

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA – FPE0001/2014**

**I – OBJETO**

LOTE	QTE	DESCRIÇÃO	VALOR DE REFERÊNCIA UNITÁRIO R\$	VALOR DE REFERÊNCIA TOTAL R\$
<b>EQUIPAMENTOS PARA O LABORATÓRIO DE EFLUENTES</b>				
01	01	<p><b>POTENCIOSTATO/GALVANOSTATO MODULAR</b></p> <p>Complância de potencial (potencial máximo de saída): <math>\pm 30V</math>; com faixa de potencial aplicado de <math>\pm 10V</math> e exatidão de <math>\pm 2</math> mV.</p> <p>Resolução de potencial aplicado de <math>150 \mu V</math> e Resolução do potencial medido aproximadamente <math>0,3 \mu V</math>.</p> <p>Velocidade máxima de varredura: <math>250</math> V/s, com corrente máxima de <math>2</math> A (com 9 faixas de corrente) com precisão de <math>\pm 0,2\%</math>. Resolução da corrente aplicada de <math>0,015\%</math> da escala de corrente.</p> <p>Resolução da corrente medida de <math>0,0003\%</math> da escala de corrente. Resolução da corrente medida a <math>10</math> nA: <math>30</math> fA.</p> <p>Largura de banda aproximada de <math>1</math> MHz.</p> <p>Impedância de entrada do eletrômetro: <math>1</math> TOhm e largura de banda do eletrômetro: <math>&gt;4</math> MHz</p> <p>Capacitância: <math>8</math> pF. Compensação de IR com resolução de <math>0,025\%</math> nos seguintes modos: corrente ininterrupta, positivo e negativo feedback e dinâmica. Conexão com eletrodos: 2, 3 ou 4.</p>	R\$85.711,77	R\$85.711,77

	<p>Informação de potencial e corrente no painel frontal, com saída analógica BNC: potencial e corrente. Saída de voltagem externa.</p> <p>Conversor A/D: 16-bit com ganhos de 1, 10, 100 e 1000; Entrada de sinal externo: 2; Conversor D/A: 16-bit, 4 canais; Linhas I/O digitais: 48.</p> <p>Técnicas eletroquímicas disponíveis: Voltametria cíclica; Voltametria cíclica de corrente estacionária; Voltametria cíclica galvanostática; Voltametria linear; Voltametria AC; Voltametria AC 2a harmônica; Voltametria de onda quadrada; Voltametria de pulso normal; Voltametria de pulso diferencial; Voltametria de pulso normal diferencial; Voltametria DC(Tast);</p> <p>Amperometria DC; Amperometria de múltiplos pulsos; Amperometria de pulso diferencial.</p> <p>Cronoamperometria; Cronopotenciometria galvanostática e circuito aberto; Cronocoulometria.</p> <p>Stripping potenciométrico e Stripping voltamétrico (anódico e catódico).</p> <p>Incluso software para controle do instrumento, tratamento de dados e uso com Labview com atualizações gratuitas.</p> <p>O software obrigatoriamente deve importar resultados obtidos com a versão GPES da Eco Chemie.</p> <p>Incluir interface interna USB para PC para Windows 95, 98, 2000, ME, NT, XP, Vista ou Seven.</p> <p>O sistema deve possuir capacidade de atualizações para módulos analógicos, alta velocidade de varredura, ruído eletroquímico, módulo de medição de pH e temperatura, micro balança de cristal de quartzo e módulo de baixas correntes.</p>		
--	---	--	--

	<p>Garantia mínima de 01 ano, com atendimento onsite (no local em que se encontra o equipamento).</p> <p>Durante o prazo de garantia especificado em sua proposta, fica a contratada obrigada a reparar/trocar componentes defeituosos, em um prazo máximo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de comunicação da ocorrência do defeito à contratada.</p> <p>Na hipótese de impossibilidade técnica ou inviabilidade econômica de reparação dos componentes, será obrigatória a substituição, a expensas da contratada, por outros novos e de primeiro uso; dentro do prazo de garantia.</p> <p>Prazo de entrega, instalação e entrega técnica: em até 90 dias a contar da assinatura do contrato ou do recebimento da Ordem de compra;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Deverão estar inclusas integralmente no custo deste lote, as despesas oriundas de instalação e entrega técnica, transporte, carregamento e descarregamento do equipamento in loco, bem como, do deslocamento ou locomoção, passagens, alimentação, estadia e diárias de técnico, terceiros ou profissionais envolvidos, tantas vezes quanto for necessário e qualquer despesa acessória para o fiel cumprimento deste lote no que se refere ao funcionamento, independente da origem ou necessidade.</li><li>- Fornecimento/acompanhamento de Manuais de operação</li><li>- Serão desconsideradas propostas para importação direta. O equipamento deverá ser fornecido no mercado nacional, com preço líquido final, livre de impostos, taxas ou despesas oriundas da nacionalização.</li></ul>		
--	---	--	--

## **II - VALOR DOS LOTES**

O preço dos lotes previstos como valor de referência neste anexo tomaram como base os preços praticados no mercado.

## **III - CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO DO OBJETO**

O objeto somente será aceito se estiver de acordo com as especificações contidas neste termo de referência (ANEXO I) e após aprovação técnica dos responsáveis pelo convênio.

**No corpo da(s) notas fiscais (em todas as vias), deverão constar:**

- a) Número de série dos equipamentos;**
- b) Convênio Finep “Metodologias avançadas para pesquisa de poluentes emergentes” nº. 01.12.0296.00 ref. 1563/10 e código interno 01320/2011;**
- c) Prazo de garantia;**
- d) Número da ordem de compras/contrato.**

## **IV - PRAZOS**

Os prazos de entrega, estipulados em cada lote, serão contados da data de assinatura do contrato/ordem de compra.

## **V - JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A presente aquisição é necessária para a execução Convênio Finep “Metodologias avançadas para pesquisa de poluentes emergentes” nº. 01.12.0296.00 ref. 1563/10 e código interno 01320/2011, que tem por finalidade o fiel cumprimento do objeto de fortalecimento da infraestrutura do Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental (PPG-QA) visando a consolidação da pesquisa nas áreas centrais do programa, tais como a Qualidade da água do Rio dos Sinos, principal foco do programa. O equipamento será empregado na realização dos ensaios de degradação de poluentes persistentes orgânicos presentes na água da Bacia do Rio dos Sinos. Os resultados destes experimentos vão proporcionar a Universidade desenvolver tecnologias avançadas de tratamento de água para abastecimento público que permitam remover estes poluentes da água tratada o que sem

dúvida contribui para melhorar a saúde da população. Vale ressaltar que a tecnologia para tratamento de águas empregada na região não atende aos padrões de potabilidade estabelecidos pelo CONAMA.

## **VI - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Executado o objeto contratual, o funcionário do almoxarifado e o responsável pelo acompanhamento e pela fiscalização do contrato emitirão recibo, mediante assinatura no verso da nota fiscal, em carimbo de aceite ou em formulário próprio, do seu cumprimento nos termos contratuais e encaminharão o documento ao Setor de Contas a Pagar, que efetuará o pagamento, mediante crédito em conta corrente.

## **VII - FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO**

O objeto a ser contratado será acompanhado e fiscalizado pelo Coordenador do Projeto, o qual deverá:

- a) verificar se os bens estão sendo entregues de acordo com as especificações e nos prazos previstos;
- b) verificar a existência de qualquer irregularidade na entrega dos bens, determinando as correções que julgar necessárias;
- d) encaminhar à autoridade competente as situações que considerar passíveis da aplicação de penalidades, devidamente instruídas.

**Novo Hamburgo-RS, 26 de Fevereiro de 2014.**

André Felipe Schwartzaupt

Jaqueline Franke

Silvia Regina da Costa Scherer

Lisiane Zenglein

## **APROVAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE**

Autorizo a realização dos procedimentos necessários à contratação do objeto acima descrito, nos termos previstos neste termo de referência, com os quais concordo integralmente.

**Novo Hamburgo-RS, 26 de Fevereiro de 2014.**

---

**Alexandre Zeni**

**Pró-reitor de Planejamento e Administração**