



Ministério de Minas e Energia
Serviço Geológico do Brasil - SGB
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM
Sede: Setor Bancário Norte – SBN – Quadra 02, Asa Norte – Bloco H – 1º andar, Edifício Central Brasília -
Brasília – DF, CEP: 70040-904 – PABX (61) 2108-8400 – Tel.: (61) 2108-8439 - Fax: (61) 2108-8448.

**SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTO E
RESPOSTAS QUANTO AO ITEM 03 – DO P.E.
003/2022 – SERAFI-BR**

META 2ª FASE - CPRM

Questão 1

Item b) Módulo de Geração de Eluentes para gerar eluente eletrolítico de alta pureza em linha, permitindo separações em gradiente e isocráticas, com cartucho gerador de eluente hidróxido de potássio, com degaseificador de eluente;

A Metrohm possui um novo sistema de preparo de eluentes in line, ou seja, o eluente final a ser utilizado no cromatógrafo de íons é preparado continuamente a medida que é necessário. Este sistema é totalmente controlado pelo mesmo software de controle do cromatógrafo e acoplado ao equipamento. Propicia o preparo de eluentes para análises de cátions ou ânions. Com esta tecnologia de preparo de eluentes, a Metrohm dispensa o uso do processo eletroquímico, possuindo desta forma, uma melhor relação custo x benefício pois não utiliza cartuchos e colunas aprisionadoras, que possuem um alto valor de reposição.

Outra vantagem do sistema da Metrohm é a liberdade do usuário em poder trocar o eluente ou adicionar modificadores orgânicos de acordo com a aplicação, não necessitando de gradiente para as aplicações citadas neste edital.

Considerando que os eluentes utilizados para as análises solicitadas serão preparados de maneira automática, sem prejudicar o resultado analítico, o sistema de preparo de eluentes inline da Metrohm poderá ser ofertado?

Resposta: Sim. A empresa Metrohm poderá ofertar o sistema.

Questão 2

Item e) Coluna Trap, eletroliticamente regenerada que possibilita da remoção de contaminantes aniônicos ou catiônicos presentes no eluente e/ou água deionizada, reduzindo o "drift" da linha de base em separações em gradiente;

Item h) Coluna Supressora de ânions dinamicamente auto regenerada letroliticamente

A Metrohm utiliza sistema de supressão química auto-regenerativo para ânions por processo químico, sendo mais estável que o eletroquímico e atende plenamente as análises solicitadas. Utiliza como regenerantes, solução de ácido sulfúrico e água que são transportados automaticamente via bomba peristáltica, sem a necessidade de intervenção do usuário, totalmente controlado via software. Opera em regime de gradiente se necessário.

Considerando que a performance para a auto regeneração Metrohm ser de tecnologia diferente da especificada, porém sem promoção de ruído elétrico, pode-se ofertar um cromatógrafo com supressão auto regenerativa para ânions por processo químico?

Resposta: Sim. A empresa Metrohm poderá ofertar o sistema com supressão auto regenerativa.

Questão 3

Item i) Amostrador automático termostatizado, com capacidade de 81 amostras de 10 mL ou 120 amostras em vials de 1,5mL e Rack para amostras, amostrador automático de 40 posições para vials de 1,5 mL;

Sabe-se que amostradores termostatizados são mais recomendados para matrizes biológicas, ou que apresente degradação quando submetidas a variações de temperatura ou ainda que apresente perda de material por evaporação em condições laboratoriais não adequadas. Considerando que as amostras a serem analisadas no cromatógrafo de íons solicitado são ambientais, meio aquoso, com baixo risco de degradação, o laboratório opera em temperatura controlada, entende-se que não há necessidade do amostrador automático ser termostatizado. A Metrohm possui um amostrador automático para 148 amostras, 3 posições de lavagem da agulha, movimento XYZ, que utiliza vials com tampa que evita processo de evaporação da amostra e que já está presente em algumas unidades do LAMIN, como Rio de Janeiro e Minas Gerais, não sendo reportado até o momento qualquer problema analítico com o mesmo. Diante do apresentado, poderá ser ofertado um amostrador automático, sem termostatização, com as características descritas anteriormente, que atenda plenamente as aplicações solicitadas, inclusive com um custo menor para a Administração Pública?

Resposta: Sim. A empresa Metrohm poderá ofertar o amostrador, conforme os existentes nas unidades da CPRM, ou seja, sem termostatização.

Questão 4

Item l) Uma Coluna de troca, com dimensões: 250 x 2,0mm e diâmetro da partícula: 7,5µm;

A Metrohm possui colunas e pré-colunas cromatográficas de 4 mm que atendem as separações dos analitos solicitados no referido edital sem comprometimento de resultados e consumo de eluentes. Considerando que não haverá comprometimento do resultado analítico, a coluna de 4 mm poderá ser ofertada?

Resposta: Não. A coluna de 4 mm não poderá ser ofertada, pela questão da resolução (separação dos picos), da melhor sensibilidade (melhor sinal analítico) e também pelo menor consumo de reagente e menor geração de rejeito, que são exigências técnicas da CPRM para o objeto.