



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

## TERMO DE REFERÊNCIA

### SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE BIRIGUI/SP

#### TÍTULO DO EMPREENDIMENTO:

SUBSTITUIÇÃO DO EMISSÁRIO DO MOIMAZ – 1ª ETAPA

#### Sumário

1)	Apresentação do Tomador .....	2
2)	Introdução .....	2
3)	Objetivos .....	4
4)	Justificativa .....	4
5)	Diagnóstico / Prognóstico da situação .....	5
6)	Localização .....	6
7)	Abrangência / Público-alvo .....	6
8)	Etapas .....	7
9)	Prazos .....	7
10)	Orçamento .....	7
11)	Equipe técnica da Prefeitura e Equipe responsável pela execução da obra .....	8
12)	Produtos e resultados esperados .....	9
13)	Demais itens importantes para o entendimento do empreendimento .....	10
14)	Considerações finais .....	11
14)	Referências bibliográficas .....	12



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

## 1) Apresentação do Tomador

- **Tomador:** PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI  
Secretaria de Meio Ambiente
- **Endereço:** Rua Anhanguera n.º 1.155 – Jardim Morumbi – Birigui/SP
- **CEP:** 16200-067
- **Telefone:** (18) 3643-6162
- **E-mail:** gabineteprefeiturabirigui@gmail.com
- **Responsável Legal:** Samanta Paula Albani Borini (Prefeita Municipal)

## 2) Introdução

O presente Termo de Referência tem por objeto a execução de obra de implantação de emissário de esgoto sanitário em substituição ao existente, composto por tubos de concreto com DN 600 mm, conforme especificações técnicas e projeto básico aprovado, com extensão total de 1.237,80 metros, utilizando tubos de PEAD/PVC corrugados, com diâmetro interno de 600 mm em um trecho de 327,15m e com diâmetro interno de 500 mm em um trecho de 910,65 m, incluindo 16 (dezesesseis) poços de visita em PEAD com diâmetro de 1,50 m, conforme desenho constante da folha ½, além de esclarecer à licitante o objeto e elementos necessários à sua perfeita contratação e execução.

No caso específico trata-se da obra de SUBSTITUIÇÃO DO EMISSÁRIO DO MOIMAZ – 1ª ETAPA.

- **PDC 3 – Qualidade das Águas**

- SubPDC 3.1 – Sistema de Esgotamento Sanitário

- **PERH: Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2024-2027**

- Objetivo: 16) Avançar rumo à universalização dos serviços de saneamento básico e atendimento às metas do Novo Marco Legal do Saneamento;

- Meta – Ciclo 2024-2027: Avançar em direção ao atingimento das metas do Novo Marco legal e Plansab em todos os municípios paulistas;



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

Este trecho de Interceptor de esgoto situa-se na Margem direita do Córrego Moimaz, entre a Estrada Municipal Francisco Contel (BGI-338) e a Estação de Tratamento de Esgoto de Birigui/SP.

- **Bacia do Baixo Tietê – BBT – UGRHI 19**

– Coordenadas UTM:

Latitude: 572.481,73 O

Longitude: 7.647.827,96 S

Fuso: 22 / Datum: WGS 84

Os recursos financeiros necessários para a execução da obra são oriundos do empreendimento submetido à solicitação de financiamento junto ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, no valor total de **R\$ 1.600.515,18** (um milhão, seiscentos mil, quinhentos e quinze reais e dezoito centavos), assim distribuídos:

- **Financiamento FEHIDRO:** R\$ 1.477.952,86 (um milhão, quatrocentos e setenta e sete mil, novecentos e cinquenta e dois reais e oitenta e seis centavos);
- **Contrapartida da Prefeitura Municipal de Birigui:** R\$ 122.562,32 (cento e vinte e dois mil, quinhentos e sessenta e dois reais e trinta e dois centavos).

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente as especificações técnicas constantes no Projeto Básico, devendo ser cumprida a seguinte ordem de execução:

- I. Serviços preliminares, incluindo a locação da canalização;
- II. Limpeza superficial com remoção da camada vegetal;
- III. Levantamento topográfico planialtimétrico para acompanhamento da obra;
- IV. Escavação mecanizada de valas;
- V. Instalação de escoramento com estrutura tipo pontaleamento;
- VI. Esgotamento das valas com utilização de bombas submersas;
- VII. Preparo do fundo das valas com:
  - Compactação manual ou mecânica;
  - Aplicação de lastro de pedra britada n.º 1 com 15 cm de espessura;
  - Aplicação de lastro de areia com 10 cm de espessura;



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

- VIII. Fornecimento e assentamento de tubos de PEAD corrugados de parede dupla
- Tubo de PEAD corrugado de dupla parede para esgoto, **DI = 500 mm** e **DE = 562 mm**, junta elástica integrada – Comprimento: 910,65 m;
  - Tubo de PEAD corrugado de dupla parede para esgoto, **DI = 600 mm** e **DE = 670 mm**, junta elástica integrada – Comprimento: 327,15 m;
- IX. Execução dos poços de visita em PEAD, DN = 1500 mm e saídas ;
- X. Reaterro compactado das valas;
- XI. Carga mecanizada de solo;
- XII. Transporte de entulho por meio de caminhões basculantes;
- XIII. Descarte de solo em local devidamente autorizado;
- XIV. Execução dos serviços complementares previstos no projeto.

Todos os serviços deverão seguir as diretrizes e exigências estabelecidas pelos órgãos competentes, observando as normas técnicas vigentes e a legislação aplicável, garantindo a segurança, a durabilidade e a funcionalidade da obra.

### 3) Objetivos

O presente empreendimento tem como finalidade a execução da **Substituição do Emissário do Moimaz – 1ª Etapa**, com o objetivo de solucionar os recorrentes problemas de vazamentos e extravasamentos que comprometem o sistema atual. A intervenção visa prevenir a contaminação do **Córrego do Moimaz**, promovendo maior segurança operacional e contribuindo significativamente para a proteção dos corpos d'água afetados, em conformidade com os princípios de preservação ambiental e de saneamento básico.

### 4) Justificativa

Para alcançar os resultados esperados, os estudos realizados pelos técnicos da Prefeitura Municipal concluíram que a alternativa técnica e economicamente mais viável é a **substituição do Emissário do Moimaz**, tendo em vista as condições precárias do emissário atualmente em operação.



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

O emissário existente foi implantado com tubos de concreto com junta elástica, os quais, ao longo do tempo, sofreram processo de degradação, especialmente na face superior, apresentando cavidades em diversos trechos. Essa deterioração compromete a integridade estrutural da tubulação, podendo ocasionar extravasamentos, especialmente durante os períodos de maior vazão, caracterizando risco ambiental relevante.

Diante desse cenário, a substituição do emissário configura-se como medida **prioritária** para a solução definitiva do problema, contribuindo diretamente para a **prevenção da poluição das águas do Córrego Moimaz** e garantindo maior segurança e eficiência operacional ao sistema de esgotamento sanitário do município.

Adicionalmente, o empreendimento atende plenamente aos critérios de enquadramento no **PDC 03 – SubPDC 3.1**, que contempla ações voltadas à ampliação e/ou adequação de sistemas de esgotamento sanitário, ao controle de fontes de poluição e à recuperação ou melhoria da qualidade dos corpos d'água.

## 5) Diagnóstico / Prognóstico da situação

O Município de Birigui possui um sistema de drenagem urbana bem estruturado, composto por diversas sub-bacias e bacias hidrográficas que contribuem, de forma direta ou indireta, para o **Ribeirão Baixotes**, corpo hídrico receptor natural das descargas provenientes da malha urbana.

Em consonância com essa configuração hidrográfica, o sistema de esgotamento sanitário municipal — constituído por **coletores-tronco, interceptores e emissários** — foi projetado para acompanhar o traçado dos principais córregos e do próprio ribeirão, permitindo o escoamento gravitacional dos efluentes até o local destinado ao seu devido tratamento.

Atualmente, **todo o esgoto coletado** é transportado por gravidade até a **Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Birigui**, por meio da referida rede de infraestrutura. Apenas uma parcela residual do esgoto requer bombeamento para ser integrada ao sistema, sendo então recalçada até as lagoas de tratamento por meio de uma estação elevatória localizada na entrada da ETE.



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

No entanto, especificamente na região **noroeste do município**, pertencente à **sub-bacia do Emissário do Moimaz**, observou-se um crescimento populacional significativo nos últimos anos, abrangendo mais de **20 bairros**, muitos deles classificados como de **interesse social**. A infraestrutura sanitária existente nessa área, composta por tubulações de concreto, tem apresentado sinais de comprometimento estrutural. Diversos trechos do emissário atual apresentam **cavidades formadas pela degradação da face superior dos tubos**, o que pode ocasionar **vazamentos de esgoto às margens do Córrego Moimaz**, contribuindo para sua contaminação.

Diante dessa realidade, **a substituição do emissário existente é medida urgente e necessária**. Após análise técnica criteriosa, a Prefeitura Municipal concluiu que a alternativa mais adequada — tanto sob o ponto de vista técnico quanto econômico — é a **implantação de um novo trecho paralelo** ao atual emissário do Moimaz. Essa solução assegura maior confiabilidade operacional, evita a poluição do córrego e garante a continuidade dos serviços públicos essenciais de coleta e transporte de esgotos, com foco na proteção dos recursos hídricos e da saúde pública.

## 6) Localização

Este trecho de emissário de esgoto situa-se na Margem Direita do Córrego Moimaz. O mapa da área devidamente georreferenciado consta no documento “FEHIDRO2025-1\_EMISSÁRIO\_MOIMAZ\_GoogleKML.pdf”.

## 7) Abrangência / Público-alvo

A abrangência do empreendimento é local, com sede no Município de Birigui/SP.

- Colegiado: Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – CBH-BT
- Municípios abrangidos: Birigui
- UGRHI 19: BACIA DO BAIXO TIETÊ
- Região Administrativa do Estado: Araçatuba
- Região de Governo: 9ª Região



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

## 8) Etapas

Este empreendimento contempla as seguintes etapas:

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTO DE TERRA;
- ESCORAMENTOS/ESGOTAMENTO;
- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PEAD/PVC CORRUGADO;
- POÇOS DE VISITA;
- SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

## 9) Prazos

O prazo para a execução da obra é de 5 (cinco) meses, podendo ser estendido em razão de eventos não previstos neste Termo de Referência e no Projeto Básico ou em razão de eventos climáticos (chuvas) que impeçam o cumprimento dos prazos. Nestes casos a empresa contratada para a execução dos serviços deverá solicitar aditamento de prazo à Prefeitura com as devidas justificativas.

## 10) Orçamento

As empresas licitantes deverão apresentar Planilha Orçamentária para a execução da obra deverão obedecer aos serviços e suas quantidades previstas na Planilha Orçamentária apresentada pela Prefeitura no ato da licitação e não poderão ser superiores a eles.

Os serviços e suas quantidades estão descritos na referida Planilha Orçamentária.

O valor da obra está orçado em **R\$ R\$ 1.600.515,18** (um milhão, seiscentos mil, quinhentos e quinze reais e dezoito centavos), sendo valor do financiamento FEHIDRO de R\$ 1.477.952,86 (um milhão, quatrocentos e setenta e sete mil, novecentos e cinquenta e dois reais e oitenta e seis centavos), com contrapartida da



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

Prefeitura Municipal de Birigui no valor de R\$ 122.562,32 (cento e vinte e dois mil, quinhentos e sessenta e dois reais e trinta e dois centavos).

## 11) Equipe técnica da Prefeitura e Equipe responsável pela execução da obra

A equipe técnica da Prefeitura Municipal de Birigui é composta dos seguintes membros:

- **Marcos Antônio Albano**

- Cargo: Diretor do Controle de Serviços de Água e Esgoto (Secretaria de Meio Ambiente)

- Função: Coordenar os trabalhos e fazer a interface com outros departamentos da Prefeitura para viabilizar licitação, prestação de contas, pagamentos, entre outros serviços correlatos, além do acompanhamento da obra

- Dedicação: 01 (uma) hora diária

- Vínculo: Funcionário da Prefeitura Municipal de Birigui

- **Gabriela de Oliveira Freire Silva**

- Cargo: Chefe de Divisão (**responsável técnico da obra**)

- Formação: Engenharia civil

- Função: Fiscalização e acompanhamento da obra, medições, cadastro da obra, prestação de contas, entre outros serviços correlatos

- Dedicação: 02 (duas) horas diárias

- Vínculo: Funcionária da Prefeitura Municipal de Birigui

- **Edgar Galdeano Fernandes**

- Cargo: Engenheiro Consultor da Secretaria de Meio Ambiente

- Função: Fiscalização e Acompanhamento da obra, medições, entre outros serviços correlatos

- Dedicação: 01 (uma) hora diária

- Vínculo: Consultor da Prefeitura Municipal de Birigui





# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

Todos estes profissionais vão ser pagos com recursos financeiros da Prefeitura não onerando o FEHIDRO e também não fazendo parte da contrapartida.

A equipe responsável pela execução da obra deve ser composta de:

- **Engenheiro Civil**

- Quantidade: 01 (um)

- Formação: Engenharia civil

- Experiência: experiência mínima de 05 anos em execução de obras de saneamento básico

- Função: planejamento, supervisão e execução de obras, administrar os recursos para garantir a eficiência e qualidade da obra, controlar a qualidade dos suprimentos e serviços comprados e executados, gerenciar o prazo de entrega e tomar as devidas providências para que problemas e atrasos não causem grandes impactos na qualidade e na entrega final da obra.

- **Demais profissionais**

- 01 Encarregado;

- 01 Topógrafo;

- 01 Pedreiro;

- 01 motorista de caminhão;

- 01 operador de Máquinas;

- 01 Auxiliar de Topografia;

- 01 Auxiliar de Pedreiro e;

- 04 Auxiliares Gerais.

## 12) Produtos e resultados esperados

Os produtos esperados do empreendimento são:

- **1º Trecho de emissário de esgoto**

- Comprimento: 327,15 metros

- Material: tubos de PEAD/PVC, parede dupla corrugado para esgoto, PB

- Diâmetro: interno 600 mm



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

- **2º Trecho de emissário de esgoto**

- Comprimento: 910,65 metros

- Material: tubos de PEAD/PVC, parede dupla corrugado para esgoto, PB

- Diâmetro: interno 500 mm

- **Poços de visita**

- Diâmetro 1,50 m: 16 unidades

Os resultados esperados são o pleno funcionamento do novo emissário e consequentemente a despoluição do Córrego Moimaz.

### 13) Demais itens importantes para o entendimento do empreendimento

O empreendimento é compatível com o escopo do PDC 3 e da linha temática de Proteção, Conservação e Recuperação dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos pois se trata de obra para a execução de Substituição do Emissário do Moimaz – 1ª Etapa que visa a melhora das condições de escoamento de suas vazões máximas e consequentemente a prevenção e defesa contra eventos causadores de poluição às águas dos corpos d'água envolvidos conforme abaixo:

1. **Área de Atuação:** Utilização, conservação, recuperação e proteção dos Recursos Hídricos;
2. **Serviços e obras de conservação, recuperação e proteção dos recursos hídricos:** projetos e obras para sistema de esgoto sanitário.

Este empreendimento é de continuidade de empreendimento não financiado pelo FEHIDRO.

O Cronograma físico-financeiro deve obedecer ao apresentado pela Prefeitura no ato da licitação.

Os serviços deverão obedecer às seguintes normas:

- Norma Técnica ABNT NBR ISO 21138
- Norma Técnica ABNT NBR 13133
- Portaria n.º 3214 do Ministério do Trabalho, de 08.06.1978



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

## 14) Considerações finais

A execução da obra será fiscalizada por engenheiro(s) designado(s) pela Prefeitura Municipal de Birigui, bem como por seus respectivos auxiliares, doravante denominados Fiscalização.

A empresa contratada não poderá, sob nenhuma hipótese, alegar desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das condições e exigências estabelecidas no Memorial Descritivo, nas Especificações Técnicas, no Projeto Executivo, bem como nas normas, especificações e métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, como justificativa para o não cumprimento de suas obrigações.

A contratada deverá acatar prontamente as determinações da Fiscalização, desde que estejam em conformidade com as especificações técnicas do projeto. A Fiscalização terá autoridade para deliberar sobre quaisquer situações singulares, omissas, dúvidas ou não previstas nas especificações, nos projetos ou em demais documentos relacionados direta ou indiretamente à obra e seus complementos.

A contratada deverá, de forma contínua, manter disponíveis à Fiscalização os meios, recursos e condições necessários à inspeção das instalações, dos materiais empregados e dos equipamentos utilizados na execução da obra.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo e por direito próprio, exigir a adoção de providências adicionais por parte da contratada, sempre que tais medidas forem consideradas necessárias para garantir a segurança dos serviços e o bom andamento dos trabalhos.

A condução técnica da obra será de responsabilidade da contratada, devendo ser exercida por, no mínimo, um engenheiro civil, legalmente habilitado e registrado no CREA, que será acompanhado por encarregados qualificados em cada frente de serviço.

Por fim, ressalta-se que, uma vez viabilizados os recursos financeiros, não há riscos relevantes que possam comprometer a realização do empreendimento, exceto a ocorrência de fatores climáticos adversos, os quais poderão interferir nos prazos de execução estabelecidos.



# Prefeitura Municipal de Birigui

Estado de São Paulo

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – DIRETORIA DE CONTROLE DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO

## 14) Referências bibliográficas

- MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE INVESTIMENTO (MPO-INVESTIMENTO) – Abril de 2024;

Birigui/SP, 27 de abril de 2026

**Edgar Galdeano Fernandes**

Engenheiro Civil – Consultor

CREA nº 0600825470-SP

**Gabriela de Oliveira Freire Silva**

Engenheira Civil

CREA nº 5070252260-SP