

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Anexo V

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Processo licitatório 16/2024, Concorrência Pública 03/2024

Secretaria Municipal de Obras

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O recurso da obra foi creditado nos cofres do Município em outubro de 2023, após a elaboração da LOA, em respeito ao princípio da anualidade foi feita a abertura de crédito especial destinado a despesa desta obra sancionado pela Lei 1.238 de 20 de novembro de 2023. Sendo assim a contratação está de acordo com o planejamento do Município, LOA e Plano Anual de Contratação.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO

No município existe uma ETE municipal inaugurada em meados de 2000 e foi projetada para uma capacidade de tratamento de 1,5 l/s. A vazão de afluente e efluente foram estimadas de forma empírica, pois não há nenhum medidor em funcionamento. Sua localização está na da Rua Raimundo Teixeira de Paula, SN, centro, no entanto está desativada.

A ETE conta com um tratamento primário no qual é feita a remoção de forma precária dos materiais em suspensão, através da utilização de gradeamento que se encontra totalmente oxidado, e a separação da água residual das areias a partir da caixa areia; um tratamento secundário era realizado por um reator Tanque Séptico e o Filtro Anaeróbio de Fluxo Ascendente que hoje encontra-se deteriorado.

A sua reforma ou aproveitamento do local é inviável pelo estado que se encontra atualmente, sendo necessário a construção de nova ETE em outro local.

É necessário realizar o tratamento dos efluentes sanitários gerados pela população residente no município de Fortuna de Minas, tornando possível seu lançamento em curso d'água em conformidade aos critérios estabelecidos da DN COPAM-CERH/MG nº 08/2022 ou outra forma de reuso autorizada pela legislação vigente do estado de Minas Gerais.

A ETE é responsável por receber o esgoto coletado no município e dar o tratamento adequado, sendo a última etapa do sistema de esgotamento sanitário. De forma geral, um município que trata seu esgoto garante maior qualidade de vida para sua população. "Segundo Pedro Gobbo, Coordenador de Operações na BRK Ambiental, muitas vezes os corpos hídricos que recebem esgoto sem o devido tratamento servem de abastecimento para comunidades vizinhas, colocando em risco a saúde das pessoas. Afinal, o tratamento da água evita a proliferação de doenças de veiculação hídrica, ou seja, aquelas que têm na água um meio de propagação.

Em média 50 tipos de doenças podem ser transmitidos de uma pessoa contaminada para uma saudável por diferentes caminhos, envolvendo as excretas humanas. **Os esgotos não tratados contaminam a água, o alimento, as mãos, os utensílios domésticos e o solo, assim como podem ser transportados por insetos (baratas e moscas, por exemplo) e roedores, provocando novas infecções. Nesse caso, podemos citar a cólera, a hepatite, a leptospirose, as viroses, a febre tifoide, a disenteria, as parasitoses e outras.**

Para se ter uma ideia, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, a cada \$1 investido em saneamento, há uma redução de \$4 em gastos com a saúde. O mesmo relatório da OMS ainda reforça que uma comunidade com esgoto tratado é mais produtiva, com menos dias perdidos de trabalho, além de ter seus imóveis valorizados, o que impacta positivamente na economia.

Outra razão de relevância para tratar os esgotos é a preservação do meio ambiente. Os poluentes presentes no esgoto in natura, ou seja, sem tratamento, impacta diretamente na qualidade da água e na sobrevivência da vida aquática.

A decomposição da matéria orgânica por meio natural, por exemplo, causa a diminuição da concentração de oxigênio dissolvido, provocando a morte do ecossistema aquático



(peixes e outros organismos), escurecimento da água e provoca cheiros desagradáveis. Também existe a possibilidade de eutrofização pela presença de nutrientes provenientes dos restos alimentares e das fezes. Isso gera um crescimento acelerado de algas que produzem biotoxinas na água.

Por fim, pensando mais além, a preservação dos recursos hídricos garantirá a sustentabilidade desse recurso para as futuras gerações. Hoje em dia, temos a consciência de que a água não é um recurso natural infinito. Apesar de renovável, devido à sua capacidade de se recompor (principalmente pelas chuvas), ela é usada em uma proporção muito maior do que a natureza consegue produzir. Dessa forma, se os esgotos não forem tratados, pode ocorrer um desequilíbrio, afetando a vida das próximas gerações”.¹

A falta de saneamento básico implica o aumento de doenças na população. Segundo Edison, há mais de 300 mil internações por ano no Brasil causadas por diarreias graves. Além das doenças, há ineficiência da entrega de água. O presidente do Trata Brasil informou que, em 2017, o Brasil teve prejuízo de R\$ 11 bilhões, o que daria para ter abastecido 30% da população.²

Outrossim o Município de Fortuna de Minas celebrou com a empresa Vale do Rio Doce, por intermédio da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, o Ministério Público Federal, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, no âmbito do Projeto “Construção e Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE para tratar os efluentes líquidos gerados por processos industriais, comerciais, domésticos ou agrícolas, removendo contaminantes e substâncias poluentes antes de serem descarregados no meio ambiente” vinculado ao Anexo 1.3 do acordo judicial para reparação integral relativa ao rompimento das barragens B-I, B-IV e B-VA/Córrego do Feijão no processo de medição SI nº 0122201-59.2020.8.13.0000.

¹ <https://blog.brkambiental.com.br/estacao-de-tratamento-de-esgoto/#:~:text=Qual%20%C3%A9%20a%20import%C3%A2ncia%20da,de%20vida%20para%20sua%20popula%C3%A7%C3%A3o.>

² <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/brasil-tem-48-da-populacao-sem-coleta-de-esgoto-diz-instituto-trata-brasil>

4- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS E ESTIMATIVA DE VALORES

A quantidade a ser contratada está de acordo com o projeto executivo elaborado pelo CR Engenharia e planilha orçamentaria em anexo, com a estimativa de valores conforme estabelecido na planilha orçamentaria no importe de R\$2.692.228,28 (dois milhões e seiscentos e noventa e dois mil reais e duzentos e vinte e oito reais e vinte e oito centavos).

5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 40 da Lei 14.133 de 2021 o parcelamento ou não do objeto deve ser justificado, sendo que nos termos do § 2º do art. 40 da Lei 14.133, na aplicação do princípio do parcelamento, referente às compras, serviços deverão ser considerados: a viabilidade da divisão do objeto em lotes; o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade; e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

No entanto, neste tipo de objeto é inviável o parcelamento do objeto, pois se trata de uma obra de engenharia de grande vulto, devendo uma empresa prestar todo serviço do início ao fim da obra e no caso em tela resta demonstrado a inviabilidade da divisão do objeto em lotes.

6- CONCLUSÃO

O objetivo do tratamento é remover a matéria orgânica presente no esgoto afluyente e remover os organismos patogênicos causadores de doenças. O sistema proposto pela Girassol Ambiental e Consultoria Ltda. visa uma eficiência em torno de 95% de remoção de DBO, sem prejudicar os corpos d'água, lençóis freáticos, solo que receberão este efluente e animais e a saúde humana que posteriormente farão uso destes corpos hídricos, além de atender as legislações presentes locais, a Resolução CONAMA 430/11, Lei Estadual COPAM CRH – 08/2022 e Norma T187/6 PRECEND

COPASA.

O tratamento deve ser acompanhado por um tratamento preliminar, que consiste na remoção de sólidos grosseiros e areia ("Von Sperling", 2005). Na estação esse tratamento será efetuado por um sistema de tratamento composto por Tanque Pulmão/Retentor de Sólidos e Peneira Estática que permitiram retirada de grande parte do material grosseiro.

Esse sistema foi adotado tendo como referência o número de usuários e conseqüentemente a vazão afluyente de 60 m³/dia.

Dessa forma, se torna necessário uma maior eficiência para tratamento, sendo atendida pela combinação de Reator Biológico de Leito Móvel (do Inglês MBBR, *Moving Bed Bio Reactor*), tecnologia desenvolvida na Noruega para tratamento de efluentes e água, Decantador Lamelar, Sistema de Filtração Rápida e Sistema de Filtro Prensa para desaguamento do lodo. Fonte: **MANUAL DE ORIENTAÇÃO E OPERAÇÃO ETE MBBR – DEC. LAMELAR**

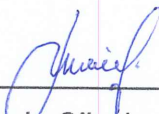
Construção e Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE para tratar os efluentes líquidos gerados por processos industriais, comerciais, domésticos ou agrícolas, removendo contaminantes e substâncias poluentes antes de serem descarregados no meio ambiente.

Tratar os efluentes líquidos gerados por processos industriais, comerciais, domésticos ou agrícolas, removendo contaminantes e substâncias poluentes antes de serem descarregados no meio ambiente.

Reduzir os gastos com a saúde, tendo em vista que de acordo com a Organização Mundial da Saúde, **a cada \$1 investido em saneamento, há uma redução de \$4 em gastos com a saúde.**

A coleta de esgotos é de 100% para a população urbana do município

7- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP



José Flávio Oliveira Duarte
Secretário Municipal de Obras