



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO
BASICO

ANEXO I

Pregão Eletrônico Nº 000003/2020

Processo: 000042 / 2020

Contrato Nº 000003/2021

Empresa: NOVA ANALITICA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA

CNPJ: 67.774.679/0001-47

Endereço: RUA ASSUNGUI, 432 - VILA GUMERCINDO - SÃO PAULO - - CEP: 04131000

Item	Lote	Especificação	Unidade	Marca	Quantidade	Unitário	Valor Total
001		SISTEMA DE CROMATOGRAFIA A GÁS sistema de cromatografia a gás com detector de massa quadrupolo e injetor automático para amostras líquidas e headspace, com os seguintes acessórios e configurações mínimas: cromatógrafo a gás com injetores e detectores, com possibilidade de instalação de até quatro detectores simultaneamente, com até dois injetores para colunas capilares, megabore ou empacotadas, um deles sendo um injetor on-column. - sistema de controle de fluxo digital, permitindo operação nos modos de pressão constante, fluxo constante, programação de fluxo e programação de pressão com qualquer injetor; - ajuste de pressão com resolução de 0,1psi em toda a faixa de trabalho 0 a 689kpa– 100 psi - repetibilidade do tempo de retenção: < 0.0008 min.; - forno de colunas com operação na faixa de temperatura ambiente, com programação de aquecimento com até pelo menos 9 rampas e 10 platôs, podendo operar em temperatura subambiente de -50°C (com opção co2); - taxa de aquecimento do forno de colunas de até 120°C/min; - tempo de resfriamento: de 450°C até 50°C em menos de 4 min; - compatível com a técnica fast gc; - rotina automática de verificação de vazamentos de gases; - função que permite o ajuste automatico do tempo de retenção. - sistema para registro de falhas tais como: desvios de temperaturas, fluxos e pressões; - programação de parada automática do sistema com desligamento do equipamento incluindo o fechamento dos gases; - programação de início automático do sistema com acionamento do equipamento, incluindo a abertura e ajuste dos gases; - rotina de autodiagnóstico para verificação de falhas em todos os circuitos eletrônicos, sensores e válvulas com possibilidade de conexão via modem para diagnóstico remoto e reprogramação do equipamento; - equipado com um injetor split/splitless com controle eletrônico de fluxo e pressão dos gases, permitindo troca da coluna sem quebra de vácuo do espectrômetro de massa. capaz de ser operado nos	UN	TRACE GC 1300 THERMOSCIENT FIC	1	558.000,0000	558.000,00



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO
BASICO

	modos split e splitless, com programação de pelo menos até 2 rampas de fluxo e pressão, com temperatura máxima de até pelo menos 400°C. razão de divisão e fluxo máximo de até 1250 ml/min, pressão de pelo menos 689 kpa (100 psi). deve possuir sistema de troca rápida do liner. equipado com um injetor de programação de temperatura para injeção de grandes volumes com controle eletrônico de fluxo e pressão dos gases, permitindo troca da coluna sem quebra de vácuo do espectrômetro de massa. capaz de ser operado nos modos split, splitless e injeção de grandes volumes, com programação de pelo menos 2 rampas de temperatura, com temperatura máxima de até pelo menos 450°C. razão de divisão e fluxo máximo de até 1250 ml/min, pressão de pelo menos 689 kpa (100 psi). deve possuir sistema de troca rápida do liner. 2) detector de massa gc/ms quadrupolo, com as seguintes especificações mínimas: - fontes de ionização: por impacto de elétrons (ei), com duplo ou único filamento com alta durabilidade e temperatura programável até pelo menos 350°C.; - energia do filamento ajustável de 0 até pelo menos 150 ev com corrente de emissão até pelo menos 250 ua; - filtro de massa de duplo estágio, com guia de íons pré-filtro fora do eixo para redução de ruído e lente de rf para proteger o quadrupolo do burn-in. barras de quadrupolo sólidas, sem recobrimento, e livres de manutenção. - modos de varredura: full scan, sim, fullscan/sim verdadeiramente simultâneos, autosim e monitoramento de íons selecionados ao longo da corrida cromatográfica; - tune automático e customizável até 0.4 u, que guia o operador para realizar os ajustes necessários no sistema de forma a recuperar a performance desejada de forma rápida e descomplicada; - ferramenta de alinhamento do tempo de retenção, para restabelecer os tempos de retenção de todos os picos cromatográficos mesmo após corte da coluna. - velocidade de varredura até 20.000 u/s. mais de 90 varreduras/segundo em full scan com uma faixa de 125 u. - linha de transferência até pelo menos 350°C, permitindo a análise de compostos de alto peso molecular; - estabilidade de massa melhor que 0,1u/48 horas, em temperatura constante; - detector por eletromultiplicadora, com faixa dinâmica à partir de 10e6; - faixa de massa de menor que 5 a maior ou igual a 1050 m/z com resolução unitária; - sistema de vácuo com bomba turbomolecular maior ou igual 250 l/s; - bomba de vácuo mecânica de pelo menos 1,8m3/h ou superior; - especificação mínima de sensibilidade na instalação, full scan: relação sinal/ruído maior que 1.500:1 com 1 pg de ofn no pico m/z 272, utilizando hélio como gás de arraste; - idl menor que 10fg de ofn com 99% de confiabilidade, calculado a partir de 8 injeções sequenciais e monitoramento tipo sim para injeção de 100fg de ofn.;				
--	---	--	--	--	--



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO
BASICO

	3) estação de trabalho para controle do equipamento, aquisição e processamento de dados, formada por: microcomputador tipo pc com a seguinte configuração mínima: processador intel quad core 3.6 ghz, 32 gb ram, placa de vídeo e monitor lcd 22" capaz de resolução 1680 x 1050, 1 tb hdd, drive dvd cd/rom, duas portas ethernet (8p8c rj-45), quatro portas usb, sistema operacional windows 10 64 bits, mouse e teclado, impressora a laser monocromática. software específico, com licença para operação do equipamento por no mínimo de 24 meses para controle do equipamento e acessórios, aquisição e tratamento dos dados, com capacidade de: - busca em bibliotecas de espectros de massa, como a nist 17 mass spectral library, que deve obrigatoriamente estar incluída no fornecimento; - avaliação estatística e tendência dos dados; - visualização dos dados, centrado por amostras e por compostos; - visualização simultânea, com sobreposição, dos íons de quantificação e de qualificação; - capacidade de mudança automática da rotina de injeção, permitindo a injeção de brancos, reinjeção da amostra, controles e padrões, de acordo com os resultados obtidos; - assistente de integração de picos capaz de atribuir tempos de retenção e nomes a todos os picos da corrida cromatográfica, de forma automática; - conformidade assegurada com os padrões de qualidade gmp/glp, permitindo o registro do usuário e auditoria dos dados. 4) amostrador automático para injeção de amostras de líquidos e headspace, com a seguinte configuração mínima: - sistema com braço robótico, capaz de movimentação x,y,z equipado para injeção de amostras de líquidos e headspace, com possibilidade de upgrade para injeção por spme; - capacidade para injeção em até pelo menos dois cromatógrafos a gás adjacentes, operados simultaneamente; - capacidade para injeção em até pelo menos dois injetores adjacentes no mesmo cromatógrafo; - capacidade para acomodar racks para pelo menos 100 frascos de 0,5 a 20 ml; - configurado com um rack de pelo menos 150 frascos de 2 ml e 60 frascos de 20 ml, montados ao mesmo tempo no amostrador; - capacidade para injeção de líquidos, de 0,1ul a 10ml, configurado com uma seringa de 10ul; - capacidade de para injeção de headspace, de 0,1 a 5 ml, configurado com uma seringa de 2,5ml; - lavagem da seringa de líquidos e headspace com pelo menos 4 solventes diferentes e programáveis; - aquecimento ajustável da seringa de headspace de 40°C até pelo menos 150°C; - capacidade instalada de limpeza da seringa de headspace com fluxo de gás inerte aquecido; - forno de incubação das amostras com capacidade para pelo menos 6 frascos de 20 ml, com temperatura de 40°C a 200°C, e com agitação; - controle do sistema, incluindo volumes e velocidades de injeção, posicionamento da agulha no frasco e no injetor, pelo software do equipamento; 5) kit de consumíveis contendo pelo menos:					
--	---	--	--	--	--	--



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO
BASICO

	- um frasco com líquido para detecção de vazamentos; - pelo menos a quantidade de metros necessárias de tubulação de cobre ou aço inox, porcas e conexões, para conexão aos gases de arraste e de colisão; - filtro triplo com indicador de umidade, hidrocarbonetos e oxigênio, para gás hélio ultrapuro; - kit de ferramentas para uso rotineiro do sistema de gc/ms, para troca de colunas e manutenções de injetor e detector; - 3 microseringas de 10 ul para líquidos, para uso no amostrador automático; - 3 microseringas de 2,5 ml para headspace, para uso no amostrador automático; - pacote com 1000 (mil) frascos de 2,0 ml, cor âmbar, com tampa de rosca e septo em silicone faceado teflon; - pacote com 1000 (mil) frascos de 20 ml, com tampa de rosca, de lacre magnético, e septo em silicone faceado com teflon; - 2 (duas) colunas capilares de 30 m x 0,25 mm x 0,25 um, fase 5% silfenileno, 95% metil polisiloxano; - 2 (duas) colunas capilares de 60 m x 0,25 mm x 1,40 um, fase 6% cianopropilfenil / 94% metil polisiloxano; -40 anilhas de grafite/vespel para colunas de 0,1-0,25 mm, -1 pacote com 100 (cem) septos bto, com guia de centralização; - 10 (dez) selos de liner para injetor ssl; -10 unidades de liner reto ssl, injeção split, desativado, 4x6.3x78.5mm; - 10 unidades de liner single taper ssl splitless, desativado, 4x6.3x78.5mm; - 10 unidades de liner ssl direct straight para hs/spme, desativado, 1.2x 6.3 x 78.5 mm; - 2 (duas) porcas spring-loaded para linha de transferência; - 2 (dois) conjuntos de filamento duplo para o fonte de ionização. 6) sistema no-break de 220v e pelo menos 7,5 kva, totalmente compatível com o equipamento ofertado; 7) treinamento analítico com desenvolvimento e implantação de metodologia no sistema de espectrometria de massa proposto. a ser realizado no local de instalação, com 60 horas de duração, por profissional habilitado da área de aplicação do fornecedor. inclui despesas de passagem e estadia do técnico. não inclui consumíveis, padrões e reagentes, que deverão ser disponibilizados pelo cliente na data do treinamento.					
002	ESPECTRÔMETRO DE EMISSÃO ÓPTICA COM PLASMA DE ARGÔNIO INDUTIVAMENTE ACOPLADO (ICP OES) DUAL VIEW espectrômetro de emissão óptica com plasma de argônio indutivamente acoplado (icp oes) dual view (axial e radial)) especificações técnicas: icp oes com policromador constituído de grade echelle e prisma de dispersão cruzada, para excelente qualidade de imagem na focalização de espectro bidimensional sobre o detector. óptica de entrada com visualização axial e radial. banco óptico único para toda a faixa espectral com estabilização térmica e detector refrigerado a uma temperatura variada para	UN	iCAP Pro XP THERMOSCIENT FIC	1	434.895,0000	434.895,00



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO
BASICO

	maior estabilidade do sinal. detector de estado sólido com no mínimo de 270.000 pixels ativos que não sofre "blooming", permitindo a análise de traços, mesmo na presença de elementos matriciais em elevadas concentrações, em toda e qualquer região do espectro. banco óptico e detector purgados com nitrogênio ou evacuado, que permite determinar o al em sua linha mais sensível. cobertura espectral de, pelo menos, 167 nm a 785 nm, ou mais ampla. sistema de introdução de amostras sistema de arquitetura ergonômica, fácil acesso, na altura da bancada e composto por bomba peristáltica de alta precisão, mínimo de 03 canais (para permitir a realização de geração de hidretos com adição de ácido em linha – menos trabalho no preparo da amostra e dos padrões) e velocidade ajustável. câmara de nebulização tipo ciclônica, de fácil acoplamento à tocha. montagem horizontal ou vertical da tocha, com janelas de quartzo ou fluoreto de cálcio, para visualização axial e radial. sistema de tocha desmontável (tubo central pode ser separado do corpo de tocha) com instalação inequívoca tipo "plug in". detector: detector de estado sólido, com cobertura espectral completa e contínua com único detector, com resolução de pelo menos 9pm@200nm. sistema de leitura totalmente imune ao fenômeno "blooming", mantendo a leitura em todo o espectro de maneira contínua. permite a aquisição de foto espectral, incluindo traços e elementos em alta porcentagem, sem qualquer tipo de segmentação e descontinuidade no detector. deve permitir, também: * correção simultânea de "background". * quantificar mais de 74 elementos. (incluindo carbono) * fotografar todo espectro da amostra. * mapear as linhas espectrais emitidas pela amostra. * atender a consolidação número 05 sem necessidade de concentração de amostra, com comprovação através de documentos técnicos (com exceção do elemento hg). gerador: a fonte de indução do argônio a plasma (rf) deve ser de estado sólido com controle de impedância e sintonia diretamente acopladas. controlada pelo computador, incluindo a ignição, desligamento do plasma e ajustes da potência. compatível com regulamentação fcc e banda aprovada internacionalmente (ims). gerador rf de 27 mhz, eficiência maior que 75%. controladores de gases: nebulizador – serão aceitos instrumentos com controle de fluxo mássico cfm 0-1,5 l/min, em passos de 0,1 l/min ou menor, e gás auxiliar – variável de 0 a 1,5 l/min, em passos de 0,5l/min ou menor. programa: programa intuitivo, com plataforma com fluxo de trabalho orientado, desenvolvido especialmente para					
--	--	--	--	--	--	--



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO
BASICO

	instrumentos analíticos com passos intuitivos de simples operação. o equipamento acompanha: - trocador de calor com circulação de água refrigerada adequado ao icp oes. - 4 corpos de tocha em quartzo - 3 câmaras de nebulização ciclônica - 1 nebulizador utilizado para amostras de fusão alcalina, água do mar e alto teor de sólidos dissolvidos. - 1 nebulizador concêntrico para uso com amostras contendo até 3% de sólidos dissolvidos. - gerador de hidretos e vapor frio com separador gás/líquido para determinações de as, se, sb, e hg. - amostrador automático para 240 posições para amostras. - microcomputador com especificações adequadas para controlar o equipamento. - software com licença por no mínimo 24 meses para operar o equipamento. - no-break com capacidade de suportar todo o sistema, incluindo o computador.					
						992.895,00