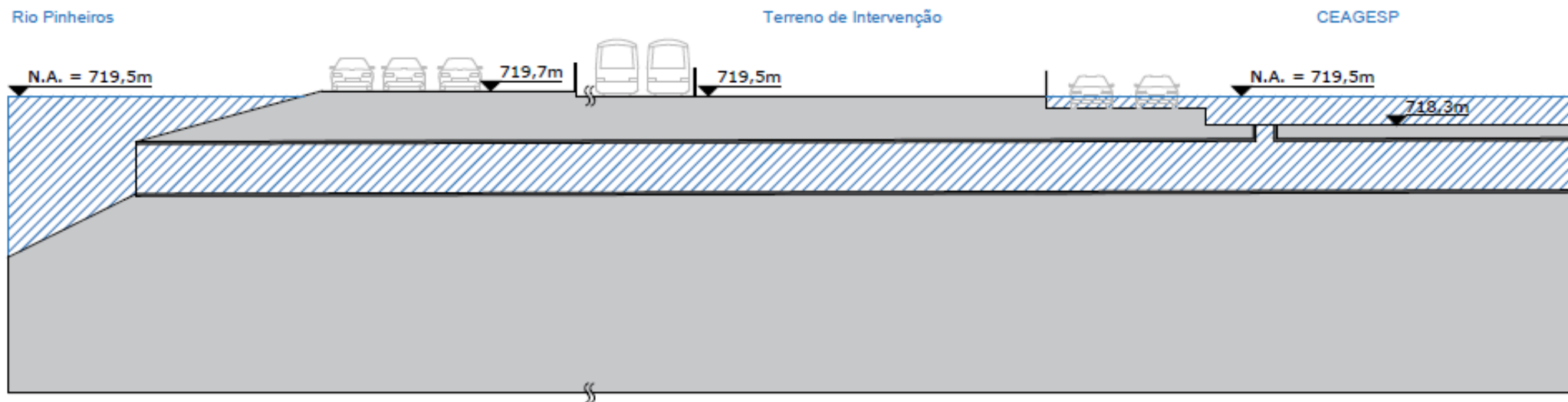




PERFIL – FUNCIONAMENTO DAS INTERVENÇÕES



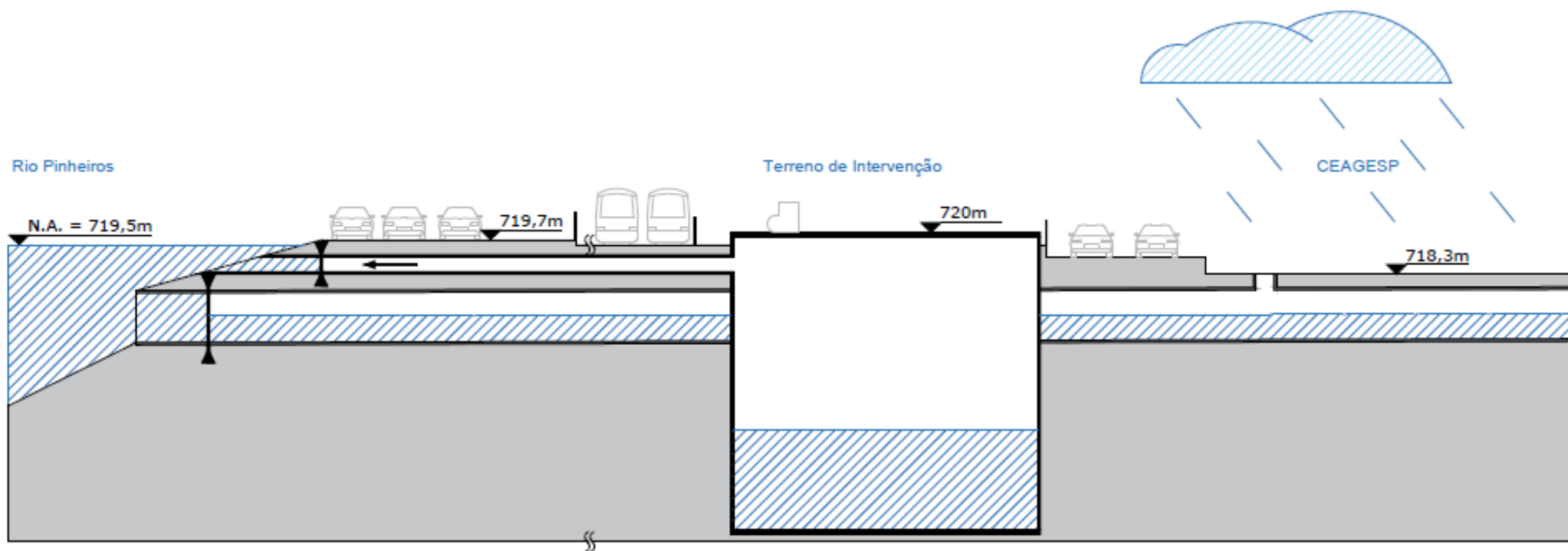
PERFIL – FUNCIONAMENTO DAS INTERVENÇÕES



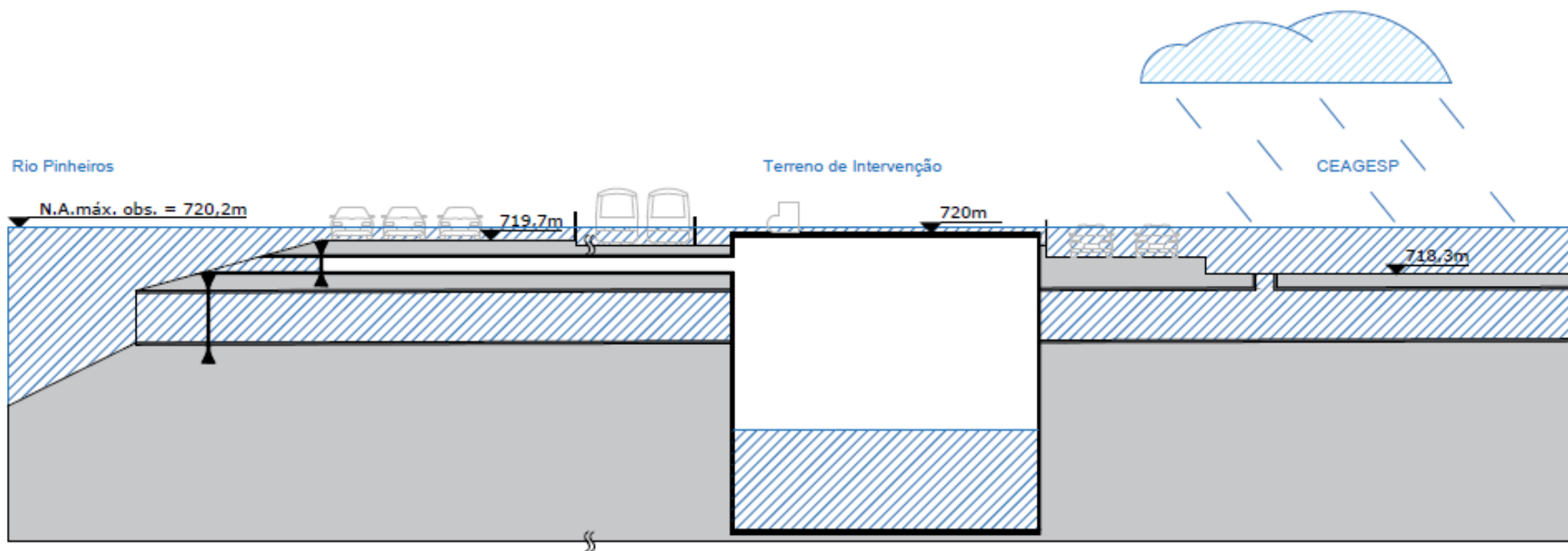
PERFIL – FUNCIONAMENTO DAS INTERVENÇÕES



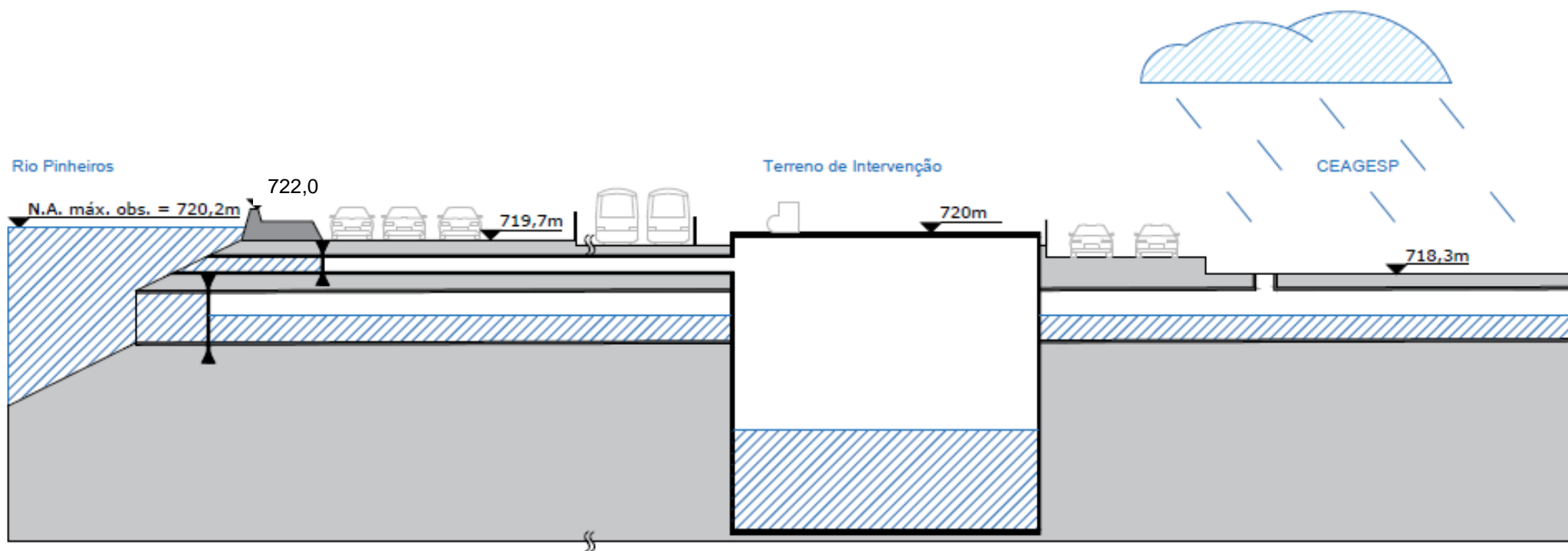
PERFIL – FUNCIONAMENTO DAS INTERVENÇÕES



PERFIL – FUNCIONAMENTO DAS INTERVENÇÕES



PERFIL – FUNCIONAMENTO DAS INTERVENÇÕES



CADERNO DE DRENAGEM EM ELABORAÇÃO



Bacias Água Vermelha e Lageado



Convenção

- Bacia hidrográfica
- Quadra viária
- Rede hídrica
- Limite municipal

Área da bacia: 18 km²
Área de contribuição direta: 2,6 km²



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

FONTE: Mapa Digital da Cidade de São Paulo (2023),
Mapa Hidrográfico do Município (2023), FCH (2023),
e Plano Diretor Estratégico (2014).

0 300 600 m



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User



Convenção

 Bacia hidrográfica

— Rede hídrica

☐ Quadra viária

 Limite municipal

 Linha férrea

Período de retorno (anos)

2

5

 10

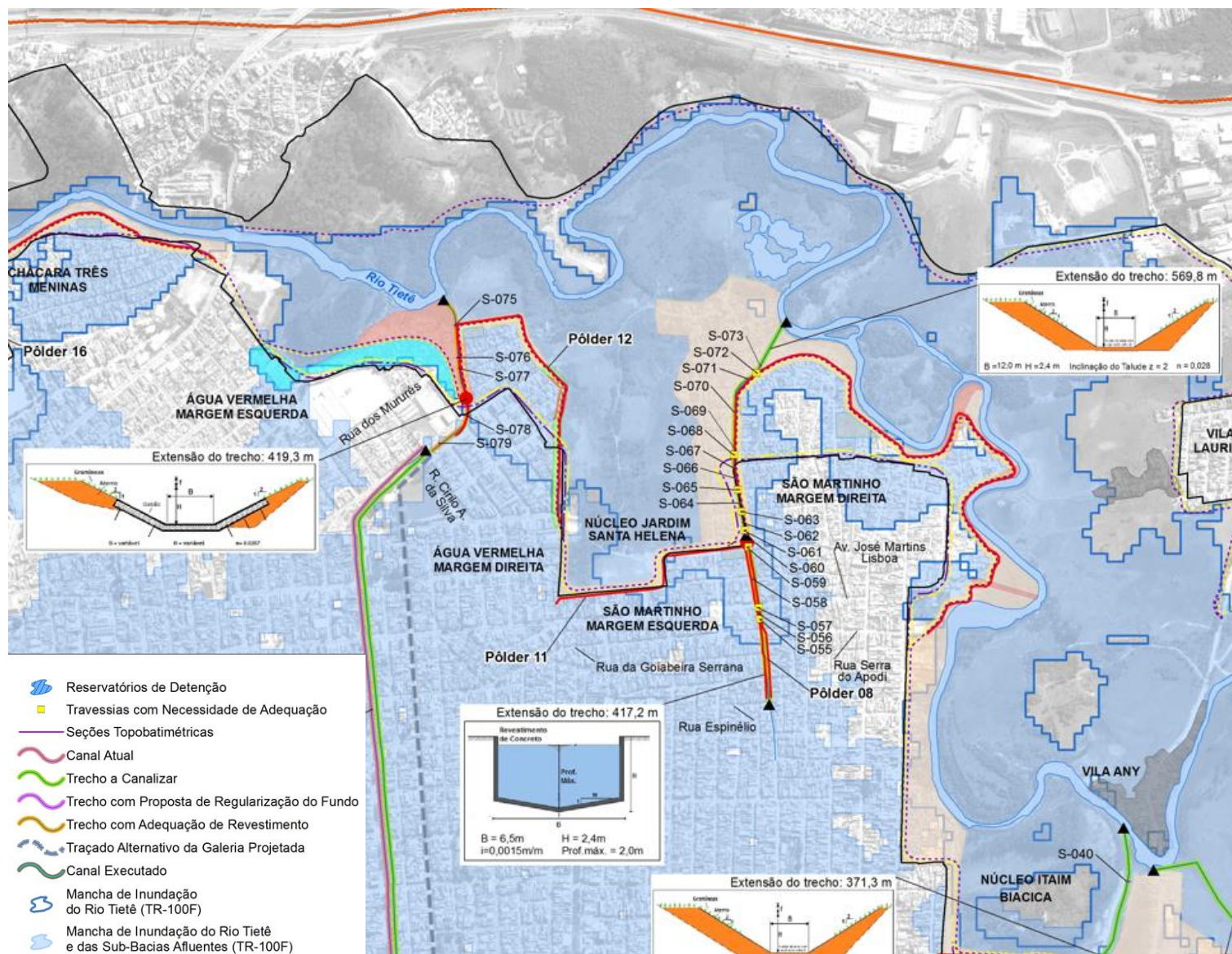
25

100

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

FONTE: Mapa Digital da Cidade de São Paulo (2023), Mapa Hidrográfico do Município (2023) e FCH (2023)

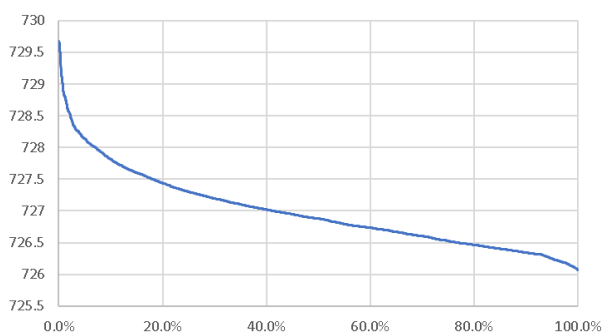




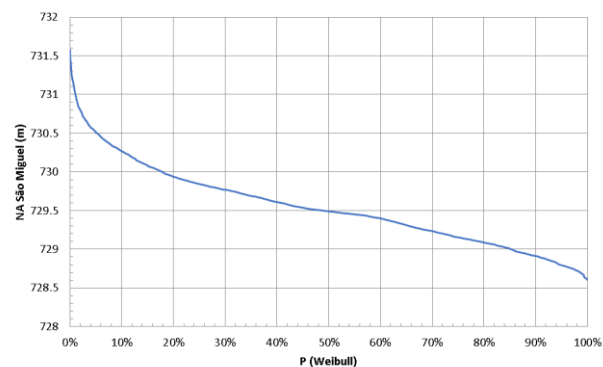
Análise da influência do nível do rio Tietê nas bacias



Posto São Miguel

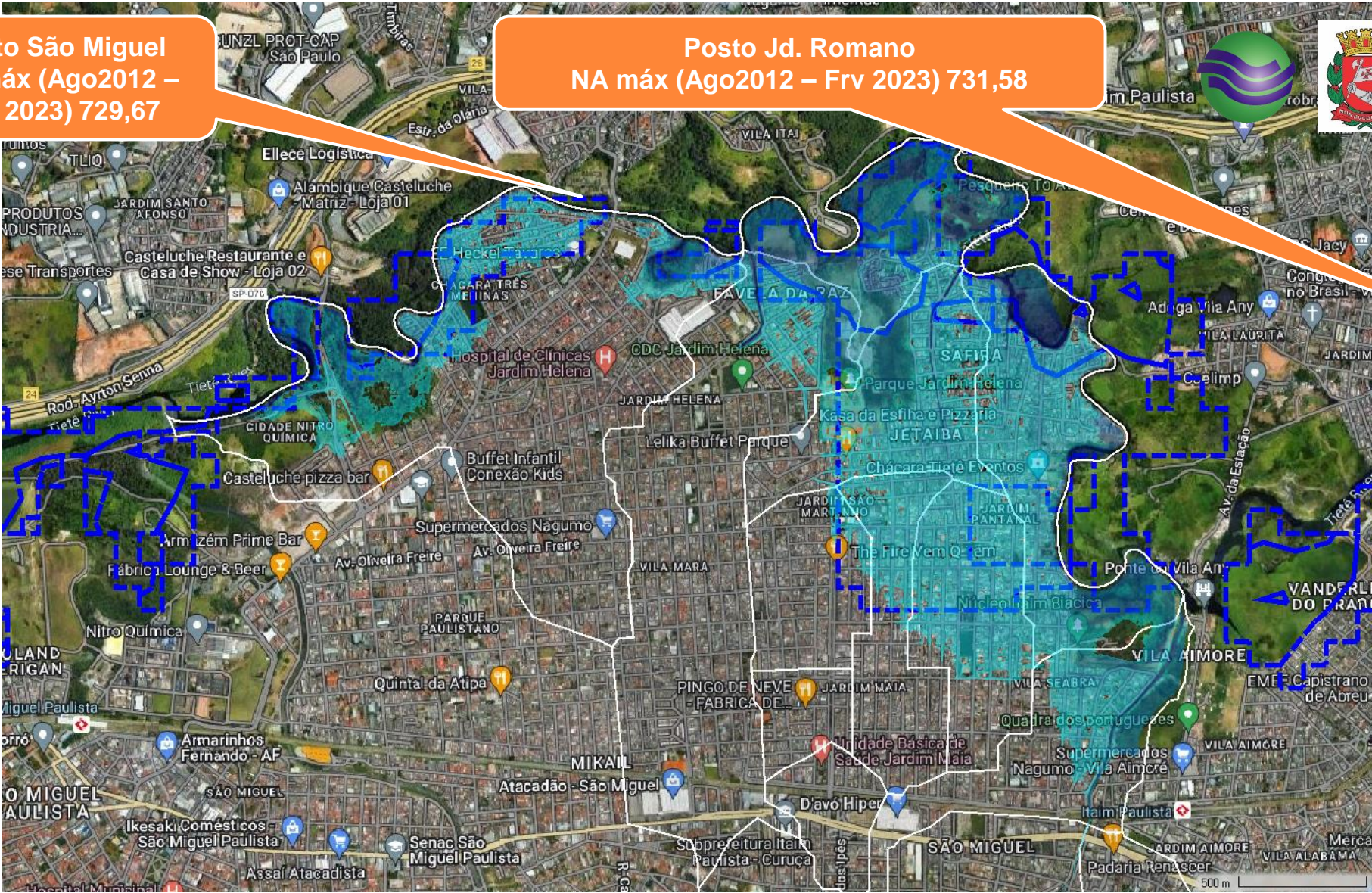


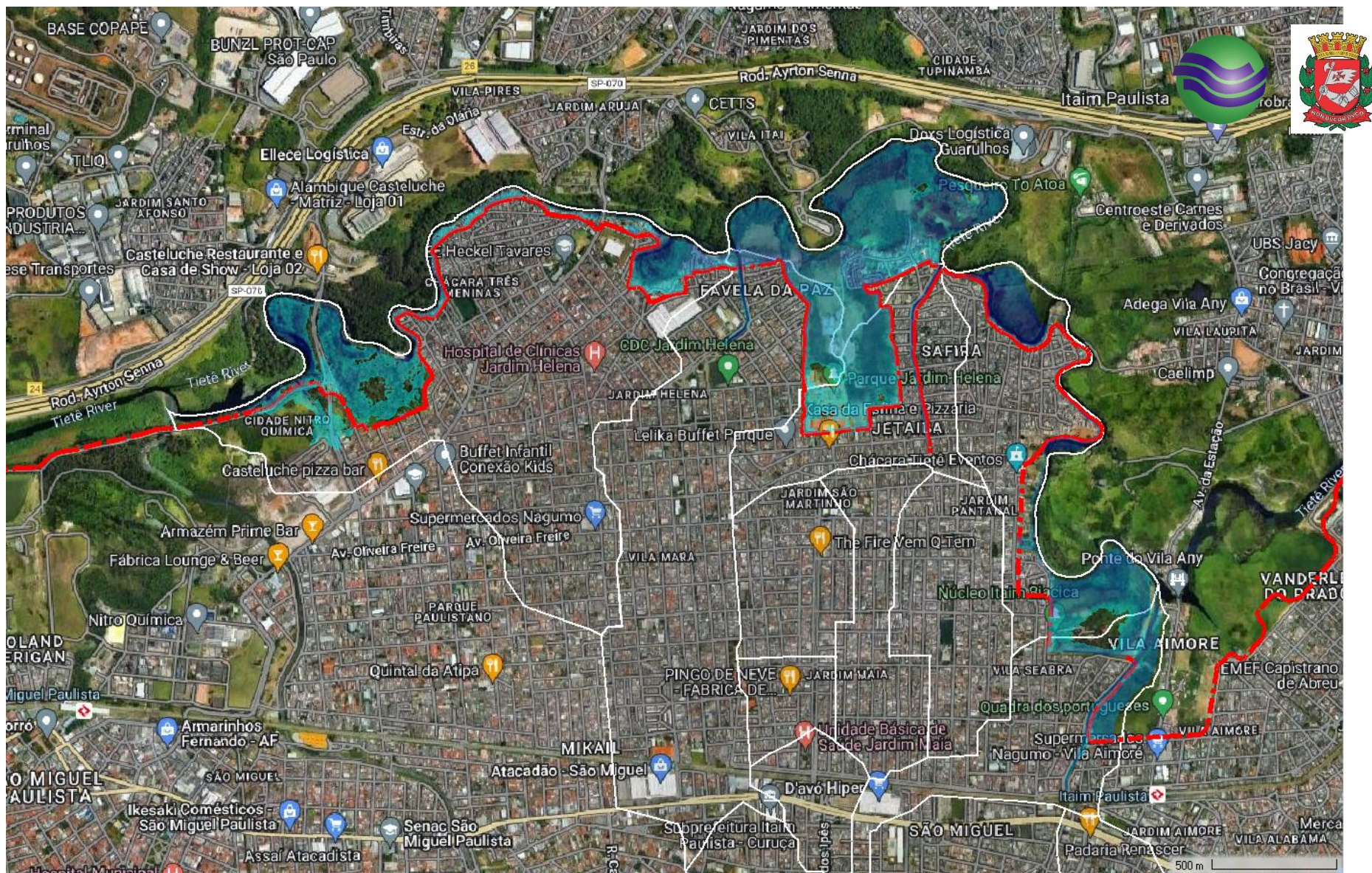
Posto Jardim Romano



**Posto São Miguel
NA máx (Ago2012 –
Fev 2023) 729,67**

Posto Jd. Romano
NA máx (Ago2012 – Frv 2023) 731,58







Convenção

- Bacia do Água Vermelha/Lajeado
- Quadra viária
- Rede hídrica
- Limite municipal
- Linha férrea

Dique

- Concreto
- Terra

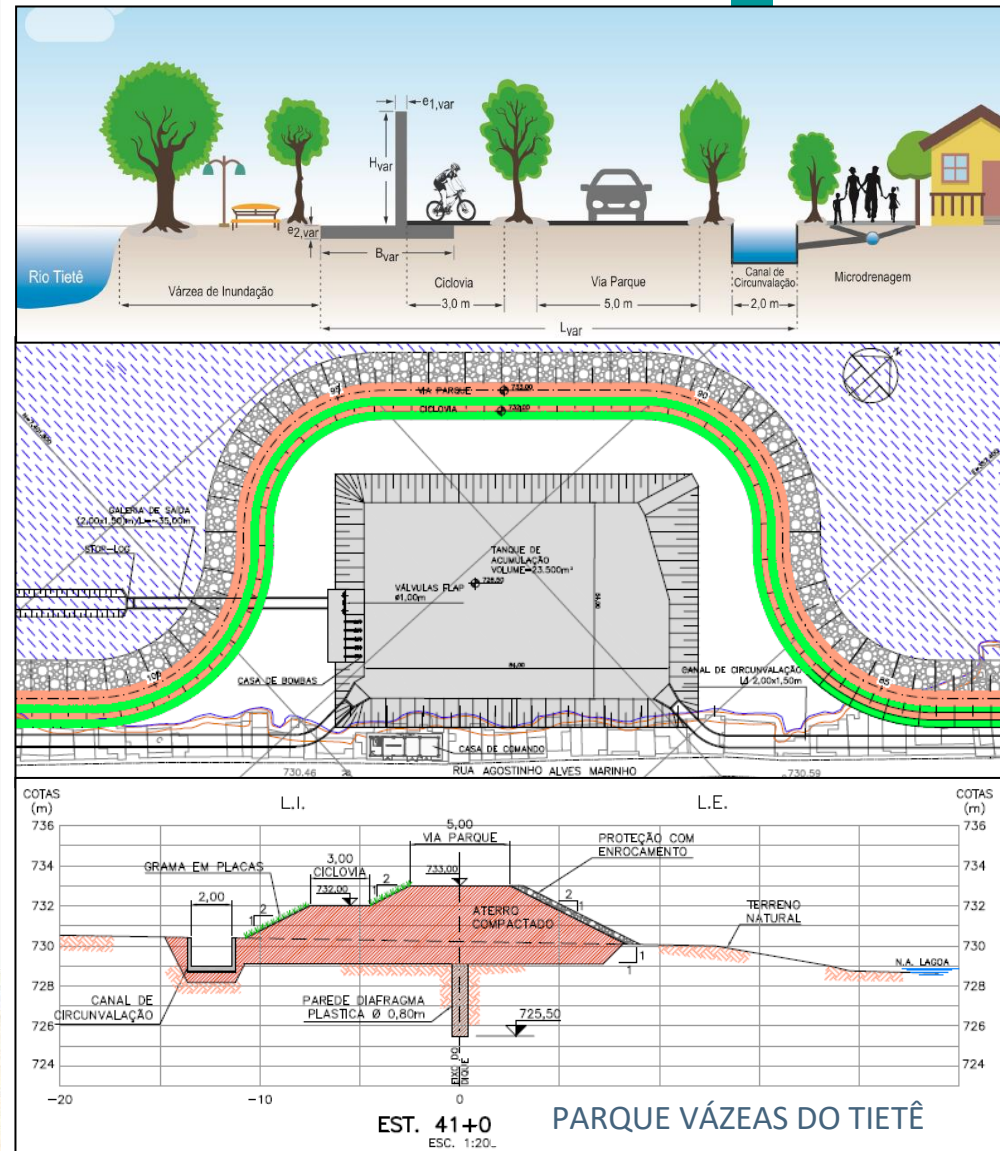
Áreas inundáveis

- Mancha

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

Fonte: Mapa Digital da Cidade de São Paulo (2021),
Mapa Hidrográfico do Município (2023), FCH (2023),
e Plano Diretor Estratégico (2014)





LAGOA DE RETENÇÃO





JARDIM PANTANAL

Ações SIURB em andamento

• Macrodrenagem

- A partir dos dados do caderno de bacias, alinhamento de diretrizes com:
 - DAEE: macrodrenagem
 - SEPEP, SMUL: urbanismo social
 - SEHAB: remoção de famílias
- Preparação da licitação para elaboração do projeto

• Microdrenagem e pavimentação

- A partir dos dados da Subprefeitura, alinhamento de diretrizes com:
 - SEPEP, SMUL: urbanismo social
 - SEHAB: regularização
 - SPTRANS: novos pontos de ônibus
 - CET: ciclovia
 - Sociedade civil: demandas, planos de bairro
 - CPA: proposta de piso da sociedade
- Contratação SPUrbanismo para elaboração do projeto
- Prevista emissão da Ordem de Serviço esta semana

Rua Macapera	Rua Sem Denominação 3	Rua das Crianças
Rua da Padaria	Rua Sem Denominação 4	Rua Karl Marx
Rua Pardal	Rua Sem Denominação 5	Rua Sem Denominação 11
Rua Sócrates	Rua Sem Denominação 6	Rua das Garças
Rua Sem Denominação 1	Rua dos Brito	Rua das Gaivotas
Rua Rouxinol	Rua Sem Denominação 7	Rua Manima
Rua João Alves Amorim	Rua Sem Denominação 8	Rua Vitória
Rua Pedro de Sousa Portugal	Rua Sem Denominação 9	Rua Bahia
Rua Santo Antônio	Rua Sem Denominação 10	Rua Salvador
Rua Sem Denominação 2	Rua dos Anjos	Rua Martins de Lisboa
Rua Solange	Rua Laranjeira	Rua Jonas Cardoso
Rua Cidade de Deus	Rua Andorinhas	Rua Beija Flor
Rua Cordilheira do Araripe	Rua Sem Denominação 13	Rua Muçum
Rua dos Patos	Rua Sem Denominação 14	Rua Maria das Graças Toth
Rua Freguesia de São Romão	Rua Manuel Correia Penteado	
Rua das Graças	Rua Maria das Graças Toth	
Rua Recife	Rua Sem Denominação 15	
Rua Alvorada	Rua Sem Denominação 16	
Rua Tietê	Rua Tamoio	Relação de Ruas
Rua Santa Rita	Rua Sem Denominação 17	
Rua Tabaranas	Rua Sem Denominação 18	
Rua Sem Denominação 12	Rua Josimar Siqueira Souza	
Rua Silvio	Rua Emerson Pais Viana	
Rua Lírio Branco	Rua Jonas Cardoso	

Atividades Previstas

- Levantamento Topográfico;
- Sondagens e Ensaios de Caracterização do Solo;
- Projeto Básico e Executivo de Geometria;
- Projeto Básico e Executivo de Pavimentação;
- Projeto Básico e Executivo de Sinalização;
- Projeto Básico e Executivo de Desvio de Tráfego;
- Projeto de Básico e Executivo de Microdrenagem;
- Orçamento da Obra.

Valores estimados para futuras obras

Pavimentação:

10,3 km de extensão (Vila Seabra e Jardim São Martinho)

8 m de largura média, incluindo passeios

Área estimada: 82.400 m²

~R\$ 300 / m² (Jan22 com BDI e canteiro)

Valor estimado: R\$ 25 milhões

Micro Drenagem

9 km de extensão

~R\$ 600 / m de via (Jan22 com BDI, sem canteiro)

Valor estimado: R\$ 5 milhões