

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. Objeto:

O presente termo de referência tem como objeto aquisição de Turbidímetro e balança Analítica, equipamentos de uso do laboratório do SAAE.

### 2. Justificativa:

A presente dispensa justifica-se face que o equipamento turbidímetro é necessário, para as análises diárias de turbidez de água e esgoto realizadas no laboratório do SAA. Conforme as boas práticas de laboratório as análises devem ser realizadas em equipamentos individualizados. Também por ficar sem nenhum equipamento quando do envio a assistência técnica para manutenção preventiva e certificação de calibração.

Já a balança analítica em uso ainda é a que iniciou em 1998 os trabalhos do laboratório, necessitando de troca devido ao tempo de uso. É indicada para precisão e repetitividade em aplicações de rotina em ambientes laboratoriais

### 3. Especificações Mínimas:

Item	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	TURBIDIMETRO	01
02	BALANÇA ANALITICA	01

#### 3.1 Turbidímetro

Turbidímetro portátil microprocessado com princípio de medição nefelométrico que promove a determinação da turbidez com uso de um sinal principal em luz dispersa no ângulo de 90° (nefelômetro) em relação ao sinal transmitido (180°), que juntas corrigem pequenas interferências decorrente da cor dos materiais que possam absorver a luz, compensando as flutuações da intensidade luminosa da lâmpada e proporcionando estabilidade de calibração a longo prazo; Aplicação: indicado para amostras sem incidência de cor; Faixa de leitura de 0 à 1.000 NTU; Fonte de luz com lâmpada filamento de tungstênio que opera à temperatura de 2200-3000K, atendendo aos critérios USEPA 180.1; Grau de proteção IP67 (com tampa fechada); Compatibilidade com cubetas de vidro cilíndricas de 25mm e tampas rosqueáveis; Possui 3 opções de leitura: - Normal, que realiza a leitura e apura a média de 3 leituras para mostrar o resultado; - Média de Sinal, que compensa as flutuações de

leitura provocadas por deslocamento de partículas de amostras através do feixe de luz, realizando 12 medições e mostrando a média após 3 leituras; - Amostras que sedimentam rapidamente, para utilização com amostras que mudam continuamente de valor, calculando e atualizando a leitura de turbidez baseado na tendência acumulada dos valores medidos em tempo real, além de ler e calcular 5 leituras enquanto mostra os resultados intermediários. A tela de medição mostra que essas funções estão ativadas através de um ícone indicativo, além de mostrar também, durante todas as análises, a identificação do operador, unidade de turbidez nefelométrica (NTU) ou unidade de turbidez Formazina (FNU), Identificação da amostra, Ícone modo de leitura (quando ativados), Indicador de estabilidade ou de travamento da exibição, Indicador do status da calibração, Hora, Data, Indicador do status da calibração, Parâmetro, Ícone de energia, Ícone de bateria e Verificação de calibração; Permite a inserção de 10 identificações de usuários; Desligamento automático programável, se nenhuma tecla for acionada; Precisão +2% de leitura, mais luz espúria de 0-1000 NTU; Resolução 0,01 NTU na maior faixa; Luz espúria < 0,02 NTU; Proporciona as seguintes formas de calibração: - Calibração de etapa única, para relatório normativo de baixos níveis de 0 - 40 NTU; - Calibração de faixa completa, de 0 - 1.000 NTU; Registra as últimas 25 calibrações bem-sucedidas, bem como as últimas 250 verificações bem-sucedidas; Permite o armazenamento automático de até 500 registros contendo as seguintes informações: data, hora, ID do operador, modo de leitura, ID da amostra, número da amostra, as unidades, tempo de calibração, estado de calibração, mensagens de erro, e o resultado; Possui controle de senha de acessos, restringindo acesso em alguns menus; Permite funcionamento através de pilhas AA e através de fonte alimentação bivolt; Saída USB que permite comunicação e exportação de dados sem necessidade de utilização de software específico para um pen-drive, computador e impressora, bem como possibilidade de filtrar esses dados a serem transferidos por: Tipo de dados (todos os registros, registro de leitura, registro de calibração e verificar registro de calibração), Intervalo de tempo (todos os registros, última leitura, dia atual, semana atual e mês atual), ID da amostra ou ID do operador; Permite ainda a conexão de um leitor de códigos de barras para identificação/registro de amostras diretamente no equipamento, tais como

ID da amostra, data e hora atuais, identificação por número sequencial e cor, sem a necessidade de digitação uma à uma; Acessórios que acompanham o equipamento:

- Maleta para armazenamento, Kit com 6 cubetas de vidro cilíndricas de 25mm/1 polegada e tampas rosqueáveis ; Kit de padrões primários de Formazina estabilizada em ampolas seladas para calibração em 3 concentrações 20, 100 e 800 NTU + padrão de checagem 10 NTU ; Óleo de silicone e flanela para limpeza das cubetas, 4 pilhas AA, Fonte de alimentação.

## **2) Balança Analítica 220g 0,1 mg**

- Carga máxima: 220g
  - Sensibilidade 0,1 mg
  - Repetitividade: <0,1 mg
  - Linearidade: +/- 0.2 mg
  - Classe de exatidão: I
  - Unidades de pesagem disponíveis: g, mg, quilate.
  - Voltagem : bivolt automático de 90 a 240V
  - Frequência: 50/60 Hz
  - Temperatura de trabalho: 5 a 40°C
  - Tempo de estabilização: 3 segundos
  - Dimensões do equipamento: 220X330X310 mm (CxLxA)
  - Diâmetro do prato: 80 mm
  - Consumo de energia: 7 va
  - Peso do equipamento: 7,0 KG
  - Possui saída RS232C
- Conectividade RS-232 para transferência e armazenamento de dados
- Display LCD com iluminação
- Linearidade +\_ 0,0002 g
- Estrutura do prato aço inoxidável
- Faixa de Tara para capacidade por subtração

**Garantia: 1 ano**

## **4. Prazo e Locais de entregas**

Entrega em até 5 dias úteis, após pedido de compra e nota de empenho.

Rua Rio Grande do Sul 1839,– Centro.

Laboratório- SAAE

São Gabriel do Oeste – MS.

**5. Responsável pelo acompanhamento e recebimento:**

Responsável pelo recebimento do objeto:

Magda Janete Wilde Callegaro Bioquímica-SAAE

Email: [labsaogabriel@terra.com.br](mailto:labsaogabriel@terra.com.br)

Tel: 67-3295-2065

**6. Das condições e prazo para pagamento:**

O pagamento, decorrente do fornecimento do objeto licitado, será efetuado, após a apresentação da respectiva documentação fiscal, devidamente atestada pelo setor competente, conforme dispõe o art. 40, inciso XIV, alínea “a”, combinado com o art.73, inciso II, alínea “b”, da Lei nº 8.666/93 e alterações.

Ao SAAE fica reservado o direito de não efetuar o pagamento se, no ato de atestar o documento de cobrança os produtos não estiverem de acordo com as condições pactuadas, sem constituir-se em mora por essa decisão.

**7. Valor de referência de mercado:**

Menor preço

**8. Critério de avaliação das propostas:**

Rua Minas Gerais, n.º 855–Centro–CEP 79.490-000–São Gabriel do Oeste –MS  
Fone/Fax: (067) 3295-1191



Serviço Autônomo de Água e Esgoto  
Autarquia Municipal  
CNPJ: 15.553.985/0001-50

Menor preço

São Gabriel do Oeste (MS), 03 de Novembro de 2022

---

**Magda J W Callegaro**  
**Bioquímica do SAAE**