



# CAESB - Cia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

## SILOG - Sistema de Logística

PA - Pedido de Aquisição / Detalhado

Página 1

Órgão Emissor: **PGOQ - GERENCIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA AGUA**

Número PA	Data PA	Data Emissão	Prazo Entrega	Dias Consumo	Grupo	Classe
<b>37/2026</b>	<b>19/02/2026</b>	<b>20/02/2026</b>	<b>90 DIAS</b>	<b>0</b>	<b>Sem Grupo</b>	<b>Sem Classe</b>

Local de Entrega: **Laboratório Central - R1**

Item	Código	Especificação	Unid	Qtde	Preço Estimado (R\$)	
					Unitário	Total
1	0	CROMATÓGRAFO A GÁS COM ESPECTRÔMETRO DE MASSA ACOPLADO  Cromatógrafo gasoso modelo 8890 com amostrador Headspace acoplado ao espectrômetro de massa modelo 5977T com fonte para hidrogênio com recobrimento hidro inerte, podendo ser ofertado equipamento similar ou superior. Acompanha Desktop, software para aquisição e tratamento de dados, nobreak 10KVA 60 minutos, e conjunto de geradores de gases (hidrogênio, nitrogênio e compressor de ar), para aplicação em pesquisa de compostos orgânicos voláteis em água. Inclui serviços de instalação, familiarização e qualificação operacional. 1. Sistema de espectrometria de massas: Configurado para trabalhos em Impacto de Elétrons (EI); Especificações de sensibilidade para ionização por impacto de elétrons (EI) no modo SCAN e SIM (empregando-se injetor tipo split/splitless e coluna de 30m x 0,25mm x 0,25um, de 5%-Fenil-95%Metil-Polisiloxano, de baixo sangramento): Modo SCAN linear com emprego de Hidrogênio como gás de arraste, faixa entre 50 e 300 uma, íon m/z 272: injeção de 1uL de 1pg/uL OFN (Octafluoronaftaleno) deve resultar numa relação sinal/ruído superior ou igual a 2500:1; Limite de detecção instrumental (calculado por meio de oito injeções sequenciais no modo splitless de 10 fg OFN, monitorando o íon m/z 272, 99% de nível de confiança na precisão de área): Inferior a 50 fg. Esta especificação deverá ser comprovada na instalação. Filtro de quadrupolo, com barras de perfil hiperbólico consistindo de cristal monolítico recoberto com titânio e ouro, com temperatura selecionável entre 106 e 200°C, e detector com eletromultiplicadora. Proteção do filtro de massas através de lentes de entrada, não sendo necessários pré-filtros. Sistema de vácuo composto de bomba mecânica de pelo menos 2,5m³/h, e bomba turbomolecular refrigerada a ar, com capacidade de bombeamento não inferior a 255 L/s, capaz de suportar um fluxo total de até 50 ml/min. Painel frontal que permita a operação do sistema sem a necessidade de estar conectado à estação de trabalho. Energia de ionização selecionável de 5 ? 240eV. Corrente de ionização selecionável de 0 ? 315uA. Aquecimento da fonte de íons, independente da linha de transferência e do quadrupolo, na faixa de 150 a 350°C, permitindo a limpeza da fonte por ?baking? além de otimização das condições de ionização. Fonte de íons construída de material metálico inerte maciço (não apenas revestida superficialmente de material inerte, que se desgasta após sucessivas limpezas da fonte com material abrasivo). Aquecimento independente da linha de transferência entre o GC e o Espectrômetro de Massas, na faixa de 100 a 350°C. Limite superior da escala de massas não inferior a 1090 uma, com resolução de 1uma. Fonte de íons com 2 filamentos, permitindo a continuidade de uso mesmo se um dos filamentos vier a queimar. Faixa dinâmica linear de 6 ordens de magnitude para curvas de calibração. Velocidade de "scan" de 20.000uma/s, permitindo o uso do equipamento em aplicações de ?Fast-GC?, aumentando a produtividade. Estabilidade de massas melhor que 0,1uma por 48 horas. O sistema deve conter o íon gauge para medida de pressão do alto vácuo Deve operar com hidrogênio como gás de arraste. 2. Sistema de cromatografia: Alimentação: 220V/60Hz. Deve funcionar com hidrogênio como gás de arraste. Programação de temperatura do forno com pelo menos 20 (vinte) rampas e 21 (vinte e um) platôs. Velocidade de resfriamento do forno de 450°C a 50°C em no máximo 4	semUM			

minutos. Deverá ter defletor traseiro para melhor transferência de calor do forno com o ambiente. Capacidade de controle de 9 (nove) zonas aquecidas (2 injetores, 3 detectores, e 3 auxiliares), além do forno. Faixa de temperatura do forno: de 4°C acima da temperatura ambiente, até 450 °C. Taxa de aquecimento do forno máxima não inferior a 120°C/min. Resolução de "setpoint" de temperatura do forno de 1°C. Dois canais independentes de compensação de sangramento de coluna. Capacidade de acomodar até 2 (dois) injetores e 4 (quatro) detectores. Capacidade para instalação de até 19 (dezenove) canais de controle eletrônico pneumático (EPC), podendo estes serem utilizados em injetores, detectores ou gases auxiliares. Ajuste eletrônico das pressões com precisão de 0,001psi. Considerando injeção de 2ng na coluna de Tetradecano, injeção Splitless com Injetor Automático, deverá apresentar repetibilidade de tempo de retenção: < 0,008% ou < 0,0008min, e repetibilidade de área: < 0,5% RSD. O controle eletrônico pneumático deve possuir sensores de temperatura e pressão ambientes e deve monitorar e ajustar-se automaticamente em tempo real (inclusive durante análises) às mudanças de temperatura e pressão, proporcionando maior precisão de tempo de retenção. O controle TOTAL do equipamento deverá ser através de protocolos de rede local LAN, ? Local Area Network? (TCP/IP em rede 10/100Base-T). Deve disponibilizar 3 portas USB e 6 portas para identificação e reconhecimento e armazenamento das informações das colunas. A programação de eventos deve ser possível através do teclado do equipamento ou da estação de trabalho. Programação inteligente para desativar o GC (modo sleep) podendo baixar temperaturas, desligar fluxo, e depois reativar podendo aumentar temperaturas e religar fluxo do gás de arraste. Programação automática via software, com grande economia de gás. Tela touchscreen para visualização dos parâmetros do cromatógrafo, métodos e troubleshooting. O painel touchscreen deverá ter controle de todas as funções do cromatógrafo, visualização do cromatograma em tempo real, telas de diagnóstico de vazamentos, pressões e temperaturas. Acesso a controle e mudanças dos parâmetros e métodos do Cromatógrafo. Além de ter acesso a iniciar corridas ou terminar corridas, realizar diagnósticos de vazamentos e monitorar pressões e temperaturas, podendo mesmo a distância interceder na operação, corrida ou aplicar correções e ajustes do cromatógrafo. Deve possuir pelo menos 4 conectores de 24volts (até 150mA), 2 conectores externos de 24volts (até 150mA), e 2 contatos momentâneos de 48V/250mA max., além de conector BCD (?Binary Coded Decimal?), a fim de permitir o controle de dispositivos externos. Deverá ser equipado com 1 Injetor Capilar ?Split/Splitless? com controle eletrônico pneumático e purga do septo, com as seguintes características mínimas: faixa de fluxo total de 0 a 1250ml/min e faixa de pressão de 0 a 100 ou 150psi (com resolução de 0,001psi), fundamental para aplicações de ?Fast-GC?. o controle eletrônico pneumático deverá permitir a operação nos modos de fluxo constante, pressão constante, rampa de pressão e rampa de fluxo (ambas para no mínimo 3 rampas), além de permitir injeções em ?split?, ?splitless?, ?split? pulsado e ?splitless? pulsado. temperatura máxima de operação não inferior a 400oC. deverá permitir a visualização, no "display" do equipamento, da pressão na cabeça da coluna, do fluxo e velocidade linear do gás de arraste, e da taxa de divisão ("split"). deverá possuir um sistema de fechamento rápido tipo ?turn-top? (aba giratória), que permita a troca rápida dos ?liners? sem o uso de nenhuma ferramenta, maximizando a produtividade. deverá permitir taxas de split de até 12.000:1. deverá ser capaz de realizar injeções em colunas empacotadas, considerando o uso de um adaptador. 3. Sistema de amostragem combinado com as seguintes características: Profundidade de amostragem da agulha de -2 a 30 mm do padrão. Precisão de posicionamento de probe de +/- 0,1 mm, com sensor de líquido para coleta de microlitros. Deve ter a capacidade de lavar a seringa antes e depois da tomada da amostra com 2 tipos de solventes, de 0 a 15 vezes cada solvente. Deve ter programação em função da viscosidade, deve ter uma faixa de injeção de volumes de 10 nanolitros até 250 microlitros, dependendo do tamanho da seringa (10 nl com seringa de 1 ul , e 250 ul para seringa de 500 ul). Trabalho com seringas de alta performance isenta de loops de amostragem. Deve ser capaz de usar seringas de 1, 2, 5

1,00

----

----



# CAESB - Cia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

SILOG - Sistema de Logística

PA - Pedido de Aquisição / Detalhado

Página 2

Órgão Emissor: **PGOQ - GERENCIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA AGUA**

Número PA	Data PA	Data Emissão	Prazo Entrega	Dias Consumo	Grupo	Classe
<b>37/2026</b>	<b>19/02/2026</b>	<b>20/02/2026</b>	<b>90 DIAS</b>	<b>0</b>	<b>Sem Grupo</b>	<b>Sem Classe</b>

Local de Entrega: **Laboratório Central - R1**

Item	Código	Especificação	Unid	Qtde	Preço Estimado (R\$)	
					Unitário	Total
				Total		----

**FONTES DE CONSULTA****Empresa****DDD****Telefone****OBSERVAÇÃO****JUSTIFICATIVA**

As outorgas de serviços de captação, tratamento e distribuição de água, bem como do lançamento de esgotos tratados em corpos hídricos, por parte da CAESB, estabelecem como condicionantes o monitoramento da qualidade da água segundo a legislação vigente para o setor de Saneamento Básico, contemplando análises químicas, físicas e biológicas (Portaria MS 888/2021, Resolução CONAMA 357/2005 e Resolução CONAMA 396/2008). Um dos grupos de substâncias químicas a serem monitoradas é o de compostos orgânicos voláteis, cuja importância prática vai além do cumprimento de exigências contratuais. O monitoramento dessas substâncias baliza a produção de água em situações que podem descaracterizar a potabilidade e inviabilizar a distribuição, como a liberação de reservatórios após impermeabilização (em que os resíduos de solventes orgânicos podem estar presentes na água), ou a avaliação dos subprodutos de desinfecção da água (formados mediante cloração da água bruta contendo quantidade significativa de matéria orgânica natural). O equipamento atual para a pesquisa de compostos orgânicos voláteis apresenta-se fora de operação há 2 anos, tendo em vista o tempo de vida útil (quase 20 anos), falta de peças para reposição, entre outros aspectos. O próprio sistema operacional já é incompatível com a estrutura de Tecnologia da Informação (TI) da CAESB, visto se tratar de Windows XP (2002), e requer um computador igualmente obsoleto (Pentium, 2,80GHZ, 1,74 GB RAM) para suporte à comunicação com o equipamento via placa - o que gera inúmeras interrupções na rotina de trabalho por falha na comunicação. Equipamentos obsoletos consomem grande parte do tempo do analista, uma vez que este é quem realiza os testes e a manutenção básica para que o equipamento volte a funcionar, incorrendo em prejuízo da realização das demais atividades. A atualização do equipamento em uso, além de corrigir os problemas supracitados e impedir interrupções ou suspensão no monitoramento obrigatório,





**Forma de Pagamento**

Pagamento em até 30 dias

À

---

Solicitamos providências quanto a aquisição dos itens constantes do presente PA.

Em, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Responsável pelo PA