

Rio de Janeiro, 27 de outubro de 2023

Nuclebras Equipamentos Pesados S.A

Av. General Euclides Figueiredo, nº200
Brisamar – Itaguaí/RJ.
CEP: 23.825-140.

A/C – **Sra. Aline Mesquita**

E-mail: aline.mesquita@nuclep.gov.br

Tel: (21) 3781-4325

PROPOSTA N° 057.2023 – Rev02

A presente Proposta tem por objetivo estabelecer as condições Técnicas e Comerciais para a prestação de serviços de Engenharia Ambiental para Diagnóstico da Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário da **NUCLEP**, localizada na Av. General Euclides de Oliveira Figueiredo 200 - Brisamar - Itaguaí – RJ.

1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços consistem na realização de um Diagnóstico do Sistema de Tratamento de Esgoto Sanitário com contribuição de Efluente Industrial – SAO e Águas pluviais, que permita à gestão a ter uma visão geral do sistema, sua conformidade em relação à legislação ambiental vigente e as opções para eventuais adequações.

Os trabalhos serão desenvolvidos através das seguintes etapas:

1.1. Avaliação da Documentação Disponível

O início dos serviços ocorre com a avaliação da documentação disponível relativa à ETE, incluindo os seguintes documentos:

- Licença de Operação com suas respectivas condicionantes;
- Projeto do sistema de tratamento;
- Manual de Operação do sistema de tratamento;
- Resultados de monitoramento do sistema dos últimos 06 (seis) meses;
- Cópia de Notificações, Intimações ou Autos de Infração, ainda pendentes.

Com o prévio conhecimento e avaliação desses documentos será então iniciado o trabalho de campo.

1.2. Levantamento de Campo

Consistirá na realização de visita técnica, por equipe composta por Profissional de Nível Superior Especializado, para o levantamento geral das condições do sistema de

tratamento.

A abrangência do levantamento de campo será a seguinte:

- Capacidade do atual sistema de tratamento implantado com relação a geração de esgotos sanitários;
- Condições de operação e estado de conservação do sistema;
- Avaliação geral do QEG – Quadro Elétrico Geral de força e comando;
- Avaliação do sistema de automação;
- Avaliação das redes hidráulicas e pneumáticas;
- Avaliação dos equipamentos de processo, bombas misturadores, sopradores, etc;
- Avaliação da capacitação e treinamento da equipe de operação;
- Avaliação dos PRO's (Procedimento Operacionais) existentes;
- Avaliação da destinação dos resíduos sólidos gerados no sistema de tratamento;
- Avaliação das condições gerais de manutenção;
- Avaliação das condições gerais de segurança e boas práticas ambientais;
- Avaliação do Programa de monitoramento analítico;
- Avaliação da conformidade do efluente tratado lançado em relação aos padrões de lançamento vigentes;
- Avaliação do atendimento as condicionantes da Licença de Operação.

1.3. Diagnóstico

Será emitido um Relatório Diagnóstico para a ETE avaliada, cujo conteúdo terá caráter conclusivo e incluirá todas as informações coletadas em campo, a identificação das eventuais não conformidades e as possíveis alternativas disponíveis para a adequação.

O Relatório Diagnóstico terá o seguinte conteúdo:

- Introdução;
- Descrição do sistema de tratamento existente;
- Legislação ambiental pertinente;
- Atendimento à LO e condicionantes;
- Capacidade do sistema de tratamento;
- Condições gerais de conservação das instalações;
- Condições gerais elétricas e hidráulicas;
- Capacitação da equipe local;
- Procedimentos operacionais;
- Programa de monitoramento;
- Destinação de resíduos;
- Não conformidades constatadas;
- Alternativas para a correção das não conformidades;
- Prazos e custos estimados para a implantação da adequação selecionada.

O Relatório Diagnóstico será encaminhado para a **NUCLEP** em meio eletrônico, na extensão PDF.

1.4. Coleta de amostras

As coletas das amostras ocorrerão no dia agendado para a visita a campo, nos pontos definidos no plano de amostragem, sendo: Entrada, Lodo biológico e Saída da ETE.

Todo o aparato para a coleta das amostras, como: frascarias, caixas térmicas, coletores, e equipamentos serão de responsabilidade da **TECMA**.

A tabela 1, a seguir, apresenta os parâmetros a serem analisados.

Informações técnicas					Pontos		
Parâmetros	LQ	Unid	Método	Acreditado	Afluente	Efluente	Lodo
DBO	3	mg/L	SMWW 5210 (B)	Sim	x	x	-
DBO	3	mg/L	SMWW 5210 (B)	Sim	x	x	-
Detergente (MBAS) - Surfactantes aniônicos	0,4	mg/L	SMWW 5540 (C)	Sim	x	x	-
Óleos e Graxas Totais	6	mg/L	SMWW 5520 (B)	Sim	x	x	-
Sólidos Sedimentáveis	0,5	mL/L	SMWW 2540 (F)	Sim	x	x	-
Sólidos Suspensos Totais	3	mg/L	SMWW 2540 (D)	Sim	x	x	-
Sólidos suspensos voláteis	10	mg/L	SMWW 2540 (E)	Sim	-	-	x
Sólidos totais dissolvidos	7	mg/L	SMWW 2540 (C)	Sim	-	-	x
Fósforo Total	0,016	mg/L P	SMWW 4500-P (B, E)	Sim	x	x	-

3. QUALIDADE LABORATORIAL

As metodologias de coleta, preservação de amostras e análise serão as preconizadas pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater- SMEWW* (publicado pela *American Water Works Association, American Public Health Association & Water Environmental Federation*) - 23ª edição.

Caberá à **TECMA** o fornecimento de todo o material de coleta (caixas, frascos, preservantes, etc) e o transporte das amostras.

Todos os Ensaio serão realizados no Laboratório da **TECMA**, credenciado pelo INEA – Instituto Estadual do Ambiente através do **CCL N°** , e Acreditado pelo **INMETRO** sob o N° CRL 0200 na Norma Técnica **ABNT ISO IEC 17.025** para a realização de **Amostragens** e **Ensaio Laboratoriais** conforme escopo disponível no site www.inmetro.gov.br.

A Norma **ABNT NBR ISO/IEC 17.025** estabelece os Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio, obedecendo aos princípios de Qualidade, Confiabilidade e Confidencialidade.

Este padrão de trabalho impõe um sistema de qualidade que contempla o uso de vidrarias calibradas na RBC, pré-qualificação de fornecedores, utilização de padrões rastreáveis, controles interlaboratoriais, cartas controle, curvas de calibração, validações, cálculos de incerteza, entre outros procedimentos que garantem a qualidade dos serviços.

4. EQUIPE TÉCNICA

Para desenvolvimento dos serviços, a **TECMA** mobilizará a seguinte equipe técnica especializada:

- Luiz Carlos Oliveira da Cunha – Químico e Sanitarista, com 40 anos de experiência na área, responsável técnico pelos serviços;
- Fernando Alves Moreira – Engenheiro Mecânico Sênior, Especializado em Engenharia Sanitária, Gerente de Operações, com 21 anos de experiência na área, responsável técnico pela Fabricação de Equipamentos e Montagem;
- Olegário Fernandes Vieira Neto – Engenheiro Químico e Sanitarista, Especializado em Engenharia Sanitária – Gerente do Laboratório, com 20 anos de experiência na área;
- Rafael de Oliveira Caputo - Engenheiro Químico com 10 anos de experiência na área.

5. ENCARGOS DA CONTRATANTE

- Acompanhar a visita técnica;
- Fornecer memoriais técnicos ou dados de projeto da ETE existente;
- Fornecer procedimentos operacionais existentes;
- Fornecer os resultados analíticos do Programa de Monitoramento;
- Fornecer os padrões de lançamento requeridos.

6. PRAZOS

Conforme cronograma a seguir:

Item	Atividades	Etapas em semanas				
		1	2	3	4	5
1	Avaliação dos documentos disponíveis					
2	Levantamento de campo					
3	Elaboração do Diagnóstico					

7. REMUNERAÇÃO

Total da proposta: **R\$ 21.139,73 (Vinte e um mil cento e trinta e nove reais e setenta e três centavos).**

Obs: Valor incluindo todas as despesas, encargos, impostos e tributos.

8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Faturamento contra entrega do Relatório Diagnóstico, com pagamento em 30 (trinta) dias corridos.

9. VALIDADE DA PROPOSTA

A presente Proposta será válida por 90 (noventa) dias a contar da data de sua apresentação.

Atenciosamente,

**TECMA
TECNOLOGIA EM MEIO AMBIENTE LTDA**

Pâmella Chaves
Depto Comercial