

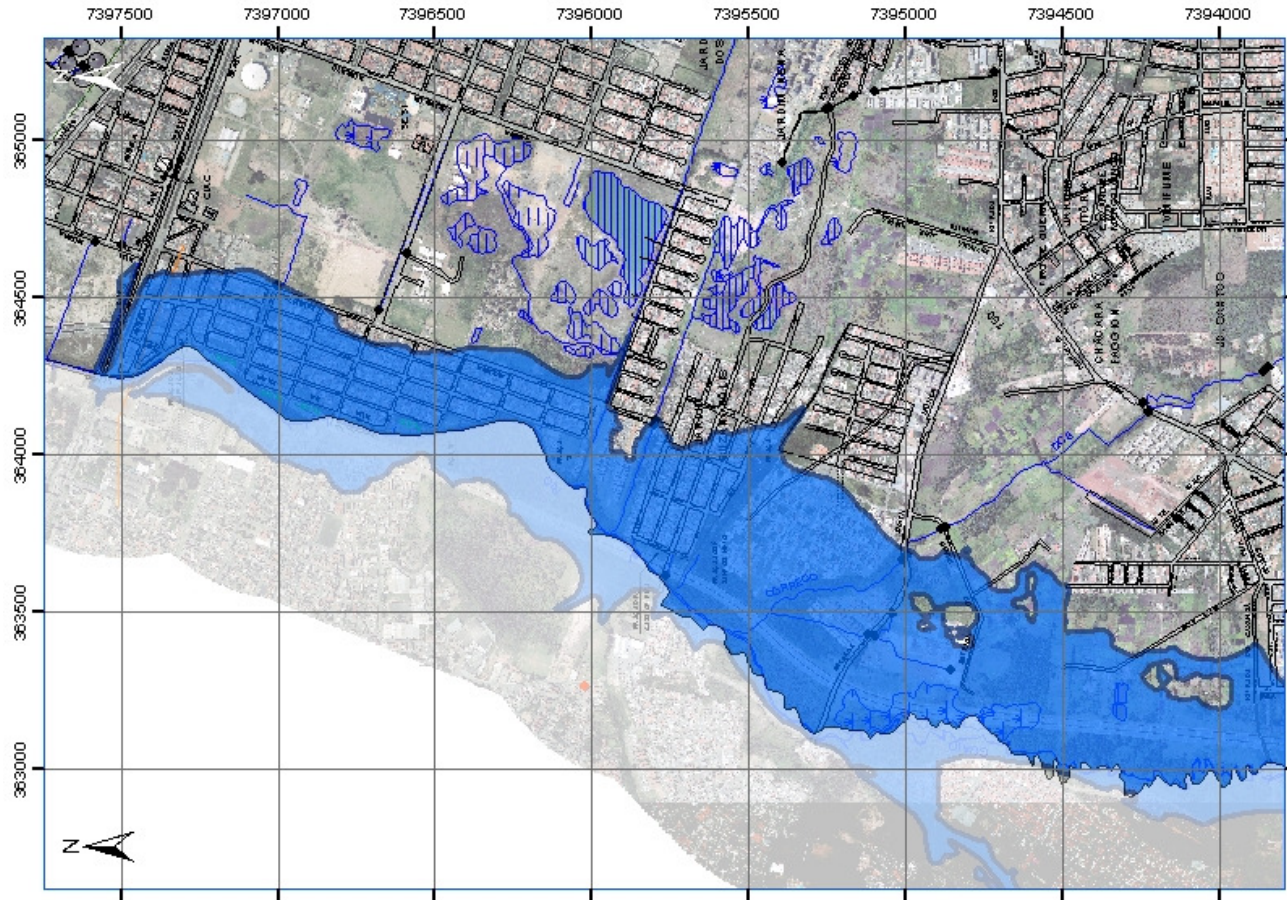


PREFEITURA DE SUZANO

Objeto: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DE SUZANO/SP					
Emitente CONSÓRCIO IEME BRASIL – BASE			Contrato nº. 176/2018		
			Resp. Técnico Marco Juliani	CREA 0600532810 ART 28027230181244517	
Documento: PRODUTO 35 RELATÓRIO DOS DADOS E INFORMAÇÕES REFERENTES ÀS PROPOSIÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS DE MACRO E MICRODRENAGEM			Código: PT.35	Rev. 0	
			Emissão 30 /09 /2022	Folha 1 de 7	
Documentos de Referência TERMO DE CONTRATO 176/2018 E ANEXOS EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 001/2018 E ANEXOS TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS					
Rev.	Resp. Téc./ Emitente	SMPUH - Aprovação	Rev.	Resp. Téc./ Emitente	SMPUH - Aprovação

PLANO DE MACRODRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS - SUZANO

Produto 35



Índice

1. ETAPA 3 – Produto 35 – PROPOSIÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS DE MACRODRENAGEM E MICRODRENAGEM	4
1.1. Medida estrutural: elaboração de microdrenagem, canalização da calha e construção de pôlder na área do Jardim Maitê.	5
1.2. Medida estrutural: readequação das galerias sob as ferrovias no Jardim Belém Urbano.	6

Imagem da Capa: Envoltórias de Profundidades no Rio Guaió

1. ETAPA 3 – PRODUTO 35 – PROPOSIÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS DE MACRODRENAGEM E MICRODRENAGEM

Como subproduto de uma urbanização descontrolada e pela falta de planejamento, eventos naturais de tempestades afetam aglomerados urbanos com maior intensidade, geram maiores estragos e oferecem maior risco à população.

Efeitos da urbanização favorecem os seguintes eventos:

- Aumento da impermeabilização de bacias
- Aumento do escoamento superficial
- Redução da infiltração no solo e do amortecimento de picos de cheia
- Favorece formação de zonas de alagamento

As diretrizes mais contemporâneas para planejamento de drenagem urbana estimulam a retenção de água na fonte em detrimento a medidas que favoreçam a aceleração de escoamentos, como no caso da canalização de córregos. Os princípios de controle mais importantes podem ser listados abaixo.

- Priorização de medidas que permitam aumento da infiltração de água no solo
- Planejamento que considere expansão da mancha urbana e antecipe a formação de novas ocupações
- Atenção reforçada para ocupações em zonas de várzea e na proximidade de regiões ribeirinhas
- Priorização de medidas não estruturais

As medidas estruturais compreendem as obras de engenharia, que podem ser caracterizadas como medidas extensivas e intensivas.

As medidas extensivas, por sua vez, correspondem aos pequenos armazenamentos disseminados ao longo do canal ou do talvegue, à recomposição de cobertura vegetal e ao controle de erosão do solo, ao longo da bacia de drenagem. Estas medidas extensivas serão recomendadas na Etapa 1, na contenção de encostas.

As medidas intensivas, de acordo com seu objetivo, podem ser de quatro tipos:

- De aceleração do escoamento: canalização e obras correlatas;

- De retardamento do fluxo: reservatórios (ou bacias de detenção ou retenção),
- Restauração de calhas naturais igualando ou aumentando a rugosidade e
- De desvio do escoamento: túneis de derivação e canais de desvio.

Todas estas medidas, que englobem a introdução de ações individuais visando a tornar as edificações à prova de enchentes e alagamentos.

Além das recomendações que serão apresentadas nas áreas de risco da Etapa 1 e nas obras indicadas no Relatório de Prognóstico, serão apresentadas outras medidas estruturais intensivas para o município de Suzano.

1.1. Medida estrutural: elaboração de microdrenagem, canalização da calha e construção de pôlder na área do Jardim Maitê.

O Jardim Maitê sofre constantes inundações em função da baixa capacidade de escoamento das calhas que conduzem a água de jusante da barragem de Taiacupeba. Em meados de março de 2019, devido ao descarregamento de água do vertedor, o bairro sofreu uma inundação, sobretudo ao assoreamento provocado pela adutora que leva água da ETA para a Suzano Celulose.

A solução para este caso, além da medida não estrutural que será apresentada a seguir, será a construção de um ramal de microdrenagem, pois supõe-se que a atual deve estar assoreada.

Associada à construção da microdrenagem, deverá o canal que margeia o bairro deverá ser recanalizado ou reconformado, para conduzir além do volume de chuva excedente no bairro Jardim Maitê, deverá absorver o volume de água vertida no Taiacupeba.

Ou, numa segunda situação, associada à construção da microdrenagem, deverá construir ou aumentar a altura do pôlder atual construído pela Itaquareia, porto de areia vizinha ao bairro. No entanto, deverá ser projetada uma microdrenagem que consiga bombear um volume de água de 25 mil m³.

A seguir é apresentada um esquema proposto para o retaludamento e desassoreamento do canal para a condução de água do Taiacupeba ou da alternativa de Pôlder.



Figura 1 – Esquema proposto para implantação do canal de jusante ou do pôlder.

1.2. Medida estrutural: readequação das galerias sob as ferrovias no Jardim Belém Urbano.

Nos levantamentos anteriores, foi constatado que as galerias sob as ferrovias no Jardim Belém Urbano estão com declividade negativas.

Uma alternativa seria readequar as galerias, aumentar o diâmetro de $\Phi 1,20$ m para uma galeria celular retangular com mesma altura de 1,20 m, mas com uma base maior, para poder evitar o assoreamento. O assentamento destas galerias deverá obedecer à declividade de $i = 0,5\%$.

Tabela 1 – Calculo de capacidade das galerias sob as ferrovias

Seção 1	
Cota (m) =	1.00
Area Molhada (m ²) =	1.50
Perimetro Molhado (m) =	3.50
Raio Hidraulico (m) =	0.42857
n manning médio =	0.015
I declividade (m/m) =	0.004952
Capacidade Q (m ³ /s) =	4.00
Velocidade (m/s) =	2.67