



TERMO DE REFERÊNCIA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE BIRIGUI/SP

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



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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:** divisaomanutencao@birigui.sp.gov.br
- **Responsável Legal:** Samanta Paula Albani Borini (Prefeita Municipal)

2) Introdução

Este Termo de Referência tem por objetivo esclarecer à licitante o objeto e elementos necessários à sua perfeita contratação e execução.

No caso específico trata-se da obra de EXECUÇÃO DE DUPLICAÇÃO DO INTERCEPTOR DO PARPINELLI – BIRIGUI/SP.

- **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;

Este trecho de Interceptor de esgoto situa-se na Margem Esquerda do Córrego Parpinelli, entre a Avenida Profª Geracina de Menezes Sanches e a linha férrea Rumo Malha Oeste S.A.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

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

– Coordenadas UTM:

566.304,77 O

7.645.196,61 S

Fuso: 22 / Datum: WGS 84

O acesso se dá, saindo de Birigui da Praça Antonio França G. Filho situada na Avenida Nove de Julho esquina com a Avenida Prof.^{ra} Geracina de Menezes Sanches e, seguindo pela última sentido Bairros por aproximadamente 500 metros até chegar à ponte sobre o Córrego Parpinelli, onde se inicia o interceptor.

Os recursos financeiros necessários à execução da obra são do Empreendimento pleiteado para financiamento do FEHIDRO no valor de R\$ 1.250.833,11 (Um milhão, duzentos e cinquenta mil, oitocentos e trinta e três reais e onze centavos), com contrapartida da Prefeitura Municipal de Birigui no valor de R\$ 65.670,72 (Sessenta e cinco mil, seiscentos e setenta reais e setenta e dois centavos), totalizando o valor de R\$ 1.316.503,83 (Um milhão, trezentos e dezesseis mil, quinhentos e três reais e oitenta e três centavos).

A obra contempla a execução de 822,80 metros de interceptor de esgoto com diâmetro interno de 400 mm, em tubos de PVC/PEAD corrugados, com parede dupla para esgoto em terreno de 1.a qualidade, 59,00 metros de coletor de interligação com diâmetro nominal de 200 mm e travessia aérea com 17,40 metros com tubos de Ferro Fundido Dúctil com diâmetro nominal de 200 mm, 16 poços de visita com diâmetro de 1,20 metros, 2 poços de visita com diâmetro de 1,50 metros, 2 poços de visita com diâmetro de 1,00 metro e 5 caixas de inspeção com dimensões de 1,00 x1,00 metros, conforme desenho de fl. 1/2.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o Projeto Básico e deverão ser executados na seguinte ordem: Serviços Preliminares com Locação da Canalização; Limpeza Superficial de camada vegetal; Acompanhamento Topográfico Planialtimétrico; Escavação Mecanizada de Vala; Estrutura de Escoramento tipo pontaleamento; esgotamento com bombas tipo submersas; preparo de fundo das valas com compactação manual ou compactadores mecânicos seguido de Lastro de



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

Pedra Britada n.º 4, com 20 cm de espessura e Lastro de Pedra Britada n.º 1, com 10 cm de espessura; fornecimento e assentamento de tubos de PEAD corrugados dupla parede, com diâmetro de 400 mm; fornecimento e assentamento de tubos de PVC Rígido cor Ocre liso para coletor de esgoto com diâmetro de 200 mm, Travessia Aérea com tubos de Ferro Fundido Dúctil com diâmetro de 200 mm; Reaterro compactado; Carga mecanizada de solo; transporte de entulho com caminhão basculante; descarga do solo em local apropriado, Travessia Subterrânea sob a estrada de ferro Rumo Malha Oeste S.A. e Poços de Visita.

3) **Objetivos**

O propósito do empreendimento como descrito nos itens acima é a **Execução de Duplicação do Interceptor do Parpinelli**, solucionando os problemas de vazamentos e extravasões, etc, que podem vir a poluir o Córrego do Parpinelli, proporcionando maior segurança tanto das condições operacionais como também da proteção contra a poluição dos cursos d'água envolvidos.

4) **Justificativa**

Para alcançar os resultados esperados, os técnicos da Prefeitura chegaram à conclusão de que melhor alternativa técnica e econômica é execução de Duplicação do Interceptor Parpinelli para reforço do mesmo.

Portanto, este empreendimento é prioritário para solucionar este grave problema, evitando assim qualquer risco de poluição das águas do Córrego Parpinelli, atendendo desta forma aos requisitos necessários para seu enquadramento no PDC 03, SubPDC 3.1, que abrangem ações no sistema de esgotamento sanitário, controle das fontes de poluição e recuperação ou melhoria da qualidade dos corpos de água.

5) **Diagnóstico / Prognóstico da situação**

O município de Birigui apresenta uma configuração bem definida de drenagem, com contribuições de sub-bacias e bacias direta ou indiretamente para o Ribeirão Baixotes, corpo receptor natural de todas as contribuições.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

Assim, a configuração atual do sistema de esgotamento (Coletores-tronco, Interceptores e Emissários), margeando os principais córregos e o próprio Ribeirão Baixotes, constitui-se na solução natural para a interceptação e afastamento dos esgotos sanitários para um local adequado de tratamento.

A totalidade do esgoto coletado é transportado até a ETE de Birigui por escoamento por gravidade, através de coletores tronco, Interceptores e Emissários, sendo que apenas uma parcela minúscula necessita de bombas de recalque para serem jogadas neste sistema existente. Somente quando chegam na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE de Birigui existe uma elevatória que recalca todo o esgoto até as lagoas de tratamento.

No caso específico, A região oeste da cidade de Birigui, a montante da Ferrovia Rumo Malha Oeste S.A., apresentou um grande crescimento populacional nos últimos anos, razão pelo qual o interceptor existente de apenas 150 mm de diâmetro, que recebe as contribuições daquela área, não está mais sendo suficiente para tamanha demanda, visto que recebe o esgoto coletado em diversos bairros, quais sejam: Novo Jardim Stábile, Jardim Vale do Sol, Conjunto Habitacional Maria Gava Stábile, Parque Residencial Laluce, Residencial Laluce II, Parque das Árvores, Parque das Árvores II, Residencial Pedro Marin Berbel, Residencial Eurico Caetano, Residencial Veneza, Residencial Decolores e Parque Inglês, num total de 3.398 ligações de esgoto, que com o aumento populacional e expansão urbana nos próximos 30 anos pode chegar a 6.750 ligações, com população estimada em 27.000 habitantes. Assim sendo, é necessária tal obra no intuito de solucionar o problema de vazamentos e extravasões, além de eliminar a estação elevatória existente que atualmente faz o recalque do esgoto, evitando poluição do Córrego Parpinelli em casos de falhas, haja vista que o projeto atual funcionará por gravidade.

Diante do exposto acima, os técnicos da Prefeitura chegaram à conclusão de que melhor alternativa técnica e econômica é execução de trecho paralelo ao emissário do baixotes para reforço do mesmo.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

6) **Localização**

Este trecho de emissário de esgoto situa-se na Margem Esquerda do Córrego Parpinelli. O mapa da área devidamente georreferenciado consta no documento “PMB_Fehidro2024_PROLONG_INT_PARPINELLI_GoogleKML_240802.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: 9º Região
- Público alvo: estimado em 27.000 habitantes.

8) **Etapas**

Este empreendimento contempla as seguintes etapas:

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTO DE TERRA;
- ESCORAMENTOS/ESGOTAMENTO;
- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PEAD/PVC CORRUGADO
- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC RÍGIDO;
- TRAVESSIA AÉREA;
- TRAVESSIA SUBTERRÂNEA;
- POÇOS DE VISITA E CAIXAS DE INSPEÇÃO.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

9) **Prazos**

O prazo para a execução da obra é de 6 (seis) 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\$ 1.355.241,45 (um milhão, trezentos e cinquenta e cinco mil, duzentos e quarenta e um reais e quarenta e cinco centavos), sendo R\$ 1.245.255,70 (um milhão, duzentos e quarenta e cinco mil, duzentos e cinquenta e cinco reais e setenta centavos) provenientes do FEHIDRO (repasse) e R\$ 109.985,75 (cento e nove mil, novecentos e oitenta e cinco reais e setenta e cinco centavos) referente à contrapartida..

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



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

- 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
- Experiência: experiência de 08 anos em elaboração de documentação técnica de obras de construção civil, infraestrutura e saneamento básico, bem como fiscalização dessas obras, em sua maior parte pela Prefeitura Municipal de Birigui.
- 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

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



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

– 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/Resultados esperados**

Os produtos esperados do empreendimento são:

- **Trecho de interceptor de esgoto**

- Comprimento: 822,80 metros
- Material: tubos de PEAD/PVC, parede dupla corrugado para esgoto, PB
- Diâmetro: interno 400 mm

- **Interligação com o coletor tronco**

- Comprimento: 59,00 metros
- Material: tubos de PVC rígido liso, cor ocre para coletor de esgoto, PB
- Diâmetro: interno 200 mm



- **Travessia aérea**

- Comprimento: 17,40 metros
- Material: tubos de ferro fundido dúctil com flanges
- Diâmetro: interno 200 mm

- **Travessia MND**

- Comprimento: 41,50 metros
- Material: tubos de PEAD, PE-80, PN 16 (tubo camisa e interceptor)
- Diâmetro: externo 630 mm (tubo camisa) e interno 400 mm (interceptor)

- **Poços de visita**

- Diâmetro 1,00 m: 2,00 unidades
- Diâmetro 1,20 m: 14,00 unidades
- Diâmetro 1,50 m: 2,00 unidades

- **Caixas de passagem**

- 1,00 x 1,00 m: 5,00 unidades

Os resultados esperados são o pleno funcionamento do novo interceptor, aumentando a capacidade de escoamento da região, aliviando o interceptor existente que está sobrecarregado, com pontos de estrangulamento e consequentemente a despoluição do Córrego Parpinelli.

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 Duplicação do Interceptor do Parpinelli que visa a melhora das condições de escoamento de suas vazões máximas e



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

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

14) **Considerações finais**

A obra será fiscalizada por intermédio de engenheiro(s) designado(s) pela Prefeitura Municipal de Birigui e respectivos auxiliares, elementos esses doravante indicados pelo nome de fiscalização.

A contratada não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da mesma, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das condições contidas no Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e métodos da ABNT –Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Deverá a contratada acatar de modo imediato as ordens da fiscalização, dentro destas Especificações, ficando a ela reservada a autoridade para resolver todos e quaisquer casos singulares, duvidosos, omissos, não previstos nas Especificações, no



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

Projeto e em tudo o mais que de qualquer forma, relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A contratada deverá permanentemente ter e colocar a disposição da fiscalização os meios necessários e aptos a permitir a inspeção das instalações das obras, dos materiais e dos equipamentos.

A fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela contratada, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela contratada, a condução da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro, que deverá ser auxiliado em cada frente de trabalho, por um encarregado devidamente habilitado.

Viabilizado os recursos financeiros, este empreendimento não corre nenhum risco para sua realização, a não ser o fator climático que pode comprometer o prazo para a execução dos serviços.

15) **Referências bibliográficas**

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

Birigui/SP, 31 de janeiro de 2025

Gabriela de Oliveira Freire e Silva

Engenheira Civil

CREA nº 5070252260-SP

Edgar Galdeano Fernandes

Engenheiro Civil – Consultor

CREA nº 0600825470-SP