

ANEXO I

Aquisições ao abrigo do Decreto-lei n.º 60/2018, de 3 de agosto

Anúncio Convite

Referência: 48_2025_DL60_DCEA
Entidade Adjudicante: UNL/FCT NOVA
Órgão que autorizou a despesa: CCA 030402011601 - UID/PRR/4292/2025 MARE
Data da Publicação: 11/12/2025
Prazo final da proposta: 3 dias úteis após a data da publicação

Objeto do contrato: Aquisição de microscópio micro-FTIR

Características Técnicas:

- Microscópio de FTIR com fonte infravermelhos integrada dentro do próprio microscópio, completamente independente, e sem necessidade de bancada externa para fornecimento do sinal de infravermelhos (IR)
- Iluminação da amostra por pelo menos 2 conjuntos de LEDs independentes para os modos de transmissão e reflexão
- Câmara de vídeo com pelo menos 1024x768 de resolução, com software de análise de imagem e sobreposição com espectros IR e campo de visão de pelo menos 500 µm
- Tem de existir capacidade de visualização em tempo real do espectro IR que está a ser obtido com a visualização da amostra no visível (ótica)
- Capacidade de integrar simultaneamente 3 detetores e a sua escolha feita por software
- O equipamento tem obrigatoriamente de permitir a saída do feixe IR para adicionar, lateralmente, uma bancada de infravermelho externa com uma resolução de pelo menos de 0.4 cm⁻¹ ou melhor
- A objetiva tem de ter pelo menos a ampliação de 15x e uma abertura numérica de 0.7 ou superior
- O interferómetro deverá ter a capacidade de se alinhar dinamicamente e permitir uma velocidade de 10 scans por segundo
- Deverá ter um beamsplitter de KBr revestido a germânio
- Tem de incluir um detetor DTGS com gama de trabalho de pelo menos 7600-450 cm⁻¹
- Tem de incluir um detetor MCT-A, com depósito de LN2 para pelo menos 16 horas de uso, e gama de trabalho de pelo menos 7800-650 cm⁻¹
- Tem de permitir, em upgrade, a adição de um detetor de imaging do tipo MCT-Linear Array com capacidade de gama de trabalho de pelo menos 7800-720cm⁻¹
- O prato/platina tem de permitir mapeamentos rápidos de pelo menos 10 passos por segundo e 10 espectros por segundo
- Tem de incluir um “joystick” externo para controlo dos movimentos do prato e platina
- Tem de incluir um kit de validação/verificação de performance para transmissão, reflexão e ATR com filtros certificados. O modo de validação tem de ser totalmente automatizado
- Tem de incluir um ATR de Germânio, com ponta de contacto de pelo menos 350 µm ou superior
- O sistema tem de identificar automaticamente o ATR e todo o ajuste de sinal terá de ser automático
- A inserção do ATR deverá ser preferencialmente do tipo “slide” para uma troca de modos mais facilitada
- O ATR tem de permitir a análise de partículas até 5 µm
- Tem de incluir três (3) sistemas de filtragem completos para amostras líquidas a vácuo, com pelo menos 300 filtros de silício de 10 mm x 10 mm de área com 5 µm de poro
- O software tem de permitir a análise, com contagem e separação por tamanho, de micropartículas no visível por forma a obter o espectro infravermelho de forma automática das mesmas, não sendo necessário o mapeamento

total do filtro. Tem de ter a capacidade de separação automática do número de partículas pelo tamanho ou composição química

- Tem de incluir bibliotecas de plásticos, microplásticos, polímeros, aditivos, solventes e todos os agentes envolvidos no fabrico, assim como de compostos gerais com pelo menos 50 000 (cinquenta mil) espectros
- Tem de incluir um software adicional para deconvolução de espectros com capacidade de identificação de até 4 tipos diferentes de compostos
- Software de controlo e aquisição da imagem visível e infravermelho com análise 3D
- PC completo com processador mínimo i9 ou equivalente, dois discos SSD de 2 TB, 64 GB RAM, dois Monitores de 32 polegadas, Windows 10 de 64 bits
- Garantia geral de 3 anos, com garantia adicional de 10 anos para interferómetro, 5 anos para laser e 5 anos para a fonte de infravermelhos

Critério de Adjudicação:	Critério do mais baixo preço e que cumpra todos os requisitos mencionados nas características técnicas
Critério de desempate:	Proposta com prazo de entrega mais curto
Preço base (sem IVA):	130.000,00 €
Condições de pagamento:	30 dias após a data de emissão da fatura
Enviar proposta para:	div.f.dl60.2018@fct.unl.pt
Responsável pela avaliação de propostas:	João Pequeno, Prof. M ^a Graça Martinho e Prof. Marta Martins
Gestor do Contrato:	João Pequeno
Audiência prévia:	3 dias úteis após data notificação da proposta de adjudicação

Reference: 48_2025_DL60_DCEA
Contracting Authority: UNL/FCT NOVA
Body authorising expenditure: CCA 030402011601 - UID/PRR/4292/2025 MARE
Publication Date: 11/12/2025
Proposal Deadline: 3 business days after the publication date

Subject of the contract: Acquisition of a micro-FTIR microscope

Technical Characteristics:

- FTIR microscope with infrared source integrated within the microscope itself, completely independent, and without the need for an external bench to provide the infrared (IR) signal
- Sample illumination by at least 2 independent sets of LEDs for transmission and reflection modes
- Video camera with at least 1024x768 resolution, with image analysis software and overlay with IR spectra, and a field of view of at least 500 μm
- Must have real-time visualization capability of the IR spectrum being obtained together with visible (optical) sample visualization
- Capability to simultaneously integrate 3 detectors with selection made via software
- The equipment must mandatorily allow IR beam output to laterally add an external infrared bench with resolution of at least 0.4 cm^{-1} or better
- Objective lens must have at least 15x magnification and a numerical aperture of 0.7 or higher
- The interferometer must have dynamic alignment capability and allow a speed of 10 scans per second
- Must have a KBr beamsplitter coated with Germanium
- Must include a DTGS detector with a working range of at least 7600–450 cm^{-1}
- Must include an MCT-A detector with LN2 reservoir for at least 16 hours of use, and a working range of at least 7800–650 cm^{-1}
- Must allow, as an upgrade, the addition of an imaging detector of the MCT-Linear Array type with a working range of at least 7800–720 cm^{-1}
- The stage/plate must allow fast mapping of at least 10 steps per second and 10 spectra per second
- Must include an external “joystick” for control of stage and plate movements
- Must include a validation/performance verification kit for transmission, reflection, and ATR with certified filters. The validation mode must be fully automated
- Must include a Germanium ATR with contact tip of at least 350 μm or larger
- The system must automatically identify the ATR and all signal adjustment must be automatic
- ATR insertion should preferably be of the “slide” type for easier mode switching
- The ATR must allow particle analysis down to 5 μm
- Must include three (3) complete filtration systems for liquid samples under vacuum, with at least 300 silicon filters of 10 mm x 10 mm area with 5 μm pore size
- The software must allow analysis, with counting and size separation, of microparticles in the visible range to automatically obtain their infrared spectra, without requiring full filter mapping. Must have automatic capability to separate particle numbers by size or chemical composition
- Must include libraries of plastics, microplastics, polymers, additives, solvents, and all agents involved in manufacturing, as well as general compounds with at least 50,000 (fifty thousand) spectra
- Must include additional software for spectrum deconvolution with capability to identify up to 4 different types of compounds
- Control and acquisition software for visible and infrared imaging with 3D analysis
- Complete PC with minimum i9 processor or equivalent, two 2 TB SSD drives, 64 GB RAM, two 32-inch monitors, Windows 10 64-bit
- General warranty of 3 years, with additional warranty of 10 years for interferometer, 5 years for laser, and 5 years for infrared source

Selection criteria: mentioned in the technical characteristics	Criterion of the lowest price and that meets all the requirements
Tiebreaker criteria:	Proposal with the shortest delivery time
Base Price (VAT not included):	130.000,00 €
Payment Conditions:	30 days after invoice
Send proposals to:	div.f.dl60.2018@fct.unl.pt
Person in charge of proposals analysis:	João Pequeno, Prof. M ^a Graça Martinho e Prof. Marta Martins
Contract manager:	João Pequeno
Prior hearing:	3 business days from the date of notification of award proposal