



ANEXO IV – TERMO DE REFERÊNCIA

Plano de Saneamento Básico: Vide Anexo XV do Edital.

Estudo de Modelagem Técnica e Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira disponível para download juntamente com o edital.

1. INTRODUÇÃO

Este TERMO DE REFERÊNCIA constitui um conjunto de elementos, dados e informações que, acrescidos aos que constam do EDITAL e de seus outros ANEXOS, identificam os investimentos, obras, atividades e SERVIÇOS a serem realizados pela CONCESSIONÁRIA, por força do CONTRATO e seus Anexos, a ser celebrado entre o CONCEDENTE e a CONCESSIONARIA, e que tem por objeto regular as condições de prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, bem como o sistema de mensuração de desempenho e remuneração dos SERVIÇOS.

O sistema de mensuração de desempenho e remuneração descreve Indicadores de Desempenho, associados à correspondente metodologia de cálculo e apuração, bem como a metodologia para apuração da remuneração mensal da CONCESSIONÁRIA.

Esclarecimentos complementares estão no PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO de Birigui-SP e nos estudos constantes do Procedimento de Manifestação de Interesse objeto do Decreto Municipal nº 6.074/2018.

O Objeto da CONCESSÃO parcial engloba os seguintes SISTEMAS e intervenções¹:

- **Sistema Produtor Portal da Pérola**

Execução de poço profundo para captação subterrânea no Aquífero Guarani e obras complementares (Torres de Resfriamento, Casa de Química, Prédio/Administração/Oficina Manutenção, Entrada de Energia e Posto de Transformação em Alvenaria – Cabine de Força, instalações eletromecânicas e hidráulicas e urbanismo da área);

Execução de reservatório apoiado em concreto armado, com capacidade para armazenamento de 2.500m³ de água e altura de 4,50 metros no máximo;

Execução de adaptação para reversão de fluxo da adutora de 300mm que vem do Sistema Produtor do Jardim Aeroporto (Concessionária Matéria) com sistema de pressurização, se

¹ Conforme Comunicado emitido pela Secretaria de Serviços Públicos, Água e Esgoto em 17 de agosto de 2018.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

necessário;

Setorização dos setores 15 (Portal Zona Alta) e 16 (Portal Zona Baixa), com intervenções nas suas redes de distribuição e execução de Elevatória de Água Tratada – EEAT para a pressurização da rede de distribuição do Setor 15 (Portal Zona Alta), conforme previsto no Plano Diretor de Perdas.

- **Sistema Produtor do Jardim Aeroporto (Concessionária Matéria)**

Execução de Adaptação para reversão de fluxo da adutora de 300mm que vai para o Sistema Produtor do Portal da Pérola e também da adutora de 300mm que vem do Centro de Reservação da Clayton com sistema de pressurização, se necessário;

Setorização dos setores 12 (Matéria Zona Alta), 13 (Matéria Zona Baixa I) e 14 (Matéria Zona Baixa II), com intervenções nas suas redes de distribuição.

- **Centro de Reservação Clayton**

Execução de Adaptação para reversão de fluxo da adutora de 300mm que vai para o Sistema Produtor do Jardim Aeroporto (Concessionária Matéria).

- **Sistema Produtor do Novo Jardim Stáble (Concessionária Aqua Pérola)**

Reforma e Adequação do Poço profundo existente, consistindo de limpeza geral, troca de revestimentos, se necessário, etc;

Reforma do reservatório semi-enterrado em concreto armado existente no local, com capacidade de 2.000m³, diâmetro de 21,50 metros e altura total de 6,00 metros;

Execução de reservatório em concreto armado, com capacidade para armazenamento de 1.000m³ de água e altura de 4,50 metros no máximo para funcionamento como vaso comunicante com o reservatório existente;

Execução de Adaptação para reversão de fluxo da adutora de 300mm que vem do Centro de Reservação Saudades, com sistema de pressurização, se necessário;

Setorização dos Setores 4 (Isabel Marin), 5 (Aqua Pérola Zona Alta) e 6 (Aqua Pérola Zona Baixa), com intervenções nas suas redes de distribuição;

Readequação com a colocação de novas bombas apropriadas para as condições de trabalho no local para a Elevatória de Água Tratada – EEAT para a pressurização da rede de distribuição do Setor 5 (Água Pérola Zona Alta) e Sistema Colinas.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

- **Centro de Reservação Saudades**

Execução de adaptação para reversão de fluxo da adutora de 300mm que vai para o Sistema Produtor Jardim Novo Stáble (Concessionária Aqua Pérola).

- **Centro de Reservação Colinas**

Execução de Reservatório elevado com capacidade para 200m³ de água conforme previsto no Plano Diretor de Perdas;

Setorização dos Setores 7 (Colinas Zona Alta) e 8 (Colinas Zona Baixa), com intervenções nas suas redes de distribuição;

Execução de Elevatória de Água Tratada – EEAT para o recalque de água do reservatório apoiado para o reservatório elevado, inclusive instalações eletromecânicas e hidráulicas, conforme previsto no Plano Diretor de Perdas.

As obras executadas e que não estão relacionadas ao serviço – produção de água, após concluídas e recebidas pelo PODER CONCEDENTE, serão de responsabilidade deste, salvo defeito de fabricação tecnicamente constatado. Os equipamentos instalados nas obras constantes neste TERMO DE REFERÊNCIA deverão possuir garantia do fabricante.

A CONCESSIONÁRIA permanecerá responsável, após as implantações, pela operação e manutenção somente de:

- **Sistema Produtor Portal da Pérola**

Poço profundo para captação subterrânea no Aquífero Guarani a ser perfurado e obras complementares (Torres de Resfriamento, Casa de Química, Prédio/Administração/Oficina Manutenção, Entrada de Energia e Posto de Transformação em Alvenaria – Cabine de Força, instalações eletromecânicas e hidráulicas e urbanismo da área);

- **Sistema Produtor do Novo Jardim Stáble (Concessionária Aqua Pérola)**

Poço profundo existente e que deverá ser reformado, para captação subterrânea no Aquífero Guarani a ser perfurado e obras complementares (Torres de Resfriamento, Casa de Química, Prédio/Administração/Oficina Manutenção, Entrada de Energia e Posto de Transformação em Alvenaria – Cabine de Força, instalações eletromecânicas e hidráulicas e urbanismo da área);



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

TABELA 1 – CAPACIDADE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação	Identificação	Dimensão	Quantidade	Ano
Captação e Fornecimento	Operação e manutenção do poço tubular profundo do Novo Jardim Stábile– Unidade de Produção I	Vazão	400 m³/h	Ano I
Captação e Fornecimento	Operação e manutenção do poço tubular profundo no Portal Pérola – Unidade de Produção II	Vazão	400 m³/h	Ano II
Reservação AQUA PEROLA	Execução e operacionalização reservatório	Volume	1.000 m³	Ano II
Reservação PORTAL	Execução e operacionalização reservatório	Volume	2.500 m³	Ano II
Reservação Colinas	Execução e operacionalização reservatório	Volume	200 m³	Ano II
Rede de Abastecimento de Água	Implantação de Setores Medição	Ud	10 setores	Ano II
Rede de Abastecimento de Água	Interligação de sistemas	Não aplicável	Não aplicável	Ano II
Rede de Abastecimento de Água	Obras complementares	Não aplicável	Não aplicável	Ano II
Captação e Fornecimento	Operação e manutenção do poço tubular profundo do Novo Jardim Stábile – Unidade de Produção I; e no Portal Pérola – Unidade de Produção II	Vazão	800 m³/h	Segundo Semestre Ano II

Os anos da CONCESSÃO se iniciam a partir da data da ASSUNÇÃO DOS SERVIÇOS, e não necessariamente coincidem com o ano civil. Em caso de divergência entre o constante do PMAE e deste TERMO DE REFERÊNCIA, prevalecerá o aqui estabelecido.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

2. CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS

INVESTIMENTOS		Ano	Ano	
Sistema de Abastecimento de Água (SAA)		1	2	
1	MODELAGEM HIDRÁULICA	254.236	-	254.236
2	SISTEMA PRODUTOR PORTAL DA PÉROLA	15.872.040	6.348.816	9.523.224
3	SISTEMA PRODUTOR JARDIM AEROPORTO	422.555	169.022	253.533
4	SISTEMA PRODUTOR NOVO JARDIM STABILE	5.176.292	2.070.517	3.105.775
5	INTERLIGAÇÃO DE SISTEMA	526.400	210.560	315.840
6	CENTRO RESERVAÇÃO COLINAS	1.919.150	767.660	1.151.490
TOTAL INVESTIMENTOS		24.170.675	9.566.575	14.604.099

CRONOGRAMA FISICO			
DISCRIMINAÇÃO	2.019	2.020	
	1	2	
MODELAGEM HIDRAULICA	0%	1%	1%
SISTEMA PRODUTOR PORTAL DA PÉROLA	37%	28%	65%
SISTEMA PRODUTOR JARDIM AEROPORTO	0%	1%	2%
SISTEMA PRODUTOR NOVO JARDIM STABILE	15%	6%	21%
INTERLIGAÇÃO DE SISTEMA	0%	2%	2%
CENTRO RESERVAÇÃO COLINAS	3%	6%	8%
TOTAL FISICO	55%	45%	100%

Para maior detalhamento, o cronograma de investimentos se encontra nos Estudos de Modelagem Técnica disponibilizados com o EDITAL.

3. METAS QUANTITATIVAS

As metas quantitativas da CONCESSÃO representam a obrigação de disponibilizar em pleno funcionamento, nas datas correspondentes, os equipamentos e serviços descritos na TABELA 1, de acordo com o Cronograma de Investimentos, resultando nas Metas de Capacidade de Fornecimento indicados na TABELA 2:

TABELA 2 - METAS DE CAPACIDADE DE FORNECIMENTO		
Ano	DISCRIMINAÇÃO	Vazão
Ano I	Capacidade de fornecimento de água	400m³ / hora
Ano II	Capacidade de fornecimento de água	400 m³ / hora no primeiro semestre e 800 m³ / hora no segundo



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

		semestre.
Ano III	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano IV	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano V	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano VI	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano VII	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano VIII	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano IX	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano X	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano XI	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano XII	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano XIII	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano XIV	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora
Ano XV	Capacidade de fornecimento de água	800 m³ / hora

4. SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS

4.1. INDICADORES DE DESEMPENHO:

Indicadores são arranjos e/ou inter-relações entre as mensurações de um parâmetro ou conjunto de parâmetros, estruturados de forma a representar numericamente o resultado de uma avaliação, permitindo o estabelecimento de limites de aceitação, a comparação e a geração de dados para a tomada de decisão.

Os indicadores utilizados para avaliar o desempenho da prestação de SERVIÇOS executados pela SPE são:

IPP – Índice de Perdas de Água no sistema de produção; e

IQA – Índice de Qualidade de Água.

4.1.1. IPP–Índice de Perdas de Água no Sistema de Produção

O Índice de Perdas de Água no Sistema de Produção (IPP) será determinado pela seguinte equação:

$$IPP = \frac{(Volume\ total\ de\ água\ produzida - Volume\ de\ água\ medido) * 100}{Volume\ Total\ de\ Água\ Produzida}$$



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

Tabela4-ClassificaçãodeacordocomovalordoIPP	
Valor do IPP	CLASSIFICAÇÃO
Menor que Meta anual	Adequado
Maior que Meta anual	Inadequado

(*) valores de metas anuais segundo tabela 3

4.1.2.IQA – Índice de Qualidade de Água

O Índice de Qualidade da Água (**IQA**) será determinado pela seguinte equação:

$$IQA = 0,15 * P(TB) + 0,30 * P(CLR) + 0,15 * P(pH) + 0,40 * P(BAC)$$

Sendo que:

P (TB) = Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a turbidez.

P(CLR)=Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o cloro residual.

P(pH) = Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o pH.

P(BAC) = Probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a bacteriologia.

Tabela5-Condições e pesos dos parâmetros envolvidos no cálculo do IQA ²			
PARÂMETRO	SÍMBOLO	CONDIÇÃO EXIGIDA	PESO
Turbidez	TB	Menor que 1,0 (uma) U.T. (unidade de turbidez)	0,15
Cloro livre residual	CRL	Maior que 0,2 (dois décimos) e menor que um valor limite a ser fixado de acordo com as condições do sistema	0,30
pH	pH	Maior que 6,5 (seis e meio) e menor que 8,5 (oito e meio).	0,15

² Conforme a Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº 5 de 28 de setembro de 2017, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

Bacteriologia	BAC	Menor que 1,0 (uma) UFC/100 ml (unidade formadora de colônia por cem mililitros).	0,40
---------------	-----	---	------

Tabela 6 – Classificação de acordo com o IQA

Valor do IQA	CLASSIFICAÇÃO
Maior que 0,95	Adequado
Entre 0,80 e 0,95	Regular
Menor que 0,95	Inadequado

4.2. MEDIÇÕES E APURAÇÃO DE ÍNDICES DE DESEMPENHO

4.2.1. MEDIÇÕES DE VOLUME DE ÁGUA

Para viabilizar as medições do volume de água fornecido, deverá ser instalado no PONTO DE RECEPÇÃO, pela CONCESSIONÁRIA, um medidor de vazão em ponto anterior a entrada do reservatório operado pelo MUNICÍPIO.

O PONTO DE RECEPÇÃO será considerado o local onde for instalado o medidor de vazão, sendo este inicialmente na saída do poço.

As medições do volume de água fornecido no PONTO DE RECEPÇÃO serão realizadas mensalmente por funcionários do CONCEDENTE, com a presença de funcionários da CONCESSIONÁRIA.

A critério da CONCESSIONÁRIA, poderão ser feitas leituras extraordinárias para verificação da leitura e funcionamento do medidor.

4.2.2. PARA AFERIÇÃO DOS ÍNDICES DE DESEMPENHO:

4.2.2.1. DA FORMA DE APURAÇÃO

Os dados e indicadores deverão ser apurados por meio de procedimentos auditáveis e que contemplem desde o nível de coleta de dados até a transformação desses dados em indicadores.

Procedimentos auditáveis são aqueles em que é possível verificar-se com clareza e objetividade as etapas e os resultados.

Os dados utilizados, bem como os indicadores deles provenientes, deverão ser mantidos na empresa por período mínimo de 5 (cinco) anos, para uso, do PODER CONCEDENTE, bem como de seus consumidores.

4.2.2.2. DA PERIODICIDADE E FORMA DE ENVIO DOS DADOS

Será mensal conforme sua categorização, o período de apuração dos indicadores estabelecidos e dos dados especificados.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

A entrega se dará através de ofício de encaminhamento acompanhado de mídia eletrônica contendo planilha com os dados e indicadores solicitados.

4.2.2.3. DAS METAS

As metas a serem atendidas são todas aquelas previstas no CONTRATO e no Plano Municipal de Saneamento, que deverá ser analisada em cada REVISÃO, no período de 4 anos, nos termos da Lei Federal 11.445/2007, onde o MUNICÍPIO fará a revisão do Plano, levando em conta evoluções das metas nos 4 anos anteriores a REVISÃO, elaborando relatório com todos os indicadores, percentual de atingimento de metas, bem como, a real adequação do CONTRATO com o Plano Municipal de Saneamento.

4.2.2.4. DOS REGISTROS NECESSÁRIOS

A fim de permitir a captura e validação de variáveis que dependam de informações além dos dados e indicadores já relacionados, o prestador de serviços deverá manter organizadas e atualizadas todas as informações referentes aos SISTEMAS produtores de água enquanto durar a delegação pelo PODER CONCEDENTE, sendo necessário registro obrigatório das seguintes informações:

- Cadastro dos SISTEMAS produtores de água, com informações que permitam a identificação do quantitativo de água tratada produzida, de suas localizações, seus equipamentos, suas modificações, suas interrupções e desativações;
- Registro atualizado das condições de operação das instalações dos SISTEMAS.

5. BOLETIM DE MEDIÇÃO

O BOLETIM DE MEDIÇÃO será elaborado mensalmente. Do BOLETIM DE MEDIÇÃO constará o volume de água fornecido no PONTO DE RECEPÇÃO, a memória de cálculo da apuração dos Índices de Desempenho no respectivo mês, o cálculo de eventuais abatimentos ou sanções administrativas aplicadas à CONCESSIONÁRIA pelo MUNICÍPIO e o cálculo para determinar o valor da remuneração a ser pago à CONCESSIONÁRIA, de acordo com a TARIFA vigente e o volume de água medido.

5.1. CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO

A remuneração mensal da CONCESSIONÁRIA, em reais, será determinada pela seguinte equação:

$$Remuneração (R\$) = \frac{\left[Volume\ de\ água\ fornecida(m^3) * Tarifa\left(\frac{R\$}{m^3}\right) \right]}{1 / (1 - Sanções\ Administrativas - Índice\ de\ Desempenho\ Agregado)}$$

Sendo que:

- O Valor das Sanções Administrativas na equação do Valor da TARIFA representa a somatória das sanções aplicadas à CONCESSIONÁRIA no mês, até o máximo de 5%.



Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80

-
- O Índice de Desempenho Agregado será determinado a partir dos índices IPP e IQA apurados no mês. Cada índice considerado “Regular” ou “Inadequado” acrescentará, respectivamente, 1,25% e 2,5% ao Índice de Desempenho Agregado.
 - O volume de água fornecido deverá sempre respeitar o desempenho mínimo definido no CONTRATO.

6. EXECUÇÃO DO POÇO PROFUNDO E REFORMA

Para execução do poço profundo e reforma do já existente, a CONCESSIONÁRIA deverá se atentar ao estabelecido no Estudo Técnico elaborado no Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI, e disponível para download juntamente com o edital.