

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVAIS – SP**

**PROJETO DE REMOÇÃO E DESIDRATAÇÃO DE LODO DA LAGOA  
ANAERÓBIA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO  
MUNICÍPIO DE NOVAIS – SP.**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS E MATERIAIS**



**JUNHO/2023**

## **INTRODUÇÃO**

Novais é um município brasileiro localizado no interior do Estado de São Paulo, localizado nas coordenadas latitude 20°59'32" sul e longitude 48°55'07" oeste, estando a uma altitude de 555 metros em relação ao nível médio do mar. Possui uma população de aproximadamente 4.407 habitantes apurada no último censo do IBGE de 2022, sendo que deste total 4.134 pessoas residem em área urbana e 273 pessoas residem em área rural. A área territorial do município é de 117,80 km².

O sistema de esgotamento sanitário atende 100% da população urbana do município, as áreas afastadas da zona urbana têm o efluente tratado por meio de fossas sépticas ou descartados em foças negras. O sistema de tratamento de efluentes do município é composto por uma lagoa anaeróbia e em sequência uma lagoa facultativa. O mesmo conta ainda com um sistema de tratamento preliminar, onde o efluente passa por sistema de gradeamento e desarenador, responsáveis pela remoção de sólidos grosseiros e areia. Após tratado, o efluente é lançado no Córrego do Matão.

## **DIAGNÓSTICO**

Atualmente a lagoa anaeróbia da ETE de Novais encontram-se com grande parte de seu volume comprometido com o lodo acumulado, motivo pelo qual a eficiência do sistema de tratamento está prejudicada, deste modo, para que seja possível reestabelecer a eficiência de projeto da ETE, torna-se necessária a remoção do lodo acumulado, visto que, o excesso deste material depositado nas lagoas reduz consideravelmente o tempo de detenção hidráulica do esgoto na lagoa, não sendo possível garantir, no seu lançamento, o teor de sólidos, BDO e BDQ dentro dos parâmetros considerados como satisfatórios.

## **JUSTIFICATIVA**

A lagoa anaeróbia da ETE do município de Novais atende a população de aproximadamente 4.407 habitantes, recebendo em sua grande maioria esgoto doméstico. Conforme levantamento realizado a lagoa opera desde 2003 e nunca passou por processo de remoção de lodo. Atualmente, segundo levantamento batimétrico, a lagoa

opera com 55% de seu volume total ocupado pelo lodo acumulado ao longo de seus 20 anos de operação, reduzindo sua capacidade de atuar no tratamento do esgoto antes que este seja encaminhado ao rio.

Segundo Gonçalves et al. (2018) a remoção do lodo é uma tarefa obrigatória e de proporções significativas na operação de lagoas primárias. Este processo garante o correto tempo de detenção hidráulica do esgoto na lagoa, reduz a ocorrência de maus odores e redução da emissão de gases.

## **OBJETIVO**

Providenciar a remoção do lodo contido na lagoa anaeróbia das ETE de Novais, retirando cerca de 2872,00,00m<sup>3</sup> de lodo ali acumulado, para reestabelecer a eficiência no tratamento do esgoto através da recuperação de seu volume útil, conforme projetada, aumentando o TDH do esgoto, reduzindo a emissão de gases, melhorando os parâmetros de DBO e DQO do esgoto que é encaminhado para o rio, reduzindo o mau cheiro nos arredores das lagoas, bem como o acúmulo de vegetação.

## **METAS**

Efetuar a remoção de cerca de 2872,00m<sup>3</sup> de lodo acumulado na lagoa da ETE de Novais. Dispor o lodo dragado em Bag's instalados em locais preparados anteriormente, para que o material possa ser desaguado em segurança, sem contaminação do solo.

Imediatamente após a remoção do lodo, espera-se que ocorra melhoras nos parâmetros de DBO e DQO do esgoto lançado no rio, beneficiando assim toda população de Novais, bem como todos municípios da região e aqueles que fazem parte da bacia hidrográfica a qual encontra-se o córrego do Matão.

## **FONTE DE PREÇOS E DATA BASE DA PLANILHA**

Para a formação dos preços que compõem a planilha orçamentária foram utilizadas tabelas de referência distintas, visto que, nenhuma das tabelas disponíveis possui de forma isolada os serviços necessários para a execução deste serviço, deste modo, será observada na planilha abaixo que a data base possui variações, visto que,

nem todas as tabelas estão atualizadas até o mesmo mês. Ressaltamos ainda, que os valores indicados são os mais recentes, na data da elaboração do orçamento, de cada fonte utilizada.

Além das tabelas de referência foi utilizada também a cotação de mercado para itens que não estão contemplados em nenhuma das tabelas de referência.

Ordem	Descrição Item	Unid	Ref.	Código	Data base	Valor unit. R\$
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Transporte, mobilização, desmobilização de equipamentos de dragagem	vb	sabesp	530001	abr/23	R\$ 15.306,54
1.2	Limpeza mecanizada com remoção da camada vegetal	m²	SICRO/DNIT	5502985	jan/23	R\$ 0,45
1.3	Preparo e regularização de terreno em desnível	m²	SICRO/DNIT	1600400	jan/23	R\$ 5,47
<b>2</b>	<b>LEITO DE SECAGEM</b>					
2.1	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil não tecido	m²	SINAPI	4011	mai/23	R\$ 8,47
2.2	Impermeabilização de superfície com Geomembrana PEAD 1,0 mm	m²	SICRO/DNIT	44507	mai/23	R\$ 27,77
2.3	Camada drenante de 0,32m, com brita nº 02	m³	SICRO/DNIT	M0192	jan/23	R\$ 127,58
<b>3</b>	<b>DRAGAGEM E DESAGUAMENTO DO LODO</b>					
3.1	Dragagem de lodo a base seca da lagoa, com utilização de draga de sucção, incluindo o fornecimento de conexões, mangotes, instalação e operação.	m³	cotação mercado		jun/23	R\$ 180,30
3.2	BAG's geotêxteis para desidratação de lodo, com dimensões de 3,60m x 30m x 1,40m.	unid	cotação mercado		jun/23	R\$ 6.200,00

Novais-SP, 27 de julho de 2023.

---

Lucas Kalio De Sa Pereira  
Engenheiro Civil  
CREA-SP 5069889282