

**ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO E PROJETO
EXECUTIVO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Piracicaba, 24 de maio de 2023.

1. Introdução

O município de Piracicaba dispõe de parcela significativa de suas redes de distribuição de água com idade avançada e em materiais como Ferro Fundido não revestido e aço carbono, que apresentam problemas frequentes de rompimentos, incrustações que ocasionam problemas no abastecimento, alteração da coloração da água, com suas consequentes perdas de água e problemas de potabilidade.

O controle de perdas em sistemas de abastecimento de água constitui-se em ação contínua das mais importantes, com reflexos diretos na medida da eficiência operacional e na gestão econômico-financeira do serviço de saneamento. O município de Piracicaba - SP possui um índice de perdas em torno de 54%.

Para atuar nesta frente, o SEMAE projeta levantar recursos para troca de aproximadamente **126 km de redes de distribuição de água**, cujas obras de execução demandam estudo de concepção do traçado e posição das novas redes, subsídio à tomada de decisão por parte do SEMAE em função dos materiais e tecnologias de execução a empregar, dimensionamento das novas redes considerando modelagem hidráulica e consumos reais de água na região já abastecida, além de projeto de desativação das redes antigas e projeto executivo completo para realização das intervenções.

A presente especificação estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na elaboração do projeto e constituirão parte integrante do Contrato de Serviços, que será celebrado entre o SEMAE e a empresa vencedora da licitação.

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com esse Termo de Referência, Normas Técnicas da ABNT, em especial a NBR 12218/2017 ou suas atualizações, Decretos Municipais, Estaduais e Federais e Diretrizes do SEMAE, DER, DEPRN e DAEE, quando aplicáveis.

2. Objeto e Quantitativo

Prestação de serviços de engenharia para elaboração de estudo de concepção, dimensionamento por modelagem hidráulica e projeto executivo de substituição e desativação de redes antigas em aproximadamente 126 km de redes de distribuição de água na cidade de Piracicaba, sendo:

**ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO E PROJETO
EXECUTIVO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Piracicaba, 24 de maio de 2023.

- 55 km nos bairros Jaraguá, Paulista, Pauliceia e Castelinho;
- 18,5 km no bairro Vila Independência;
- 45 km no bairro Centro;
- 7,5 km no bairro Santa Terezinha.

As regiões acima estão demarcadas em mapa anexo com detalhamento do quantitativo de redes de distribuição a serem trocadas.

3. Diretrizes gerais

Deverão ser elaborados os seguintes trabalhos técnicos, com acompanhamento permanente da Fiscalização de Contrato pelo SEMAE:

- a) Levantamento planialtimétrico do terreno, dos pontos de interesse e das demais interferências;
- b) Estudo de concepção e definição de alternativa de projeto mais adequada, considerando a compatibilização de projeto e execução das obras, setorização com distritos de medição e controle, zonas de pressão, setores de manobra, sistema de proteção contra incêndio por meio de hidrantes urbanos, componentes da rede e equipamentos acessórios (válvula de descargas, válvulas de manobras, ventosas, boosters, válvula redutora de pressão, medidores de vazão e pressão), ligações prediais, entre outros, nos termos da NBR 12.218/2017;
- c) Estudo técnico e econômico para subsídio à tomada de decisão por parte do SEMAE sobre método de execução e materiais a empregar;
- d) Estudo de viabilidade econômica e financeira, com estimativa do retorno de investimento esperado para o projeto com a redução das perdas físicas de água;
- e) Projeto hidráulico das novas redes de distribuição, memorial descritivo e justificativo, contendo estudos, cálculos realizados, modelagem hidráulica considerando consumos reais de água, comportamento dos setores adjacentes e condições reais de alimentação pelo sistema existente;
- f) Projeto de desativação das redes suprimidas e sua compatibilização dos setores adjacentes;

**ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO E PROJETO
EXECUTIVO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Piracicaba, 24 de maio de 2023.

- g) Projeto executivo de troca de redes contemplando peças gráficas com plantas e detalhes de implantação, planilha orçamentária detalhada, cronograma físico-financeiro especificações técnicas e construtivas, interligações das redes novas às já existentes e termo de referência para contratação das obras pelo SEMAE;
- h) Documentação para contratação de execução das obras referentes aos projetos.

4. Das responsabilidades**4.1 Responsabilidade do SEMAE:**

Caberá ao SEMAE a responsabilidade de:

- Fornecer cadastro técnico e eventual modelo hidráulico disponível das redes de distribuição de água e de coleta de esgoto da região a intervir;
- Fiscalizar e orientar os serviços durante sua execução.

4.2 Responsabilidade da Contratada

Caberá a Contratada a responsabilidade de:

- Executar levantamento planialtimétrico e de reconhecimento do terreno, necessário ao projeto, identificando pontos de interesse e demais interferências;
- Realizar estudo de concepção e definição de alternativa de projeto mais adequada, nos termos da NBR 12.218/2017;
- Fornecer estudo técnico e econômico para subsídio à tomada de decisão por parte do SEMAE sobre método de execução e materiais a empregar;
- Estudo de viabilidade econômica e financeira;
- Elaborar projeto hidráulico das novas redes de distribuição, com modelagem hidráulica considerando consumos reais de água, comportamento dos setores adjacentes e condições reais de alimentação pelo sistema existente;
- Elaborar projeto de desativação das redes suprimidas e sua compatibilização dos setores adjacentes;

**ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO E PROJETO
EXECUTIVO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Piracicaba, 24 de maio de 2023.

- Elaborar projeto com detalhamento das interligações das redes novas às já existentes;
- Elaborar projeto executivo de troca de redes contemplando peças gráficas com plantas e detalhes de implantação, planilha orçamentária detalhada, cronograma físico-financeiro especificações técnicas e construtivas e termo de referência para contratação das obras pelo Poder Público;
- Elaborar documentos pertinentes à contratação da execução das obras (termo de referência, matriz de risco e estudo técnico preliminar).

5 Produto Final

O produto final a ser fornecido ao SEMAE deverá ser apresentado em 02 (duas) cópias impressas e 02 (duas) cópias digitais e ser constituído basicamente de:

- Planta de implantação em escala 1:5000 ou mais adequada;
- Plantas das redes projetadas, em escala 1:1000, contendo traçado da rede, extensões, cotas, interligações, travessias de vales e córregos, interferências e outros detalhes construtivos;
- Plantas do projeto de desativação das redes antigas, em escala 1:1000, contendo pontos das intervenções e eventuais necessidades de reforços ou remanejamentos para evitar desabastecimento das regiões não atendidas pelo projeto;
- Estudo técnico e econômico sobre método de execução e materiais;
- Plantas com detalhamento das interligações das redes novas às já existentes, em escala que seja possível a interpretação das conexões necessárias;
- Memorial Descritivo com detalhes construtivos e especificações técnicas;
- Minuta de: Estudo Técnico Preliminar – ETP (incluindo viabilidade econômica e financeira, com estimativa do retorno de investimento esperado para o projeto com a redução das perdas físicas de água), matriz de risco e Termo de Referência para contratação das obras referentes aos projetos elaborados, de acordo com a nova lei de licitações (14133/2021);

**ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO E PROJETO
EXECUTIVO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Piracicaba, 24 de maio de 2023.

- Planilha Orçamentária para execução das obras referentes aos projetos elaborados;
- Cronograma Físico-Financeiro para execução das obras referentes aos projetos elaborados;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

6 Observações

Os preços propostos deverão contemplar as taxas administrativas junto ao CREA-SP (no caso da ART), além de despesas com plotagens, deslocamentos, hospedagens e alimentações.

7 Prazo e cronograma de entrega

Os projetos executivos deverão ser apresentados em um prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da data da Ordem de Serviço.

A Contratada deverá apresentar relatórios parciais de desenvolvimento dos trabalhos mensalmente, sujeitos a medições parciais na forma apresentada a seguir:

- Em até 60 (sessenta) dias da Ordem de Serviço: estudo de concepção e estudo técnico e econômico para decisão do SEMAE sobre método de execução e materiais, além dos levantamentos topográficos;
- Em até 120 (cento e vinte) dias da Ordem de Serviço: modelo hidráulico com projeto das novas redes e projeto de desativação das redes antigas;
- Em até 180 (cento e oitenta) dias da Ordem de Serviço: projeto executivo final, contendo peças gráficas, planilha orçamentária detalhada, cronograma físico-financeiro, memoriais, especificações técnicas e construtivas, estudos de viabilidade econômica e financeira, além de termo de referência, ETP e matriz de risco para as obras e demais documentos especificados nesse termo.

8. Da Qualificação Técnica

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO E PROJETO
EXECUTIVO DE SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Piracicaba, 24 de maio de 2023.

- Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em validade na data de apresentação da proposta.
- Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, que comprove a experiência e capacitação do quadro técnico ou societário da licitante na execução dos seguintes trabalhos:
 - Elaboração de projetos de redes de distribuição de água;
 - Prestação de serviços de modelagem hidráulica de redes de distribuição de água;

9. Da Fiscalização e Gestão do Contrato

Gestor do contrato: Pedro Alberto Caes, número funcional 2434-9;

Fiscais do contrato: Juliana Ferreira da Silva, número funcional 2465-4.

João Vitor Santos Roesner
Superintendente Operacional