

## ANEXO I

### Aquisições ao abrigo de DL 60/2018 de 3 de agosto

#### Anúncio Convite

<b>Referência:</b>	<b>4_2024_DL60_DQ</b>
<b>Entidade Adjudicante:</b>	FCT NOVA
<b>Órgão que autorizou a Despesa:</b>	
<b>Data da Publicação:</b>	<b>23/08/2024</b>
<b>Prazo final da proposta:</b>	5 dias uteis após a data da publicação
<b>Objecto do contrato:</b>	Aquisição de <i>Dynamic Light Scattering</i> com leitura de Potencial Zeta e Analisador de tamanho de partículas (difração Laser)

#### Características Técnicas:

### 1. *Dynamic Light Scattering* com leitura de Potencial Zeta

Pretende-se um equipamento de *Dynamic Light Scattering* (DLS) com leitura de Potencial Zeta, para determinação de tamanho, peso molecular e carga eléctrica de partículas e moléculas, que cumpram as especificações abaixo indicadas.

#### 1.1. MEDIÇÃO DE TAMANHOS E PERFIS DE DISPERSÃO DE TAMANHOS

Determinação de tamanho de partículas/moléculas numa gama tamanhos entre 5 µm e inferiores a 1 nm (preferencialmente <= a 0.3 nm)

Possibilidade de medidas utilizando ângulos de medida distintos, de 13° e 173 ° por forma a permitir a deteção/determinação de *back* e *forward scattering*, e uma análise fiável e reprodutível de amostras com:

elevada turbidez,

concentração de partículas/moléculas,

elevada dispersão de tamanhos, bem como

baixas concentrações de partículas, idealmente < = 200 mg/mL

Possibilidade de realizar análises com o volume de amostra o mais reduzido possível, inferiores a 15 µL.

Possibilidade de realizar medidas com controlo de temperatura, para temperaturas  $\geq$  a 120 °C, por forma a determinar a estabilidade térmica de partículas (em suspensões e emulsões) e moléculas, bem como o efeito da temperatura na conformação de macromoléculas.

Carrocel para filtros óticos incluindo filtro de fluorescência, para permitir a determinação do perfil e dispersão de tamanhos de amostras contendo componentes fluorescentes sem comprometer a capacidade de análise de equipamento.

#### 1.2. MEDIÇÃO DE POTENCIAL ZETA:

Possibilidade de determinação de potencial zeta em amostras de menor volume possível,  $\leq$  20  $\mu$ L, com concentrações inferiores a 100 mg/mL e condutividade igual ou superior a 250 mS/cm.

#### 1.3. OUTRAS ESPECIFICAÇÕES:

Fornecimento de um computador (PC) com processador com capacidade igual ou superior a Intel Core i7 com 16 Mb RAM, ecrã TFT de pelo menos 17", incluindo a instalação de software atualizado com funcionalidades integradas para a configuração automática de medições, desenvolvimento de métodos e monitorização de dados em tempo real.

## 2. Analisador de tamanho de partículas (por difração a Laser) com unidades de dispersão húmida e seca, para amostras como suspensões, emulsões ou pós

Pretende-se um equipamento Analisador de tamanho de partícula (por difração laser), com leitura de tamanho de partícula, que cumpram as especificações abaixo indicadas.

#### 2.1. MEDIÇÃO DE TAMANHOS DE PARTÍCULA E PERFIS DE DISPERSÃO DE TAMANHOS DE PARTÍCULA

Determinação de tamanho de partículas numa gama tamanhos entre 3  $\mu$ m e inferiores a 30  $\mu$ m (preferencialmente  $\leq$  a 10  $\mu$ m e  $\geq$  3.5  $\mu$ m)

#### 2.2 OUTRAS ESPECIFICAÇÕES

- 2 Fontes de luz laser:

Laser HeNe vermelho (633 nm) com uma potência máxima de 4 mW (HeNe laser para maior duração e melhor qualidade do feixe)

- Laser LED azul (470 nm) com uma potência nominal de 10 mW (para uma maior sensibilidade nos limites inferiores da medição do tamanho das partículas)

- Comprimento da lente focal: 300 mm.

- Taxa de aquisição de dados: 10kHz.

- Alinhamento ótico automático.

- Célula de medição com acesso fácil para limpeza interna sem necessidade de ferramentas.

- Posicionamento automático da célula de medição.

- Software com funcionalidades integradas para a configuração automática de medições, desenvolvimento de métodos e monitorização de dados em tempo real.

- Deve possuir tecnologia de difração adaptativa, permitindo distinguir o estado “transiente” do estado estacionário e, assim, ser capaz de identificar e eliminar o efeito de contaminantes, bolhas e outras particularidades que interfiram na análise.

UNIDADES DE DISPERSÃO a incluir:

Unidade de dispersão a seco (1 Unidade):

- Sistema venturi em aço inoxidável substituível para funcionamento com amostras frágeis e muito coesas.
- Gama de pressões: 0 - 4 bar, variação contínua.
- Precisão: +/- 0,03 bar
- Gama de velocidade de alimentação: 0 a 58 ms<sup>-2</sup>.
- Unidade totalmente controlada por software.
- Inclui sistema de vácuo

Unidades de dispersão húmida (2 unidades):

- Volume: 2 unidades com volumes máximos de 10 ml e 1000 ml
- Bomba centrífuga de imersão e agitador
- Quimicamente compatível com uma vasta gama de dispersantes orgânicos e inorgânicos.
- Controlo total por software da bomba / agitador e sonicação
- Gama de velocidades da bomba: 0-3500 rpm, continuamente variável com uma variação de +/- 10 rpm
- Sonicador: 40 W max, 40 kHz para uma rápida dispersão de aglomerados

Unidade adicional de dispersão de amostras húmidas de pequeno volume( 1 unidade)

- Volume de amostra de entre 5 e 6 ml
- Introdução segura e fácil da amostra
- Tempo mínimo entre medições: menos de 60s
- Compatibilidade química.
- Agitador magnético controlado por software para controlo da dispersão.
- A amostra e o dispersante são retidos para recuperação ou eliminação.

Deverá incluir computador com as seguintes características, Processador Intel Core i7, 8 GB de RAM, monitor widescreen, Windows 10 Professional ou equivalente, teclado, rato, pelo menos 1 porta USB2/USB3 de alta velocidade, software compatível para aquisição e processamento de dados

A proposta deverá ainda incluir para cada equipamento:

- pacote de manutenção anual do equipamento durante pelo menos 5 anos;
- atualização contínua e gratuita do software acima referido;
- formação de pelo menos 10 utilizadores após instalação do equipamento por técnico especializado e garantia do equipamento de pelo menos 3 anos.

**Critério de Adjudicação:** Proposta com o preço mais baixo e que cumpra todos os requisitos dos equipamentos mencionados acima

**Critério de desempate:** Proposta com prazo de entrega mais curto

**Preço base (sem IVA):** 105 900 euros

**Condições de pagamento:** 30 dias após a data de emissão da fatura

**Enviar proposta para:** [div.f.dl60.2018@fct.unl.pt](mailto:div.f.dl60.2018@fct.unl.pt)

**Responsáveis pela avaliação de propostas:** Doutora Carla Portugal, Doutora Carla Brazinha

**Gestor do contrato:** Inês Santos- p110600@fct.unl.pt

**Audiência prévia:** 3 dias uteis após data notificação da proposta de adjudicação

**Anexos** (se necessário)