



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CANALIZAÇÃO DO VALE DO SOL/JARDIM RAINHA - FASE II, INCLUINDO CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE AMORTECIMENTO DE CHEIAS – ITAPEVI – SP

2. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento da futura contratação, com o objetivo de fornecer subsidiar a contratação pretendida por meio da descrição do objeto da licitação, identificando o interesse público envolvido e a melhor solução para sua satisfação, com a estrita observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública, demonstrando a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o Termo de Referência e demais documentos licitatórios.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação decorre da necessidade de solução definitiva para os recorrentes problemas de alagamento e insuficiência do sistema de drenagem urbana na região dos bairros Vale do Sol e Jardim Rainha, no município de Itapevi/SP.

A área em questão apresenta histórico consolidado de eventos de inundação, especialmente em períodos de precipitações intensas, ocasionando transtornos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

significativos à população local, tais como interrupção da mobilidade urbana, danos materiais a imóveis, comprometimento da infraestrutura pública e riscos à saúde e segurança dos munícipes.

Do ponto de vista técnico, verifica-se que o sistema de drenagem existente encontra-se subdimensionado frente às atuais condições de ocupação urbana da bacia contribuinte, caracterizada por elevado grau de impermeabilização do solo, o que resulta em aumento expressivo do escoamento superficial e consequente elevação dos picos de vazão.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de implantação de solução estrutural de macrodrenagem, com capacidade de promover o controle e amortecimento das vazões de pico, garantindo maior segurança hidráulica e reduzindo a vulnerabilidade da região a eventos extremos.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação deverá observar integralmente os requisitos técnicos, operacionais, legais e de desempenho estabelecidos no Termo de Referência da Pré-Qualificação, os quais passam a integrar este Estudo Técnico Preliminar como parâmetros mínimos obrigatórios para a futura licitação.

Considerando a complexidade do objeto, que envolve a execução de obras de macrodrenagem urbana associadas à elaboração de projetos de engenharia, será adotado procedimento auxiliar de pré-qualificação, nos termos da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de selecionar previamente licitantes que atendam às exigências de qualificação técnica e econômico-financeira compatíveis com o porte e a complexidade do empreendimento.

4.1. Justificativa para Adoção da Pré-Qualificação



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

A adoção do procedimento auxiliar de pré-qualificação, nos termos dos arts. 78

a 80 da Lei nº 14.133/2021, justifica-se pela elevada complexidade técnica, relevância estrutural e impacto urbano do objeto pretendido, qual seja a pré-qualificação para a contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração de projetos básicos e executivos e execução de obras de canalização do Vale do Sol/Jardim Rainha – Fase II, incluindo a construção de reservatório de amortecimento de cheias, no Município de Itapevi/SP.

O empreendimento envolve intervenções de engenharia hidráulica, drenagem urbana, obras estruturais e mitigação de riscos de cheias, demandando elevado grau de especialização técnica, experiência comprovada em obras similares e capacidade operacional compatível com a magnitude e criticidade dos serviços a serem executados. Nesse contexto, a pré-qualificação mostra-se instrumento adequado e necessário para assegurar que apenas empresas devidamente capacitadas técnica e economicamente integrem o universo de potenciais contratadas.

Por meio da pré-qualificação, a Administração Pública poderá avaliar previamente a aptidão técnica, a experiência anterior, os atestados de capacidade técnica e a qualificação profissional, formando um cadastro de empresas habilitadas a participar das futuras licitações vinculadas a esse objeto. Tal medida contribui diretamente para:

Garantia da qualidade técnica e da segurança da contratação, ao restringir a participação a empresas com comprovada experiência em elaboração de projetos e execução de obras de canalização, drenagem e controle de cheias;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

Celeridade e eficiência dos futuros certames, uma vez que a etapa de habilitação será previamente superada, reduzindo prazos, custos administrativos e riscos de atrasos;

Aumento da segurança jurídica, da transparência e da objetividade, com definição clara e prévia dos critérios de qualificação, mitigando controvérsias, recursos administrativos e questionamentos posteriores;

Melhor planejamento e gestão do empreendimento, especialmente relevante em

obras de infraestrutura urbana sujeitas a condicionantes ambientais, hidrológicas e geotécnicas.

Dessa forma, a utilização da pré-qualificação está plenamente alinhada aos princípios da eficiência, do planejamento, da economicidade, da segurança jurídica e do interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021, constituindo medida adequada para assegurar a contratação de empresas qualificadas e a adequada execução do objeto, com reflexos diretos na durabilidade das obras, na mitigação de riscos de alagamentos e na proteção da população beneficiada.

4.2. Requisitos Técnicos

Nos termos do Termo de Referência da Pré-Qualificação, os interessados deverão comprovar aptidão técnica mediante apresentação de atestados de capacidade técnica, devidamente registrados no CREA/CAU, que demonstrem a execução de serviços compatíveis com o objeto da contratação, incluindo, no mínimo:

- Execução de obras de canalização de cursos d'água, em concreto armado ou estruturas equivalentes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

- Implantação de reservatórios de detenção ou retenção de cheias, ou estruturas hidráulicas de grande porte;
- Execução de obras de drenagem urbana em áreas densamente ocupadas;
- Execução de serviços que envolvam escavações, movimentação de terra e estruturas hidráulicas;
- Execução de obras com características técnicas e porte compatíveis com o empreendimento em questão.

Os atestados deverão comprovar quantitativos mínimos compatíveis com as parcelas de maior relevância técnica do objeto.

4.3. Requisitos Econômico-Financeiros

Nos termos do TR de Pré-Qualificação, os licitantes deverão comprovar capacidade econômico-financeira compatível com o empreendimento, por meio de:

- Índices contábeis mínimos;
- Demonstração de patrimônio líquido adequado;
- Capacidade de execução de contratos de grande porte;
- Apresentação de garantias, conforme previsto na legislação.

4.4. Requisitos Ambientais e Legais

- A execução do objeto deverá observar integralmente:
- A legislação ambiental vigente;
- As exigências de licenciamento ambiental;
- A necessidade de obtenção de outorgas para uso de recursos hídricos;
- A correta gestão de resíduos da construção civil;
- As normas técnicas aplicáveis (ABNT e demais órgãos competentes).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

4.5. Requisitos do Regime de Contratação Integrada

Considerando a adoção do regime de contratação integrada, a futura contratada será responsável por:

- Elaboração completa dos projetos de engenharia;
- Execução integral das obras;
- Compatibilização entre projeto e execução;
- Assunção dos riscos técnicos inerentes à solução adotada;
- Atendimento aos requisitos de desempenho estabelecidos no anteprojeto.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado com base em múltiplas fontes de referência, incluindo tabelas públicas de custos amplamente utilizadas na administração pública, tais como SIURB, CDHU, DER, SINAPI e SICRO bem como análise de contratações similares realizadas por outros entes federativos.

Verificou-se que empreendimentos de macrodrenagem urbana com características semelhantes apresentam elevado grau de complexidade técnica, especialmente em função da necessidade de integração entre estudos hidrológicos, soluções hidráulicas, condicionantes geotécnicas e interferências urbanas.

Observou-se, ainda, que a adoção de modelos tradicionais de contratação, nos quais projeto e obra são licitados separadamente, tem se mostrado menos eficiente em situações que envolvem incertezas técnicas relevantes, frequentemente resultando em aditivos contratuais, revisões de projeto e atrasos na execução.

Nesse cenário, identifica-se como prática consolidada a adoção do regime de contratação integrada, que permite maior flexibilidade técnica, inovação nas



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

soluções propostas e melhor alocação de riscos entre as partes, contribuindo para maior eficiência na execução do empreendimento.

6. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

A definição da solução adotada foi precedida de análise comparativa entre diferentes alternativas técnicas, considerando critérios de viabilidade, eficiência hidráulica, custo de implantação e sustentabilidade da intervenção.

Inicialmente, avaliou-se a possibilidade de manutenção do sistema atual, com a realização de intervenções pontuais, tais como limpeza, desassoreamento e pequenas adequações. Contudo, verificou-se que tais medidas possuem caráter meramente paliativo, sendo incapazes de resolver o problema estrutural da bacia.

Em seguida, analisou-se a alternativa de ampliação do sistema de microdrenagem, por meio da implantação de novas galerias e ampliação das existentes. Embora essa solução apresente alguma melhoria local, sua efetividade é limitada frente aos volumes de escoamento gerados em eventos críticos, além de apresentar elevado custo de implantação em áreas urbanizadas.

Por fim, foi analisada a solução composta pela canalização do curso d'água associada à implantação de reservatório de amortecimento de cheias. Essa alternativa demonstrou maior eficiência na redução dos picos de vazão, atuando diretamente no controle hidrológico da bacia e proporcionando solução estrutural de longo prazo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

Diante da análise realizada, conclui-se que a alternativa adotada apresenta a melhor relação entre custo e benefício, além de maior capacidade de atendimento às demandas identificadas.

6.1. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA HIDROLÓGICA

A escolha da solução proposta está diretamente fundamentada em estudos hidrológicos e hidráulicos desenvolvidos especificamente para a bacia do Córrego Vale do Sol.

A bacia contribuinte possui área aproximada de 3,22 km², inserida na bacia do Rio Barueri Mirim, e apresenta características típicas de área urbana com elevado grau de impermeabilização.

Os estudos foram elaborados com base no método do Soil Conservation Service (SCS), amplamente utilizado em modelagens hidrológicas, considerando parâmetros como uso e ocupação do solo, tipo de solo e condições de infiltração, por meio da definição do Curve Number (CN).

Para a caracterização das precipitações, foi utilizada equação intensidade-duração-frequência (IDF) representativa da região, baseada em dados do posto pluviométrico operado pelo DAEE.

O tempo de concentração da bacia foi estimado em aproximadamente uma hora, indicando resposta hidrológica rápida, com formação de picos de cheia em curto intervalo de tempo após eventos de precipitação intensa.

As simulações realizadas demonstraram vazões de pico elevadas, atingindo aproximadamente 56,01 m³/s para período de retorno de 100 anos, valor significativamente superior à capacidade do sistema existente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

Adicionalmente, verificou-se que a implantação de reservatório de amortecimento permite a redução desses picos para valores próximos de 41 m³/s, evidenciando sua efetividade como solução de controle de cheias.

Dessa forma, a solução proposta não decorre de escolha discricionária, mas sim de fundamentação técnica consistente, baseada em modelagem hidrológica e hidráulica.

6.2. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA BACIA HIDROGRÁFICA

A bacia do Córrego Vale do Sol apresenta área aproximada de 3,22 km², inserida na bacia do Rio Barueri Mirim, com área total da ordem de 139 km².

Trata-se de bacia predominantemente urbana, com significativa ocupação antrópica, o que implica:

- Redução das áreas permeáveis;
- Aumento do coeficiente de escoamento superficial;
- Diminuição da infiltração;
- Aumento da velocidade de escoamento.

O tempo de concentração estimado em aproximadamente 1 hora indica que a bacia possui resposta hidrológica rápida, ou seja, o intervalo entre o início da precipitação e o pico de vazão é reduzido, intensificando os efeitos das chuvas intensas.

Esse comportamento caracteriza uma bacia altamente suscetível à ocorrência de cheias súbitas (flash floods), exigindo soluções que atuem diretamente na redução e no retardamento dos picos de vazão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

6.3. FUNDAMENTAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com base no método do Soil Conservation Service (SCS), utilizando o parâmetro Curve Number (CN) para representar as condições de uso e ocupação do solo.

A modelagem considerou eventos de diferentes períodos de retorno, permitindo avaliar o comportamento da bacia em cenários variados de criticidade.

Os resultados obtidos indicam:

- Vazão de pico de aproximadamente 32,17 m³/s para TR = 10 anos
- Vazão de pico de aproximadamente 56,01 m³/s para TR = 100 anos
- Vazão de pico de aproximadamente 79,99 m³/s para TR = 1000 anos

A análise desses valores demonstra que o sistema atual de drenagem está significativamente subdimensionado, sendo incapaz de conduzir com segurança as vazões geradas em eventos críticos.

Além disso, observa-se que o aumento do período de retorno não implica crescimento linear das vazões, mas sim comportamento não linear típico de bacias urbanizadas, o que reforça a necessidade de soluções estruturais robustas.

A simulação da implantação de reservatório de amortecimento evidenciou redução significativa dos picos de vazão, especialmente para eventos de maior magnitude.

Para TR = 100 anos, por exemplo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

- Cenário sem intervenção: ~56,01 m³/s
- Cenário com reservatório: ~41 m³/s

Essa redução representa diminuição superior a 25% no pico de vazão, além do retardamento do hidrograma, reduzindo o risco de extravasamento do sistema.

6.4. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

A análise de alternativas considerou não apenas aspectos construtivos, mas principalmente a eficiência hidráulica das soluções.

A manutenção do sistema atual mostrou-se tecnicamente inadequada, uma vez que não altera a dinâmica hidrológica da bacia.

A ampliação da microdrenagem, embora aumente a capacidade de condução, não atua sobre a geração do escoamento, sendo incapaz de controlar picos de vazão.

Por outro lado, a solução composta por canalização associada a reservatório atua simultaneamente em dois aspectos fundamentais:

- Condução eficiente das vazões (hidráulica);
- Controle dos picos (hidrologia).

Essa dupla atuação torna a solução significativamente mais eficiente, especialmente em cenários de eventos extremos.

6.5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ADOTADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

A solução proposta consiste na implantação de sistema integrado de macrodrenagem, composto por:

- Canalização do curso d'água principal;
- Implantação de reservatório de retenção de cheias;
- Adequação das estruturas de drenagem existentes;
- Dispositivos de controle e dissipação de energia.

O reservatório atuará como elemento regulador, promovendo o armazenamento temporário das vazões excedentes e sua liberação controlada, reduzindo os impactos a jusante.

A canalização, por sua vez, garantirá o adequado escoamento das vazões, reduzindo perdas de carga e riscos de extravasamento.

6.6. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA SOLUÇÃO

A escolha da solução está diretamente fundamentada nos resultados da modelagem hidrológica, que demonstraram a necessidade de intervenção estrutural para controle de cheias.

A adoção do reservatório de amortecimento não apenas reduz os picos de vazão, mas também promove o deslocamento temporal do hidrograma, diminuindo a coincidência de picos em diferentes trechos da bacia.

Essa característica é fundamental para evitar sobrecarga do sistema a jusante.

Dessa forma, a solução adotada apresenta caráter técnico inequívoco, não se tratando de escolha discricionária, mas de resposta direta às condições hidrológicas identificadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

6.7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta compreende a execução integrada de obras de macrodrenagem, incluindo a canalização do curso d'água, a implantação de reservatório de retenção de cheias e a adequação do sistema de drenagem existente.

O reservatório terá a função de amortecer os picos de vazão, armazenando temporariamente os volumes excedentes durante eventos críticos e promovendo sua liberação de forma controlada.

A canalização, por sua vez, visa garantir o adequado escoamento das vazões, reduzindo riscos de extravasamento e melhorando a eficiência hidráulica do sistema.

A solução foi concebida de forma a atuar de maneira integrada, considerando não apenas a drenagem local, mas o comportamento hidrológico da bacia como um todo.

6.8. RESULTADOS ESPERADOS

A implantação da solução deverá resultar em:

- Redução significativa dos picos de vazão;
- Diminuição da frequência de alagamentos;
- Aumento da segurança hidráulica da bacia;
- Melhoria das condições urbanas e ambientais.

Do ponto de vista técnico, a principal melhoria será a mudança no comportamento hidrológico da bacia, com redução da intensidade e atraso dos picos de cheia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a execução do empreendimento é de R\$ 67.686.245,22, tendo sido obtido com base em referências de mercado, estudos preliminares e parâmetros de obras similares.

A estimativa considera a totalidade dos serviços necessários à implantação da solução proposta, incluindo projetos, obras e demais custos associados.

ESTUDO PARA CONTROLE DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES
2	PROJETO EXECUTIVO
3	CONTROLE TECNOLÓGICO
4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
5	DRENAGEM
5.1	MICRODRENAGEM
6	MACRODRENAGEM
7	TUNNEL LINER
8	RESERVATÓRIO DE AMORTECIMENTO DE CHEIAS - CAPACIDADE MÁXIMA DE RESERVAÇÃO - 79.604,00 M3
9	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
10	DESVIO DE TRÁFEGO

Serão usados como referência para o julgamento da proposta, os preços de Tabela de Preços Públicos, quais sejam:

TABELA DE PREÇOS PÚBLICOS
PMSP - SIURB INFRA
PMSP - SIURB EDIF
SINAP
SICRO - DNIT
DER-SP
CDHU



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A execução do objeto de forma parcelada não se mostra tecnicamente recomendável, tendo em vista a necessidade de integração entre as diferentes etapas do empreendimento.

A separação entre projeto e execução poderia resultar em incompatibilidades técnicas, retrabalhos e aumento de custos, além de comprometer a eficiência da solução adotada.

Assim, a contratação de forma integrada apresenta-se como a alternativa mais adequada para garantir a qualidade e a efetividade da intervenção.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não existem contratações correlatas para este objeto, em razão da especificidade de obras dessa natureza, que dependem das características de cada local para a adequação de soluções e métodos construtivos.

10. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DO MUNICÍPIO

A contratação da obra objeto da presente licitação está devidamente contemplados no Plano de Contratações Anual desta Secretaria.

11. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A implantação da solução proposta deverá resultar em melhorias significativas no desempenho hidráulico da bacia do Córrego Vale do Sol, com



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

impactos diretos na redução dos riscos de inundação e na qualidade de vida da população local.

Do ponto de vista técnico, espera-se a redução expressiva dos picos de vazão gerados durante eventos de precipitação intensa, associada ao retardamento do tempo de concentração da bacia. Essa alteração no comportamento hidrológico proporcionará a diminuição da intensidade e o deslocamento temporal dos picos de cheia, reduzindo a sobrecarga do sistema de drenagem a jusante.

Como consequência direta da intervenção, destacam-se os seguintes resultados:

- Redução significativa dos picos de vazão afluentes ao sistema de drenagem;
- Diminuição da frequência, intensidade e abrangência dos eventos de alagamento;
- Aumento da segurança hidráulica da bacia, com maior capacidade de resposta a eventos críticos;
- Melhoria das condições de escoamento e estabilidade do sistema de drenagem urbana;
- Redução dos danos materiais causados à população e à infraestrutura pública.

Sob o aspecto social e urbano, a intervenção proporcionará a melhoria das condições de habitabilidade e mobilidade na região, especialmente para a população residente nas proximidades do córrego, atualmente mais vulnerável aos eventos de inundação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

Adicionalmente, espera-se a redução dos custos recorrentes suportados pela Administração Pública com ações emergenciais, assistência às famílias afetadas e recuperação de vias e logradouros danificados.

Dessa forma, os resultados pretendidos não se limitam à solução de um problema pontual de drenagem, mas representam uma intervenção estruturante, com impactos positivos duradouros sob os aspectos técnico, econômico, social e urbano.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Será necessário a desapropriação e a desocupação de áreas ocupadas por moradias irregulares, bem como a realização de estudos de vizinhança e riscos estruturais.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Sob a ótica da dimensão ambiental da sustentabilidade, são identificados possíveis impactos em decorrência da contratação pretendida como a geração de material residual do processo de fresagem do pavimento existente, e da demolição.

Serão atendidas as legislações sobre gerenciamento de resíduos sólidos, visando garantir o descarte adequado e a sustentabilidade, segundo as normas abaixo relacionadas:

- NBR 10.004 - Resíduos Sólidos (Classificação);
- NBR 11.174 - Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III - Inertes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |

sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |

sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

- Resolução CONAMA 275/2001;
- Resolução CONAMA 307/2002;
- Resolução CONAMA 348/2004;
- Resolução CONAMA 401/2008;
- Resolução CONAMA 3/2001;
- Resolução CONAMA 358/05;
- Portaria Minter 53/79 – Destino e Tratamento de Resíduos;
- Lei no 14.015, de 28 de junho de 2005;
- Lei no 14.803, de 26 de junho de 2008;
- Decreto no 48.075, de 28 de dezembro de 2006;
- Norma PMSP ETS 002/2009 – BASE DE MATERIAL FRESADO COM ESPUMA DE ASFALTO e a reciclagem do RCC – Resíduos da Construção Civil.

Optou-se em empregar nesta licitação o uso de tecnologias de beneficiamento bem como o emprego dos materiais provenientes da fresagem do pavimento.

A utilização deste material, consiste em através de estudos, determinar procedimentos para dosagem, usinagem e execução de base proveniente da reciclagem a frio em usina com espuma de asfalto gerada do material fresado do pavimento - (RAP – Reclaimed Asphalt Pavement).

Estes materiais serão beneficiados e após serão empregados como bases das camadas de rolamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Rodovia Eng. Renê Benedito Silva, 2235 – Vila Gioia | Itapevi | São Paulo | CEP: 06660-000 - Tel.: (11) 4144-9290 |
sisu.obras@itapevi.sp.gov.br

Diretoria de Obras: Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120 - Tel.: (11) 4143-7600 |
sisu.diretoria@itapevi.sp.gov.br

Quando houver excesso de material de cortes, A CONTRATADA poderá incorporá-los ao corpo dos aterros, que deverão ser devidamente compactados. Estes locais deverão ser executados de forma a evitar que o escoamento das águas pluviais possa carrear o material depositado, causando assoreamentos.

Quando houver excesso de material de cortes e não for possível incorporá-los aos aterros e, todo o material que mediante o teste, não apresente características granulométricas e de compactação exigidas para servir de base de pavimento asfáltico, a CONTRATADA deverá carregar e transportar para um local de “bota-fora” licenciado, designado pela Prefeitura Municipal.

A contratada deverá apresentar a Prefeitura Municipal um plano de deslocamento para o bota fora, onde demonstrará o caminho a ser percorrido para o descarte dos resíduos sólidos proveniente das obras.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nos estudos técnicos realizados, na análise de alternativas e na avaliação de viabilidade econômica, conclui-se que a contratação é plenamente viável e necessária.

A solução adotada apresenta-se como a mais adequada para o atendimento da demanda, garantindo eficiência, segurança e sustentabilidade ao sistema de drenagem urbana.

Diego Gomes de Souza

Elaboração

Marcos de Oliveira Anjos

Secretário de Infraestrutura e Serviços Urbanos