

TERMO DE REFERÊNCIA

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM E REURBANIZAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS DE ALAGAMENTO NO BAIRRO SÃO FRANCISCO - NITERÓI - RJ

1. Objeto

Contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto básico de drenagem e reurbanização dos pontos críticos de alagamento, localizados no entorno das ruas Taubaté e Avenida Rui Barbosa, bem como na área da Rua Padre Natuzzi, no Bairro São Francisco, município de Niterói/RJ.

2. Justificativa

As áreas citadas apresentam recorrentes episódios de alagamento e inundação que comprometem a mobilidade, a segurança da população e o funcionamento da malha viária local. Os trechos ficam submersos durante eventos chuvosos, impedindo o tráfego de pedestres e veículos e gerando impactos relevantes no trânsito da cidade. A área de influência direta dos pontos críticos corresponde a cerca de um quarto da área habitada do bairro e quase metade da sua porção mais plana, o que justifica a necessidade de intervenção estrutural.

3. Área de Intervenção

A intervenção deverá atuar nos dois pontos críticos, ambos no Bairro São Francisco - Niterói/RJ.

1. Entorno das ruas Taubaté e Avenida Rui Barbosa;
2. Entorno da Rua Padre Natuzzi.

A figura 1 ilustra as bacias do trecho 1 em amarelo e do trecho 2 em azul.

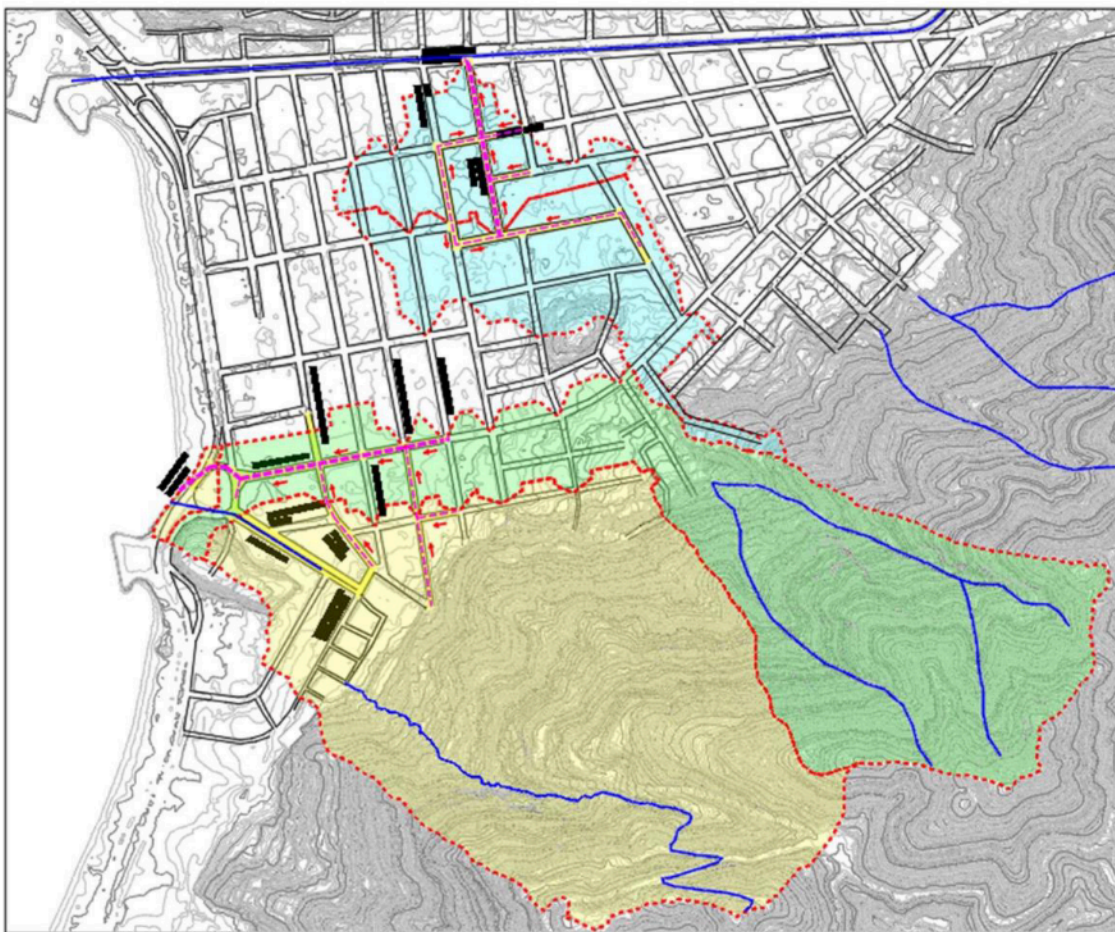


Figura 1 - bacias dos pontos críticos (Bacia do Canal da Rua Taubaté em amarelo, Bacia da Av. Rui Barbosa em verde e Bacia da Rua Padre Natuzzi em azul)

4. Diagnóstico Preliminar

Os alagamentos recorrentes no Bairro São Francisco decorrem de limitações estruturais do sistema de drenagem existentes, associadas às características topográficas e ao grau de urbanização da área. A análise técnica dos pontos críticos permitiu identificar dois trechos principais com mecanismos distintos, porém complementares, de falha hidráulica.

Trecho 1 - Entorno da Rua Taubaté / Av. Rui Barbosa

Neste trecho, a ocorrência de alagamentos está diretamente relacionada à baixa capacidade de escoamento hidráulico do canal existente, que se mostra incompatível com o tamanho da bacia de contribuição e atual uso do solo da região. A figura 2 ilustra o canal de drenagem da Rua Taubaté.

Adicionalmente, a baixa declividade da área próxima ao ponto de deságue final reduz a velocidade do escoamento, favorecendo o acúmulo de água e a formação de lâminas significativas sobre a via durante eventos chuvosos.



Figura 2 - Canal de drenagem da Rua Taubaté

Trecho 2 - Entorno da Rua Padre Natuzzi

No segundo trecho crítico, os alagamentos decorrem da combinação entre a baixa declividade longitudinal da via e a existência de uma rede de drenagem insuficiente e em avançado estado de assoreamento. O assoreamento da rede é um reflexo do assoreamento do Canal da Avenida Presidente Roosevelt, e pode ser observado na figura 3. A perda de seção útil das galerias e dispositivos de captação compromete a capacidade de condução das águas pluviais, resultando em extravasamentos frequentes e alagamento da pista.



Figura 3 - Assoreamento no deságue da galeria da Rua Padre Natuzzi

De forma geral, o diagnóstico evidencia que os problemas não são pontuais, mas estruturais, exigindo intervenções integradas que envolvam a ampliação da capacidade hidráulica, a requalificação das redes coletoras e a adequação geométrica e funcional das vias e passeios.

5. Proposta da intervenção - Implantação de Redes Coletoras de Drenagem

A proposta de solução deverá contemplar a implantação de redes coletoras de

águas pluviais nas áreas críticas do Bairro São Francisco, de modo a estruturar um sistema eficiente de captação, condução e lançamento das águas de chuva, reduzindo os volumes escoados superficialmente nas vias. Assim, como redes nas vias do entorno conduzindo a água para a rede coletora.

A galeria do trecho 1 será prevista com 475m e mais 575m de redes de microdrenagem, com uma extensão de 1440m de vias a serem reurbanizadas. A galeria do trecho 2 será prevista com 305m e mais 730m de redes de microdrenagem, com uma extensão de 1065m de vias a serem reurbanizadas. As figuras 4 e 5 ilustram as propostas de solução para os trechos 1 e 2.

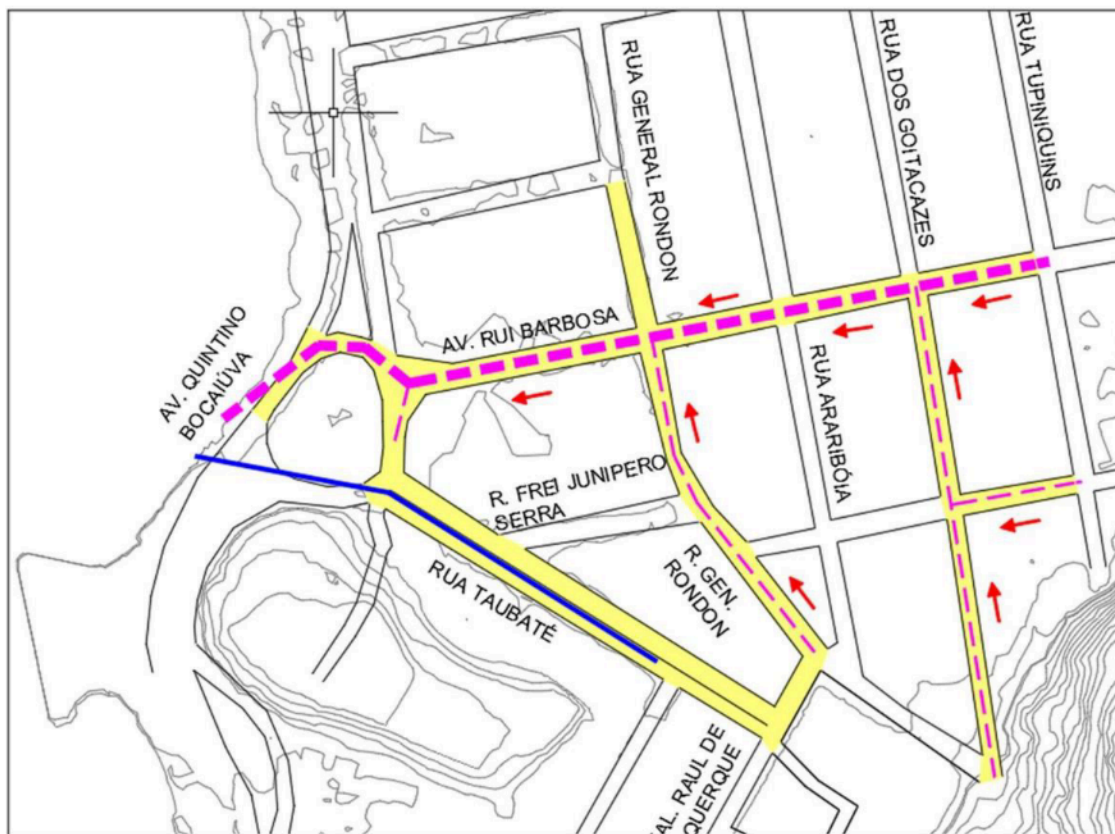


Figura 4 - Rede coletora na Av. Rui Barbosa (1440m de vias)

A implantação da rede ao longo da Av. Rui Barbosa até o cruzamento com a Rua Tupiniquim permitiria captar a contribuição de montante do trecho, além de viabilizar a criação de múltiplos pontos de captação ao longo do segmento de menor declividade da via. Essa solução reduziria o escoamento superficial e evitaria a concentração de água no ponto baixo da rua.

Considerando que, na avaliação preliminar, o canal da Rua Taubaté se mostrou insuficiente para a área de drenagem que atende, a implantação de rede de drenagem na Rua dos Goytacazes possibilitaria o desvio de parte dessa bacia para a nova rede coletora, mitigando o risco de inundações na Rua Taubaté.

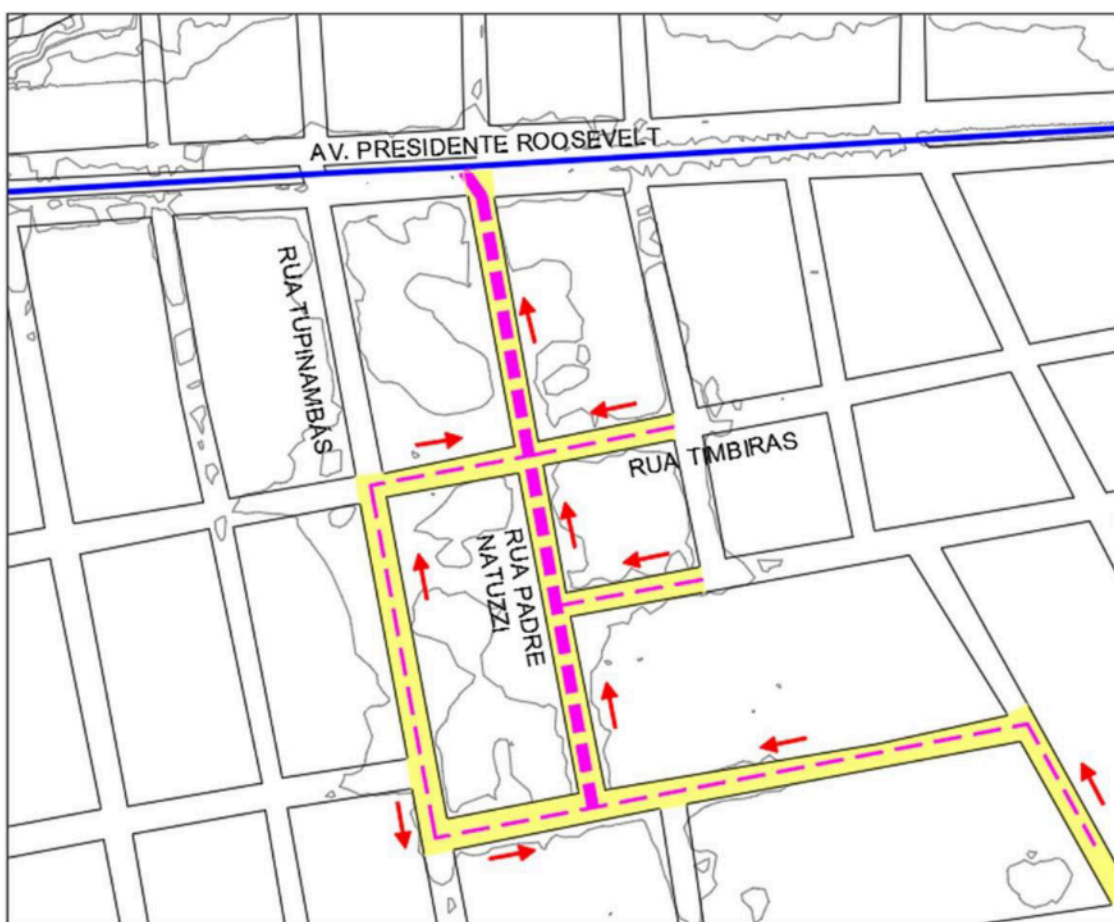


Figura 5 - bacias dos pontos críticos (1065m de vias)

A implantação da rede de microdrenagem nas vias que se aproximam da Rua Padre Natuzzi permite uma captação de forma mais distribuída na bacia, evitando escoamento superficial elevado.

Ressalta-se a necessidade de desassoreamento do Canal da Avenida Presidente Roosevelt.

A solução técnica deverá considerar:

- **Implantação de novas redes coletoras** ao longo das ruas Taubaté, Avenida Rui Barbosa e Rua Padre Natuzzi, com traçados compatíveis com o sistema viário

e com as condições topográficas locais;

- **Dimensionamento hidráulico adequado**, baseado em estudos hidrológicos atualizados, considerando chuvas de projeto, áreas de contribuição e coeficientes de escoamento condizentes com o grau de impermeabilização do bairro;
- **Instalação de dispositivos de captação**, como bocas de lobo, caixas de ligação e poços de visita, posicionados estrategicamente para interceptar os escoamentos superficiais antes que atinjam cotas críticas;
- **Interligação das novas redes ao sistema existente**, garantindo continuidade hidráulica e adequada capacidade de escoamento até os pontos de lançamento final;
- **Desassoreamento do Canal da Avenida Presidente Roosevelt**, de forma imediata e posteriormente a manutenção contínua do nível do fundo do canal.

6. Escopo dos Serviços

6.1. Fase de Projeto

a) Levantamento Planialtimétrico Cadastral

Levantamento topográfico detalhado com cotas, alinhamentos, declividades, edificações, passeios, meios-fios, redes aparentes e interferências.

b) Diagnóstico do Sistema de Drenagem Existente

Identificação e avaliação das estruturas existentes: bocas de lobo, galerias, poços de visita e dispositivos de lançamento.

c) Projeto Básico de Drenagem Urbana

- Estudos hidrológicos e hidráulicos;
- Dimensionamento das novas galerias pluviais e dispositivos de captação;
- Detalhamento construtivo e compatibilização com normas técnicas.

d) Projeto de Reurbanização dos Passeios

- Adequação geométrica dos passeios;
- Definição de novos níveis, meios-fios e revestimentos;
- Projeto de acessibilidade com piso podotátil.

6.2. Fase de Obras

a) Execução da Nova Rede de Drenagem

- Escavação, assentamento de tubos, execução de caixas e bocas de lobo;
- Conexões com o sistema existente;
- Reaterro e compactação.

b) Reurbanização dos Passeios Públicos

- Implantação de novos meio-fios;
- Implantação de novos passeios com nova proposta urbanística, incluindo a implantação de rampas e demais elementos de acessibilidade.

c) Recuperação do Pavimento das Pistas

- Recomposição das camadas danificadas;
- Restauração do pavimento asfáltico ou em concreto;
- Regularização final da superfície.

d) Sinalização, Limpeza e Acabamentos

- Reposição da sinalização afetada;
- Limpeza geral da área de obra;
- Entrega em condições adequadas de uso.

7. Produtos Esperados

- Levantamento topográfico cadastral;

- Projetos básicos completos;
- Obras de drenagem implantadas;
- Passeios reurbanizados e acessíveis;
- Vias recuperadas.

