ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA COMISSÃO DE JULGAMENTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM - SENHOR ANDRÉ LUÍS SOARES DE OLIVEIRA

Recurso Administrativo

Processo Administrativo Municipal nº 210/2019
Concorrência n° 001/2019
Edital n° 053/2019

Objeto: Concessão para exploração dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e de serviços complementares no município de Potim, SP.

CONSÓRCIO SANEAMENTO POTIM representada pela empresa **AQUARUM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA**, já devidamente qualificada nos autos do procedimento licitatório em epígrafe, neste ato devidamente representada pelo Senhor **FRANCISCO JOSÉ VELA,** portador da cédula de identidade RG nº 13.512.636 e inscrito no CPF sob o nº 069.830.978-23 tendo em vista o RESULTADO DA LICITAÇÃO, em epígrafe, vem, respeitosamente, à presença de Vossa Senhoria apresentar **RECURSO ADMINISTRATIVO,** requerendo seu regular processamento.

Nesses termos,

Pede e espera deferimento.

De São Carlos/SP para Potim/SP, 27 de abril de 2020

AQUARUM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA.
FRANCISCO JOSÉ VELA
SÓCIO – DIRETOR
CPF 069.830.978-23

RECURSO ADMINISTRATIVO

ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA COMISSÃO DE JULGAMENTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM - SENHOR ANDRÉ LUÍS SOARES DE OLIVEIRA

Ínclitos Julgadores:

Sumário: I. Dos fatos. II. Dos fundamentos técnicos. III. Do pedido.

I. Dos fatos

Trata-se de recurso administrativo tempestivamente interposto pela licitante **CONSÓRCIO SANEAMENTO POTIM** representada pela empresa **AQUARUM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA**, contra a r. decisão administrativa publicada no site da Prefeitura Municipal de Potim bem como no Diário Oficial da União, em 14 de abril de 2020, por meio da qual esta Egrégia Comissão entendeu por bem após retificação publicada em 17 de abril de 2020 considerar a NTPT (Nota Técnica da Proposta Técnica) de 53,40 (cinquenta e três inteiros e quarenta centésimos) a licitante **CONSÓRCIO SANEAMENTO POTIM.** no certame licitatório em epígrafe, quando da abertura da Proposta Técnica, mesmo tendo a licitante apresentado as informações previstas ao exigido no edital.

II. Dos fundamentos técnicos

Consta em edital em epígrafe a aplicação de cálculo da NTPT considerando a seguinte formula abaixo descrita.

P4 = (NT4a x p4a) + (NT4b x p4b)

P4 = (NT4a x 1,00) + (NT4b x 1,00)

CÁLCULO DA NTPT - NOTA TÉCNICA DA PROPOSTA TÉCNICA

MÁXIMO 100 (CEM) PONTOS

Deverá ser considerado que:

NTP1 = Nota Técnica da Parte 1; NTP2 = Nota Técnica da Parte 2; NTP3 = Nota Técnica da Parte 3; NTP4 = Nota Técnica da Parte 4.

A Nota Técnica da Proposta Técnica (NTPT), correspondente a pontuação máxima obtida por cada LICITANTE, resultará da aplicação da seguinte fórmula:

NTPT = NTP1 + NTP2 + NTP3 + NTP

Saneamento Potim, Empresas: **AQUARUM**, COPAV e ESAC	**53,40**
Potim Ambiental, Empresas: **AVIVA** e ENOPS.	**46,00**
Grupo **EPPO**	**21,60**
Águas Cristalinas de Potim, Empresas: **GENERAL WATER** e Água Forte	**78,60**
Empresa **PLANEX**	**42,20**
Empresa **TERRACOM**	**88,60**

AVALIAÇÃO DOS QUESITOS E TÓPICOS

PARTE 1 **PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:** Máximo de pontuação: 30 (trinta) pontos.

Tópico 1a. Manancial / Qualidade da Água: peso = 0,50. Quesito

1.a.1 Avaliação dos aspectos ambientais;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Descreve alguns elementos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, formada inicialmente pelos Rios Paraibuna e Paraitinga, onde se insere o Município de Potim. Apresenta uma área de drenagem de aproximadamente 13.900 km², a principal característica desta bacia é a existência do maior parque industrial da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Além disso, destaca-se o conjunto de usinas hidrelétricas e seus reservatórios, responsáveis pela regularização das água do Rio Paraíba do Sul, que propiciam o controle de inundações e a derivação de parte de suas

águas para o Complexo Hidrelétrico de Lajes, e consequentemente o abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com cerca de 10 milhões de habitantes, apresenta os melhores índices relativos ao saneamento ambiental, com estações de tratamento de esgotos implantadas ou em fase de implementação, além de um controle dos efluentes industriais através da CETESB, em termos de distribuição percentual das florestas nos municípios é melhor que a maioria dos municípios da bacia do Rio Paraíba do Sul. Em seu trecho paulista, o rio encontra-se impactado e com a qualidade da água comprometida devido à retirada da vegetação ciliar, o aumento de áreas impermeáveis, a atividade industrial, a utilização de insumos agrícolas e, principalmente, pelo lançamento de esgotos sem tratamento adequado. Logo uma descrição da Bacia sem abordagem aos aspectos ambientais específicas do Município. Não aborda a questões pertinentes ao município como: vegetação, áreas de proteção, qualidade de água, e não considera possíveis mudanças em processos, projetos, produtos, serviços e atividades novas ou modificadas.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Foram abordados temas pertinentes ao Manancial / Qualidade da Água, como pede o ANEXO V – INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA em seu Tópico 1.a, e não ao Município como um todo. Foram identificados os principais aspectos ambientais que impactam o uso do manancial e a qualidade de sua água. O referido ANEXO V não especifica objetivamente os quesitos mínimos exigidos a serem abordados aos Aspectos Ambientais, considerados como satisfatórios, não contendo também instruções objetivas e claras sobre a necessidade de avaliar vegetação, áreas de proteção e qualidade da água referida ao Município.

Todas as proposições apresentadas se referem e se baseiam no Termo de Referência, ANEXO II do Edital, portanto, com diagnósticos e prognósticos conhecidos ao objeto da licitação. Possíveis mudanças em processos, projetos, produtos, serviços e atividades novas ou modificadas devem ser claramente abordadas no Edital, para que as proposições sejam atinentes ao respectivo objeto licitatório, sem as quais não é possível prever objetivamente quais mudanças devem ser consideradas.

1.a.2 Avaliação dos aspectos socioeconômicos;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Traz a abordagem da Bacia Hidrográfica, e não aborda as questões dos municípios; A

Bacia do Rio Paraíba do Sul respondeu por 4,31% (R$ 60,7 bilhões) do PIB do Estado de São Paulo (2012), sendo que os setores de Agropecuária, Indústria e Serviços responderam, respectivamente, por 0,77%, 43,01% e 56,22% do Valor Adicionado (VA) total. As áreas protegidas são proeminentes neste território. São 34 Unidades de Conservação, destacando- se o Parque Nacional da Serra da Bocaina e a APA Bacia Paraíba do Sul, além de diversas RPPNs. Em 2015 esta UGRHI possuía 2.093.154 habitantes, registrando um crescimento de 3% no período de 2011-2015. Desta população, 65% se concentra nos quatro municípios mais populosos: São José dos Campos, Taubaté, Jacareí e Pindamonhangaba. Destes, sobressai São José dos Campos, um dos mais importantes núcleos de desenvolvimento tecnológico do Estado de São Paulo. Não traz os dados e indicadores específicos do Município.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Foram abordados temas pertinentes ao Manancial / Qualidade da Água, como pede o ANEXO V – INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA em seu Tópico 1.a, e não ao Município como um todo. Foram identificadas as principais formas de atividades socioeconômicas da região da Bacia Hidrográfica em seu respectivo Manancial a ser explorado. Salienta-se que o referido ANEXO V não indica objetivamente a apresentação de dados e indicadores específicos do Município.

1.a.3 Descrição de parâmetros qualitativos da água bruta;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Apresenta as análises da água bruta, publicadas no PRH da Bacia do Rio Paraíba do Sul (PRHBRPS, 2006), evidenciam que a degradação da qualidade da água na região ocorre por lançamentos de esgotos domésticos brutos, avicultura e pelas indústrias, tendo em vista o percentual dos resultados fora dos parâmetros aceitáveis de coliformes termotolerantes, alumínio dissolvido e cádmio. Apresenta a tabela a seguir são apresentados os dados da série histórica de monitoramento de alguns parâmetros segundo a média das violações de classe em toda a bacia, fornecido pelas instituições ambientais de cada estado: CETESB (São Paulo), FEEMA (Rio de Janeiro) e FEAM (Minas Gerais) e referente ao período de 1990 a 2000. Apresenta apenas o monitoramento de alguns parâmetros relativos as águas do Rio Paraíba, de forma parcial e insuficiente, e ainda não aborda a os parâmetros de qualidade de água provenientes das captações subterrâneas.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Foram abordados temas pertinentes ao Manancial / Qualidade da Água, como pede o ANEXO V – INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA em seu Tópico 1.a, referindo-se à principal fonte de expansão, o Rio Paraíba do Sul, destacando com relevância os parâmetros que violaram os parâmetros legais de qualidade da água do referido corpo d´água, como está corretamente destacado no texto. Não se tratou de apresentar alguns parâmetros, mas sim, aqueles que principalmente descumpriam os parâmetros legais, afetando a qualidade do manancial. Os aspectos ao atendimento dos parâmetros foram observados e mencionados em parágrafo subsequente: "*Além desses parâmetros, verificou-se que a maior parte das águas do Rio Paraíba do Sul e de seus afluentes apresentou alta disponibilidade de oxigênio dissolvido durante todo o período de estudo, em função de suas características físicas, favoráveis aos processos de oxigenação. As exceções ocorreram, no Rio Paraíba do Sul, em seu trecho paulista, a jusante da cidade de São José dos Campos, trecho esse onde localiza-se o município de Potim*". Não se trata de apresentação parcial e insuficiente pois neste tópico destaca-se a qualidade do manancial observando os parâmetros que não atendiam à qualidade segundo monitoramento realizado pelos órgãos ambientais.

Como foi destacado no item 1.a.1.2 – b) Análise Crítica da Situação Atual, da Proposta Técnica, o município de Potim foi julgado pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, no ano de 2016, a adotar as providências necessárias para substituir a captação de água de lençóis freáticos pela captação de águas superficiais, com a construção de estação de tratamento de água.

De acordo com o estabelecido no Anexo V, o quesito 1 para a Parte 1.a. Manancial / Qualidade da Água estabelece: "1. Identificação dos mananciais que serão utilizados para abastecimento público de água;". Assim, todos os demais quesitos devem se atentar aos mananciais que serão utilizados para abastecimento público de água, o que foi corretamente abordado, referindo-se às captações de águas superficiais, e não de águas subterrâneas , as quais, não serão utilizados para a expansão e melhorias propostas para o Sistema de Abastecimento de Água.

Ademais a qualidade das águas subterrâneas, foi abordada item 1.b.1, pois trata-se de um problema crítico existente, a ser solucionado com as ações estabelecidas pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.

1.a.4 Apresentação de parâmetros quantitativos de disponibilidade hídrica.

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Apresentou as vazões mínimas de referência: vazão de 7 dias de duração e 10 anos de

tempo de recorrência (Q7,10) e vazão com 95% de permanência no tempo (Q95). Com base nas informações disponíveis Plano da Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CBH-OS,2017), a bacia do Rio Paraíba do Sul tem as seguintes vazões específicas: Vazão mínima específica (q7,10) = 4,98 L/s.km²; Vazão mínima específica (q95) = 6,44 L/s.km². A estimativa da disponibilidade hídrica superficial: da vazão mínima específica da bacia do Rio Paraíba do Sul e da vazão outorgável no Estado de São Paulo, que é equivalente a 50% da Q7,10. Não abordou a disponibilidade hídrica dos mananciais subterrâneos que serão utilizados no curto prazo, e que estão sendo utilizados no momento.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Como foi destacado no item 1.a.1.2 – b) Análise Crítica da Situação Atual, da Proposta Técnica, o município de Potim foi julgado pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, no ano de 2016, a adotar as providências necessárias para substituir a captação de água de lençóis freáticos pela captação de águas superficiais, com a construção de estação de tratamento de água.

De acordo com o estabelecido no Anexo V, o quesito 1 para a Parte 1.a. Manancial / Qualidade da Água estabelece: "1. Identificação dos mananciais que serão utilizados para abastecimento público de água;". Assim, todos os demais quesitos devem se atentar aos mananciais que serão utilizados para abastecimento público de água, o que foi corretamente abordado, referindo-se às captações de águas superficiais, e não de águas subterrâneas , as quais, não serão utilizados para a expansão e melhorias propostas para o Sistema de Abastecimento de Água.

Ademais, tal como no quesito anterior, a quantidade das águas subterrâneas, foi abordada no item 1.b.1, pois trata-se de um problema crítico existente, a ser solucionado com as ações estabelecidas pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.

Tópico 1b. Captação e Adução de Água Bruta: peso = 0,50. Quesitos

1.b.1 Proposição de soluções para os problemas críticos existentes;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Apresenta as seguintes ações para os problemas críticos existentes nas captações subterrâneas e compreenderão, basicamente: Revitalização dos Poços Tubulares Profundos; Manutenção dos Quadros Elétricos; Melhorias nas Instalações dos Poços Existentes; Aproveitamento Futuro dos Poços Existentes. Não aponta as soluções para os problemas de captação e adução de água bruta frente a falta de controle e monitoramento, a distribuição em marcha com perda altíssimas e falta de abastecimento. Não apresenta a recuperação das

estruturas existentes e a nova exigência da alteração da matriz do SAA como nova captação e adução, o quesito exige a descrição das soluções.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Foram abordados temas pertinentes à Captação e Adução de Água Bruta, como pede o ANEXO V – INFORMAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA em seu Tópico 1.b, referindo-se aos problemas críticos existentes, atribuídos às condições de captação subterrânea atuais, com a proposição de soluções abordada no item 1.b.1.4) Soluções Propostas para os Problemas Críticos, destacando que o CONSÓRCIO optou por seguir o estabelecido no item 9 do Anexo II do Edital, o qual atende e concorda com o acórdão do TCESP que prevê a substituição das captações subterrâneas por um sistema de captação de adução. Destaca, ainda, que até que seja iniciada a operação do novo sistema de Captação e Adução de Água Bruta (quesito abordado no respectivo tema), prevê-se a realização de ações de manutenção, conservação e melhorias nos atuais sistemas de captações subterrâneas, de forma a assegurar o fornecimento de água para consumo humano ao município de Potim. Na sequência, neste mesmo item, elencam-se as soluções propostas para solucionar os problemas críticos existentes. Dessa forma, foi prevista corretamente a substituição das captações subterrâneas por um novo sistema, cujo dimensionamento e descrição foram apresentados nos itens subsequentes, e até que seja implantada, as ações de melhoria ao sistema atual foram corretamente descritas.

Em ordenando os temas dentro da Captação de Água Bruta, cada assunto é tratado no seu devido parágrafo, como Critério de Dimensionamento, Localização das Unidades e Descrição Física, não se dissociando os temas ou praticando redundâncias.

1.b.2 Descrição da localização das unidades;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: A Unidade Captação de Água Bruta deverá ser implantada nas proximidades da na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, à montante da Ponte Ministro Roberto Cardoso Alves, que interliga os Municípios de Potim e Aparecida. O local sugerido como ponto de captação, deverá ser confirmado pelo Poder Concedente. Apresenta o encaminhamento da futura Adutora de Água Bruta, desde a Unidade Captação até o local da Estação de Tratamento de Água (ETA), a ser implantada na área onde se encontra instalado Reservatório de Água Principal, denominado Tonel, situado à Rua Bahia no Jardim Alvorada, Região Central do Município de

Potim. Não apresentou no quesito as unidades de captação subterrânea.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

As unidades de captações subterrâneas atuais foram descritas e localizadas no subitem 1.b.1.1) Situação Atual dos Sistemas de Adução e Captação de Água Bruta, e relacionadas aos problemas críticos existentes.

As unidades descritas neste tópico referem-se objetivamente às soluções propostas, captação de águas superficiais.

1.b.3 Descrição física das unidades e instalações.

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Descreve as unidades de Captação e Adução de Água Bruta previstas para o Sistema de Abastecimento de Água de Potim, terão as seguintes características. Captação de Água Bruta (EEAB). A captação será feita diretamente no Rio Paraíba do Sul, em ponto afastado, aproximadamente, 1 km da Região Central do Município de Potim. O sistema de captação será construído em etapa única para a capacidade de 270,43 m³/h ou 75,12 L/s, que corresponde à vazão máxima que irá operar no Final de Plano, no 35° Ano de Concessão. A tomada d'água será feita diretamente no Rio Paraíba do Sul, por meio de uma Captação Flutuante composta por 3 conjuntos motor-bombas centrífugas de eixo horizontal, com potência unitária de 15 CV, sendo 2 bombas operando e 1 reserva, totalizando 45 CV de potência (30 CV disponível e 15 CV reserva). A AAB terá uma linha de adução em tubo PEAD (tubo de polietileno de Alta Densidade) com diâmetro de 350 mm numa extensão de 40,00 m que se estende do flutuante até à estaca zero, uma linha de adução por recalque em PVC DEF°F° com diâmetro de 350 mm, com 2.310,00 m de extensão, que vai da estaca zero até a ETA. Apresenta uma planta de uma EEA, perfil e traçado da Adutora. Não descreve o SAA atual que será responsável pelo abastecimento no curto prazo.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

O atual Sistema de Abastecimento de Água foi descrita e localizada no subitem 1.b.1.1) Situação Atual dos Sistemas de Adução e Captação de Água Bruta, e relacionadas aos problemas críticos existentes, incluindo as ações a serem tomadas até a substituição deste sistema pelo novo proposto, no curto prazo.

As unidades descritas neste tópico referem-se objetivamente às soluções propostas, com

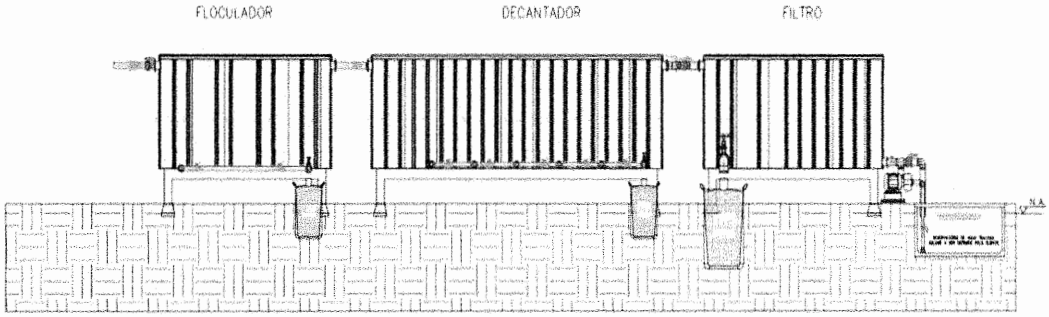
captação e adução de águas superficiais.

1.c.1 Descrição física das unidades.

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: A Estação de Tratamento de Água proposta para o Município de Potim será caracterizada por 2 unidades de modulares por floculação, decantação e filtração, com capacidade nominal para vazão de 40 L/s (144 m³/h), cada. Para o projeto em questão, estamos propondo a modulação tipo contêiner. Unidade de tratamento vazão nominal 40 L/s (144 m³/h), dimensões Larg. 3,20 x Comp. 22,40 x Prof. 3,20 m. (Altura útil 3,00 m, para manter borda livre de 0,20 m). Materiais: Os materiais a serem utilizados serão chapas de aço carbono certificadas dentro da série SAC 300 ou similar, perfis estruturais em ASTM A36; Hidráulica: Bocais / Flanges com diâmetro a definir. As Estações de Tratamento (processo), serão do tipo compacta, com: Misturador Rápido: 01 misturador rápido do tipo calha parshall. Medidor de Vazão: 01 Medidor de Vazão do tipo efeito Doppler; Floculadores Eletromecânicos: 08 módulos com dimensões das células de 1,6 x 1,6 x 3,2 m (Dimensão total de 3,2 x 6,4 x 3,2 m), sendo, 02 (dois) misturadores rápidos e 02 (quatro) misturadores lentos. A água floculada será encaminhada para uma unidade de decantação de alta taxa, onde promoverá a sedimentação dos flocos. Decantador: tanque em que os flocos vão para o fundo, levando a sujeira e deixando água limpa em cima, de modo que a substância sólida vá para o fundo. Assim, a água turva fica clara. O decantador terá dimensão de 3,2 x 10,9 x 3,20 m. Do decantador a água passa pelo filtro. O Lodo será descarregado através de 02 (duas) válvulas automáticas com funcionamento comandado por temporizador.

Filtro: tanque com uma camada de areia no fundo. A água passa pela areia, que segura tudo aquilo que não foi separado no tanque anterior. O filtro terá dimensão total de 3,2 x 6,7 x 3,2 m. Espessura da camada filtrante de 0,90 m, contendo seixo rolado, areia grossa e carvão antracito. Do filtro a água seguirá para o Reservatório de Água Tratada. O sistema operacional, não requer automação complexa.



Vista Lateral da ETA - 40 litros/segundo

Apresenta dados ou localização de EEA e Adutora. Não apresenta a fase do processo de desinfecção e aplicação de flúor, condição obrigatória para o tratamento e distribuição de água tratada, por esta ausência compromete o quesito.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

No referido item em que se apresenta o Processo de Tratamento, há a descrição de Equipamentos nos quais se indicam 03 tanques (1000 Litros) de acondicionamento de produtos químicos como coagulantes, desinfetantes e soda – caso necessite corrigir o pH).

O item de Automação / Painel Elétrico também contempla o sistema de dosagem para pré e pós aplicação de produtos químico (desinfecção e flúor).

A figura acima representa apenas um desenho esquemático do módulo de tratamento.

Como o tema bem sugere, este tópico se refere a descrição física das unidades e não processo de tratamento que foram discorridos nos itens de:

Proposição de soluções para os problemas críticos existentes;

Apresentação dos critérios de dimensionamento;

PARTE 2

PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Pontuação máxima: 30 (trinta) pontos.

Tópico 2b. Redes Coletoras e Ligações Prediais: peso = 0,50 Quesitos

2.b.1 Proposição de soluções para os problemas críticos existentes;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Há ausência de cadastro, lançamentos de águas pluviais na Rede Coletora de Esgoto, ocorrência de ligações clandestinas, o bairro Chácara Tropical apresenta recorrência de entupimentos, o que é ocasionado devido à baixa declividade da localidade. Tendo em vista o grande número de domicílios irregulares, observou-se que um grande volume dos efluentes gerados são destinados para valas à céu aberto. Soluções propostas: Atualização do Cadastro da Rede Coletora: ferramenta gerencial para o Sistema de Esgotamento Sanitário, será produzido um cadastro técnico georreferenciados da Rede Coletora e das Ligações Prediais.

Projeção de Tubulações de Esgoto									
ANO DE CONCESSÃO	ANO	POPULAÇÃO ATENDIDA (hab)	EXTENSÃO (m)	ACRÉSCIMOS EM CADA INTERVALO (m)					
				TOTAL (m)	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm
0	2019	19.877	43.610	-	-	-	-	-	-
1	2020	20.274	44.481	871	675	64	14	74	44
2	2021	20.679	45.370	889	689	65	15	76	45
3	2022	21.093	46.278	908	704	66	15	78	46
4	2023	21.516	47.206	928	719	68	15	79	47
5	2024	21.946	48.149	943	731	69	15	81	47
6	2025	22.384	49.110	961	745	70	16	82	48
7	2026	22.833	50.095	985	763	72	16	84	49
8	2027	23.288	51.094	990	773	73	16	85	50
9	2028	23.755	52.118	1.025	794	75	17	88	51
10	2029	24.229	53.158	1.040	806	76	17	89	52
11	2030	24.714	54.222	1.064	825	78	17	91	53
12	2031	25.209	55.308	1.086	842	79	18	93	55
13	2032	25.714	56.416	1.108	859	81	18	95	56
14	2033	26.227	57.542	1.126	873	82	18	96	57
15	2034	26.751	58.692	1.150	891	84	19	98	58
16	2035	27.287	59.867	1.176	911	86	19	100	59
17	2036	27.832	61.063	1.196	927	87	20	102	60
18	2037	28.389	62.285	1.222	947	89	20	104	61
19	2038	28.957	63.531	1.246	966	91	20	106	63
20	2039	29.535	64.800	1.268	983	93	21	108	64
21	2040	29.600	64.942	143	111	10	2	12	7
22	2041	29.665	65.085	143	111	10	2	12	7
23	2042	29.730	65.227	143	111	10	2	12	7
24	2043	29.795	65.370	143	111	10	2	12	7
25	2044	29.861	65.515	145	112	11	2	12	7
26	2045	29.927	65.660	145	112	11	2	12	7
27	2046	29.993	65.804	145	112	11	2	12	7
28	2047	30.059	65.949	145	112	11	2	12	7
29	2048	30.125	66.094	145	112	11	2	12	7
30	2049	30.191	66.239	145	112	11	2	12	7
31	2050	30.257	66.384	145	112	11	2	12	7
32	2051	30.324	66.531	147	114	11	2	13	7
33	2052	30.391	66.678	147	114	11	2	13	7
34	2053	30.458	66.825	147	114	11	2	13	7
35	2054	30.525	66.972	147	114	11	2	13	7

A substituição com uma taxa de 2% ao ano da extensão. Expansão da Rede Coletora para Atender o Crescimento Vegetativo: Essa ação consiste na construção de novas tubulações para que a Rede Coletora de Esgoto continue atendendo 100% da população urbana. Essa ação será

realizada ao longo de todo o horizonte de projeto, portanto, nos prazos imediato, curto, médio e longo. Expansão e Renovação das Ligações Prediais para Atender o Crescimento Vegetativo: as novas ligações e ramais prediais serão construídos para que o atendimento da população urbana seja de 100% ao longo do período de projeto. Como a suposição por parte do corpo técnico da prefeitura de que ligações clandestinas de água pluvial com lançamento na Rede Coletora de Esgoto, propõe-se a identificação das mesmas e sua devida correção. Não abordou os problemas de ausência de plano manutenção preventiva e preditiva. Não propôs a Substituição das redes de 100 mm para um diâmetro mais adequado.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Nos primeiros parágrafos do item 2.b.1.1) Problemas Críticos Identificados aborda-se o seguinte: "*Como não se dispõe de cadastro, existe a ocorrência de lançamentos de águas pluviais na Rede Coletora de Esgoto. Este fato também dificulta a gestão e operação dos serviços, favorecendo a ocorrência de ligações clandestinas e dificultando a conservação das mesmas.*

Ainda de acordo com informações da Prefeitura, o bairro Chácara Tropical é aquele que mais requer manutenção contra os entupimentos, o que é ocasionado devido à baixa declividade da localidade.

Também pela falta de manutenções apontadas acima, propôs-se no item subsequente a Atualização do Cadastro da Rede Coletora.

Com a ausência de informações no Edital quanto aos diâmetros das redes coletoras existentes, faz-se necessária a referida atualização do cadastro dessas redes, justamente para identificar trechos insuficientes, propondo-se um plano de substituição a uma taxa de 2% ao ano da extensão total indicado no item 2.b.1.2) Soluções Propostas - b) Substituição de Redes Coletoras. Na tabela apresentada é possível observar que o menor diâmetro considerado para substituição é a de 150 mm, ou seja, em trechos onde houver diâmetros insuficientes menores que 150 mm, a substituição ocorrerá com tubos com este diâmetro mínimo.

2.b.2 Apresentação dos critérios de dimensionamento;

- Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.

Análise: Para o Dimensionamento dos novos trechos de Rede Coletora a serem implantados e substituídos, citou a NBR/ABNT 9649 - Projeto de Redes de Esgoto. Destaca-se aqui a importância do item "5.1 - Dimensionamento hidráulico" dessa norma, que apresenta os

critérios de dimensionamento hidráulico. Não apresentou os critérios. As Redes Coletoras e Emissários deverão ser dimensionadas para a população de saturação, para o dia e hora de maior consumo. O diâmetro das Redes Coletoras a serem ampliadas para atenderem o crescimento vegetativo deverão ser estabelecidos ao longo da Concessão, na medida em que o município crescer baseado na modelagem hidráulica que deverá ser dinâmica, isto é, deverá ser calibrada a cada necessidade de ampliação. Os modelos matemáticos de simulação hidráulica são ferramentais de apoio ao planejamento, ao projeto e à operação de sistemas de redes de esgoto. Esses modelos são constituídos por equações que representam o balanço de vazões e de energia em uma rede de água. O modelo hidráulico permite otimizar, através de diversos cenários, a melhor qualidade do atendimento à população. A calibração do modelo hidráulico permitirá uma grande confiabilidade nos resultados obtidos minimizando o custo de implantação. Através da modelagem, é possível encontrar os pontos fracos no sistema de coleta e avaliar a adequação das válvulas de vedação. A definição do diâmetro destas redes será pela modelagem hidráulica.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Embora não tenha sido reproduzido, apresentou-se como critério de dimensionamento a NBR/ABNT 9649 – Projeto de Redes de Esgoto, especificamente o item 5.1 – Dimensionamento Hidráulico. Ou seja, foi indicado ou apontado e levado ao conhecimento qual o critério de dimensionamento a ser utilizado. Trata-se de documento de ampla e reconhecida utilização técnica, com publicação difundida em larga escala e de consulta acessível.

2.c.2 Apresentação dos critérios de dimensionamento

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Apresenta: Tratamento preliminar: Vazão média de início de plano de 33,31 l/s; Vazão máxima horária de final de plano de 71,73 l/s. Calha Parshall adotada a faixa de vazão de 33,31 a 71,73 l/s; Velocidade máxima no canal de entrada e gradeamento de 0,60 m/s; Obstrução máxima nas grades de 50,0% da área livre; Faixa de velocidade no canal do desarenador de 0,24 a 0,36 m/s; Velocidade de sedimentação da areia de 2 cm/s; Número de câmaras do desarenador. Lagoas de Estabilização: Vazão média de final de plano de 39,85 l/s; Profundidade útil de lagoa anaeróbia de 3 a 5 m; Tempo de detenção hidráulico em lagoa anaeróbia de 3 a 6 dias; Taxa de aplicação volumétrica de DBO em lagoa anaeróbia de 0,1 e 0,3 kg DBO/m³.dia; Taxa de aplicação superficial de DBO em lagoa anaeróbia superior a 1000 kg

DBO/ha.dia; Taxa de aplicação superficial limite de DBO (λL) na lagoa facultativa $\lambda L = 14 \times T - 40$ em kg DBO/ha.dia; T Temperatura na lagoa em °C; Profundidade da lâmina líquida na lagoa facultativa de 1,50 m; Tempo de detenção na lagoa de maturação de 7 dias de Profundidade máxima de 1,0 m. Para as Estações Elevatórias de Esgotos: Tipos de bombas centrífugas submersíveis; Vazão para dimensionamento do poço de sucção e determinação da potência do conjunto será vazão máxima horária incluindo infiltração; Vazão para verificação de tempo de detenção será vazão mínima sem infiltração; Número máximo de partidas por hora será de 10; Tempo de detenção máximo no poço de 30 minutos; Velocidade média no barrilete de inferior a 1,0 m/s. Para a Bomba; Q: vazão em m^3/s; H: altura manométrica em m; η: rendimento (85% para grandes bombas, 75% para bombas médias e 60% para bombas pequenas). D é o diâmetro, dado em metros; Q é a vazão, em m^3/s; K é uma constante que depende da velocidade do recalque; Qb = vazão de bombeamento (m^3/min); T = intervalo de tempo entre partidas (min). A proposta não atende os critérios de dimensionamento e os parâmetros de tratabilidade exigidos pelas legislações vigentes para qualidade e condições de lançamento no Rio Paraíba enquadrado como classe 2 e subdimensiona a vazão esperado para o final de plano.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Não estão indicados em quais quesitos a proposta não atende os critérios de dimensionamento e os parâmetros de tratabilidade, para que seja julgado como insatisfatório.

Critério de dimensionamento entende-se como rotina de disposição dos dados e não a demonstração do dimensionamento. Ao tabular os dados existentes e os projetados é que vai demostrar os valores. Assim, não se pode afirmar que subdimensiona a vazão final esperada.

2.c.4 Descrição física das unidades.

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.*** **Análise**: Segue a descrição:

A ETE proposta para o Sistema de Esgotamento Sanitário de Hidrolândia apresenta as seguintes características:

1) Tratamento Preliminar

- Largura mínima no estreito para a calha de entrada ..... 0,65 m
- Largura adotada para a calha de entrada ..... 0,70 m
- Ângulo de corte do gradeamento ..... 45 graus
- Abertura entre as barras do gradeamento ..... 25 mm
- Inclinação do gradeamento ..... 45°
- Número de câmaras de desarenador 2
- Largura mínima para cada câmara do desarenador ..... 0,285 m
- Largura adotada para cada câmara do desarenador ..... 0,30 m
- Comprimento do desarenador ..... 5,40 m
- Rebaixo para deposição de areia ..... 0,20 m

2) Lagoa anaeróbia

- Formato ..... retangular
- Número de unidades 2
- Comprimento da extensão dos taludes internos 1,50
- Altura útil ..... 4,00 m
- Altura livre ..... 0,50 m
- Altura total ..... 4,50 m
- Largura da extrapolação do fundo ..... 20,25 m
- Comprimento da extrapolação do fundo ..... 72,00 m
- Largura da extrapolação do espelho d'água ..... 32,25 m
- Comprimento da extrapolação do espelho d'água ..... 82,00 m
- Largura da extrapolação do ponto superior ..... 34,25 m
- Comprimento da extrapolação do ponto superior ..... 84,50 m
- Volume útil de uma unidade ..... 8.444 m³
- Volume total ..... 16.888 m³

Além disso, que a instalação operacional do sistema de tratamento e disposição de lodo, quando necessário, as duas lagoas apresentam perda d'água em 0,00% do tempo que a altura útil passa o 100 m³.

Ainda, conforme o documento, mencionado, será necessário impermeabilizar o fundo das lagoas com geomembrana de PEAD, e colocar as lagoas para indicação e remoção de óleos e graxas.

3) Lagoa Facultativa

As lagoas facultativas, com os dimensionamentos e posições abaixo apresentam as características a seguir:

- Formato ..... retangular
- Número de unidades 2
- Comprimento da extensão dos taludes internos 1,50
- Altura útil ..... 2,00 m
- Altura livre ..... 0,50 m
- Altura total ..... 2,50 m
- Largura da extrapolação do fundo ..... 63,00 m
- Comprimento da extrapolação do fundo ..... 278,50 m
- Largura da extrapolação do espelho d'água ..... 69,00 m
- Comprimento da extrapolação do espelho d'água ..... 284,50 m
- Relação do comprimento / largura do espelho d'água 4,04
- Largura da extrapolação do ponto superior ..... 72,50 m
- Comprimento da extrapolação do ponto superior ..... 288,00 m
- Área do espelho d'água ..... 20.007,50 m²
- Volume útil de uma unidade ..... 37.615 m³

4) Lagoa de Maturação com Chicanas

A Lagoa de Maturação com chicanas apresenta as características e dimensões a seguir, e as características a seguir:

- Formato ..... retangular
- Número de unidades 03
- Comprimento da extensão dos taludes internos 1,50
- Altura útil ..... 1,60 m
- Altura livre ..... 0,50 m
- Altura total ..... 2,10 m
- Largura da extrapolação do fundo (desconsiderando as chicanas) ..... 55,50 m
- Comprimento da extrapolação do fundo (sem chicanas) ..... 448,50 m
- Largura da extrapolação do espelho d'água ..... 58,30 m
- Comprimento da extrapolação do espelho d'água ..... 456,50 m
- Número de chicanas previstas para cada compartimento 7
- Relação do comprimento / largura do espelho d'água 7,83
- Largura da extrapolação do ponto superior ..... 60,50 m
- Comprimento da extrapolação do ponto superior ..... 460,00 m
- Área do espelho d'água ..... 26.607,50 m²
- Volume útil de unidade ..... 40.575,50 m³

5) Unidade de Apoio Operacional

Deverá ser implantada uma edificação para pernoite e apoio operacional da ETE, composta por:

- Sanitários, para servidores (vestiários);
- Vestiários masculino e feminino (para que as funcionárias evitem homens);
- Local de operação e de laboratórios;
- Copa; e
- Área de lazer.

A Unidade de Apoio terá construção de paredes em alvenaria de blocos de concreto, cobertura com telhas onduladas, piso em cimento e concreto monolítico, esquadrias metálicas. Os revestimentos serão interior quando aplicável, pintura de fundo e tinta e pintura fosca sem massa corrida.

As paredes externas da instalação sanitária receberão azulejos em barrado de azulejo branco.

A descrição da unidade de tratamento demonstra que não está capacitada para atender os parâmetros de tratabilidade exigidos pelas legislações vigentes para qualidade e condições de efluentes para o lançamento no Rio Paraíba enquadrado como classe 2.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

A análise deste tópico não especifica em qual quesito a descrição da unidade de tratamento demonstra que não está capacitada para atender os parâmetros de tratabilidade exigidos pelas legislações, para que seja avaliado como insatisfatório.

2.d.1 Descrição dos corpos receptores que serão utilizados para o lançamento de efluentes tratados;

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: O corpo receptor que receberá os efluentes tratados da estação de tratamento de esgotos de Potim será o Rio Paraíba do Sul, sendo o lançamento feito por meio de um emissário em ponto localizado a jusante da captação de água do município, banha os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais formado a partir da junção dos rios Paraitinga e Paraibuna, que atravessa a importante região sócio- econômica do Vale do Paraíba. Com nascente na serra da Bocaina, no Município de Areias, no Estado de São Paulo o Rio Paraíba do Sul nasce, com o nome de Rio Paraitinga, recebendo o nome Rio Paraíba do Sul na confluência com o Paraibuna, na Represa de Paraibuna. Tem extensão de cerca de 1.137 km, desde a nascente até a foz no Município de São João da Barra no Rio de Janeiro, sendo que sua bacia possui uma área de drenagem de aproximadamente 55.000 km². A produção hídrica superficial dentro dos limites territoriais da bacia apresenta as seguintes vazões características (PERH 2004-2007): QLP (vazão média) = 216 m³/s; Q7,10 (vazão mínima média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno) = 72 m³/s. De acordo com a documentação técnica em que se baseia o Edital, no ponto de lançamento dos efluentes da ETE tem-se as características apresentadas a seguir: Coordenadas do ponto de lançamento: X(E) = 474.955 e Y(N) = 7.474.139 □ Fuso: 23 K; Altitude:477 m Área de drenagem (Ad): 10.218 km². Com o emprego da metodologia da Regionalização Hidrológica determinou-se, segundo os estudos mencionados a vazão mínima igual a Q7,10 = 39,47 m³/s. no que tange à qualidade das águas, o Rio Paraíba do Sul, na região em estudo é classificado como classe 2. Não apresentou as qualidades da água do Rio Paraíba.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Como "Descrição dos Corpos Receptores que serão utilizados para o lançamento de efluentes

tratados", a proposta técnica neste tópico apresentou todos os quesitos solicitados, inclusive quanto à qualidade do Rio Paraíba do Sul em que se enquadra como classe 2, cuja respectiva legislação, CONAMA 357, estabelece a qualidade do corpo d'água, de acordo com a classificação.

2.d.2 Avaliação dos aspectos ambientais e dos aspectos socioeconômicos.

- ***Consórcio Saneamento Potim, Empresas: AQUARUM, COPAV e ESAC.***

Análise: Melhoria geral da eficiência do sistema de coleta e transporte de esgotos do município, em função do remanejamento dos trechos de coletores inadequados e da implantação de coletores novos, interceptores e estações elevatórias; Redução significativa dos incômodos causados aos munícipes pelos problemas operacionais, tais como entupimento de coletores e extravasamento de poços de visita, atualmente existentes no sistema coletor; Melhoria da qualidade das águas dos cursos d'água, tais como o Córrego sem Nome, o Ribeirão Putim e o Rio Paraíba do Sul; Redução do risco de disseminação de doenças transmitidas pelos esgotos ou pelos cursos d'água, em razão da eliminação dos lançamentos de esgotos brutos; Redução/eliminação de incômodos tal como o mau odor e de riscos de contração de doenças aos moradores residentes nas proximidades da estação de tratamento do bairro Miguel Vieira, em decorrência da desativação da estação de tratamento de esgotos ora existente e inoperante, da recuperação do local e da instalação de uma estação elevatória; Ocorrência mínima de impactos decorrentes das obras das estações elevatórias e da estação de tratamento, uma vez que são locais ou já impactados por obras iniciadas e não concluídas (caso da estação elevatória final e da estação de tratamento de esgotos) ou impactados pela existência de componente do sistema (no caso da estação elevatória no bairro Miguel Vieira); Efeito pouco significativo na qualidade das águas do Rio Paraíba decorrente do lançamento de efluentes tratados pela nova estação a ser implantada. No "Estudo de Concepção e Projeto de Engenharia para o Afastamento e Tratamento do Esgoto Sanitário da Sede de Potim-SP", um dos documentos técnicos que servem de referência para o presente Edital, no qual se concluiu que: "Verifica-se que o ponto crítico, ou seja, o ponto de menor concentração de oxigênio dissolvido no curso d'água ocorrerá a 58,3 km do lançamento e o seu valor será de 7,60 mg/L, portanto, conclui-se que o curso d'água apresenta boa capacidade de autodepuração e que o lançamento do efluente tratado no corpo receptor ocorrerá dentro dos padrões prescritos pela legislação vigente. ", o teor mínimo admissível de oxigênio dissolvido para rios de classe 2, como é o caso do Rio Paraíba do Sul é de 5,0 mg/l. Analisa apenas a redução dos impactos com a implantação do

SES, como poluição do meio ambiente e diminuição do risco de doenças de veiculação hídrica. Não aborda os aspectos ambientais e socioeconômicos.

Avaliação: INSATISFATÓRIO

Salienta-se que o presente tópico se atém objetivamente aos aspectos ambientais e socioeconômicos do Sistema de Afastamento de Esgoto: coletor-tronco, interceptor, como solicitado no Anexo V do Edital, e não ao município. Assim, foram elencados quesitos que permitem avaliar quais aspectos ambientais e socioeconômicos que impactam o referido sistema, destacando as respectivas melhorias e as reduções de riscos.

Os aspectos ambientais e socioeconômicos deste tópico se referem aos dispositivos do sistema de afastamento de esgoto, como tubulações, elevatórias e o corpo receptor, destacando as obras de instalação (ou ausência), remanejamentos, operação, proximidades das instalações com a população, riscos sanitários, e qualidade da água, e os respectivos impactos.

III. Do pedido

DIANTE DO EXPOSTO acima, requer seja o presente recurso administrativo recebido, conhecido e, quanto ao mérito, totalmente provido, para o fim **CLASSIFICAR, PONTUAR** a licitante **CONSÓRCIO SANEAMENTO POTIM.**, de acordo com as devidas correções apresentadas para determinar a NTPT (Nota Técnica Proposta Técnica).

Nesses termos,

Pede e espera deferimento.

De São Carlos/SP para Potim/SP, 27 de abril de 2020

AQUARUM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA.
FRANCISCO JOSÉ VELA
SÓCIO – DIRETOR
CPF 069.830.978-23