

CONCURSO PÚBLICO

Com publicação no JOUE

N.º 01/ASAE/2020

**AQUISIÇÃO DE SISTEMAS TECNOLÓGICOS DE
PRODUÇÃO DE DADOS E METADADOS DE
SEQUENCIAÇÃO, ADITIVOS, CONSERVANTES E
OUTROS, EM ALIMENTOS**

CADERNO DE ENCARGOS

Índice

PARTE I - Disposições gerais	3
Clausula 1. ^a - Objeto do contrato	3
Clausula 2. ^a - Preço base do procedimento	3
Clausula 3. ^a - Especificações técnicas	3
Clausula 4. ^a - Local de entrega dos bens	21
Clausula 5. ^a - Prazo de execução do(s) contrato(s)	21
Clausula 6. ^a - Prazo de vigência do(s) contrato(s)	22
Clausula 7. ^a - Obrigações do(s) concorrentes	22
Clausula 8. ^a - Preço contratual e forma de pagamento	22
Clausula 9. ^a - Condições de pagamento	22
Clausula 10. ^a - Sancões contratuais	23
Clausula 11. ^a - Sigilo e Confidencialidade	23
Clausula 12. ^a - Patentes, Licenças e Marcas Registadas	24
Clausula 13. ^a - Gestor do contrato	24
Clausula 14. ^a - Cessão da posição contratual por incumprimento do concontratante	24
PARTE II - Disposições Finais	25
Clausula 15. ^a - Comunicações e notificações	25
Clausula 16. ^a - Contagem de prazos na fase de execução dos contratos	25
Clausula 17. ^a - Proteção de dados	25
Clausula 18. ^a - Foro competente	25
Clausula 19. ^a - Legislação aplicável	25

Caderno de Encargos

PARTE I Disposições gerais

Cláusula 1.^a

Objeto do contrato

1. O presente Concurso Público com a referência n.º 01/ASAE/2020, visa a celebração de contrato(s) para a aquisição de sistemas tecnológicos de produção de dados e metadados de sequenciação, aditivos, conservantes e outros, em alimentos.
2. Os sistemas tecnológicos estão repartidos por lotes, nos termos e condições definidos nas cláusulas seguintes.

Cláusula 2.^a

Preço base

1. O preço máximo que a entidade adjudicante (ASAE) se dispõe a pagar por todas as prestações objeto do(s) contrato(s) é de € 748.000,00 (setecentos e quarenta e oito mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor, repartidos em 7 lotes do seguinte modo:
 - a) Lote 1 – Sistema tecnológico de Sequenciação de ADN e de preparação de amostras para sequenciação, dois componentes integrados, no valor de € 187.000,00 (cento e oitenta e sete mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
 - b) Lote 2 – Sistema tecnológico HPLC- TQ (MS/MS), no valor de 228.000,00 (duzentos e vinte e oito mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
 - c) Lote 3 – Sistema tecnológico HPLC (tipo 1 e tipo 2), duas tipologias de componentes, no valor de 104.000,00 (cento e quatro mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
 - d) Lote 4 – Sistemas tecnológicos de PCR em Tempo Real e de extração de ácido nucleico, multi componentes no valor de 46.000,00 (quarenta e seis mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
 - e) Lote 5 – Espaços de incubação, duas tipologias abrangendo multi componentes, no valor de 36.000,00 (trinta e seis mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
 - f) Lote 6 – Sistema tecnológico GC- TQ (MS/MS), no valor de 131.000,00 (cento e trinta e um mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;
 - g) Lote 7 – Sistemas Termoregulados - duas tipologias, abrangendo multi componentes, no valor de 16.000,00 (dezasseis mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

Cláusula 3.^a

Especificações técnicas

Os sistemas tecnológicos a contratualizar, obedecem, obrigatoriamente às seguintes especificações técnicas, sendo que a não observância das mesmas, origina a exclusão da proposta:

Lote 1 – Sistema tecnológico de Sequenciação de ADN e de preparação de amostras para sequenciação, dois componentes integrados:

Sequenciador de ADN + Sistema de preparação de amostras para sequenciação (2 componentes integrados)

– CPV 38430000-8

Quantidade:1

- i. Sistema de sequenciação de bancada modular utilizando chips com sensores do tipo semicondutor e que detetem a libertação de protões durante a reação de polimerização do ADN. A deteção deve ocorrer em todos os sensores em paralelo e em tempo real, com o objetivo de que a duração das corridas (runs) seja de poucas horas para todo e qualquer caso.
- ii. Pretende-se um sistema de sequenciação simples e rápido, utilizando química natural, através da incorporação de um nucleótido à cadeia crescente de ADN através da polimerase, que irá libertar um protão (H+) que irá ser detetado por uma microvariação de potencial e pH.
- iii. Deteção reproduzível de elevada precisão, cobertura, uniformidade e uma alta sensibilidade para detetar variáveis de baixa frequência.
- iv. O Sistema de sequenciação tem de dispor de flexibilidade para o desenho de experiências, permitindo multiplexar amostras de diferentes origens e escalável em função do volume de trabalho e fluxo de amostras devido às diferentes capacidades oferecidas pelos chips (de 2 a 130 milhões de leituras).
- v. O sistema de sequenciação deverá ter um desenho modular com separação física da preparação de bibliotecas e da sua amplificação, da fase de sequenciação, que permitirá iniciar a preparação de novos moldes de sequenciação enquanto o sequenciador está a executar uma corrida (run) das bibliotecas preparadas anteriormente.
- vi. O método de sequenciação deverá ter um sistema completamente automatizado, eficiente e compatível com a preparação das bibliotecas a sequenciar.
- vii. A sequenciação deverá ocorrer de forma robotizada e sem manipulação, estando todos os sistemas, robot para a preparação da amostra e sequenciador, interconectados através de LAN e deverá dispor de acesso à Internet.
- viii. O sistema de preparação de amostras (bibliotecas) deverá poder executar na sua totalidade de forma automatizada durante o período de paragem laboral (por ex. à noite).
- ix. A reação de sequenciação deverá durar entre 5 a 6h de forma a que se possam obter resultados em 48 h, maximizando desta forma a produtividade global do sistema.
- x. O sistema de preparação de amostras (bibliotecas) deverá incorporar um dispositivo de limpeza e esterilização mediante radiação UV de forma a eliminar possíveis contaminações.
- xi. O sistema de preparação e o de sequenciação deverão funcionar de forma integrada e dispor -de uma aplicação compatível e com fluxo de trabalho completo para análises de Autenticidade Alimentar por Next Generation Sequencing (NGS) com ensaios específicos para a deteção simultânea na mesma corrida (run) de sequenciação de múltiplas espécies de carnes, peixes e plantas.
- xii. O sistema de preparação e o de sequenciação deverão funcionar de forma integrada e compatível entre si, trabalhando com reagentes pré-dispensados e prontos para serem utilizados, com dispositivo de rastreabilidade automática de RFID integrado.
- xiii. O Sistema de sequenciação deverá permitir a deteção e identificação de forma precisa de uma vasta gama de bactérias até ao nível de género e de espécies através das análises das regiões hipervariáveis do gene ADNr 16S estirpes bacterianas.

- xiv. O Sistema de sequenciação deverá ter a capacidade de realizar ensaios de Whole Genome Sequencing em isolados de estirpes bacterianas de diferentes origens.
- xv. Os ensaios de sequenciação deverão permitir a verificação e autenticação dos produtos de forma a melhorar a rastreabilidade e segurança alimentar em dois (2) dias de trabalho e deverão estar desenhados de forma a seguir uma aproximação de Multiplex metabarcoding que incluirão primers marcados com barcodes (caudas de nucleótidos) para a amplificação das regiões genómicas de interesse (cytB, COI, 16S rDNA, matK, rbcL) e que permitam a análise em simultâneo de múltiplas espécies até 48 amostras à vez. A presença relativa de cada uma das bibliotecas amplificadas será determinada mediante uma análise em gel de eletroforese.
- xvi. A utilização do fluxo de trabalho completo proposto para análises de Autenticidade Alimentar deverá permitir a realização de ensaios standardizados, segundo as normas internacionais aplicáveis, assim como o apoio de uma equipa técnica especializada que dê suporte integral.
- xvii. Sistema para controlo global dos elementos acima referenciados e capacidade suficiente para gerir a totalidade do sistema tecnológico e os dados produzidos. Interface de fácil utilização e permitindo a identificação dos produtos de sequenciação sem conhecimentos de Bioinformática.
- xviii. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso);
- xix. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas;
- xx. Disponibilização, imediata ou programada, de todas as condições que, suportem o funcionamento dos sistemas, nomeadamente todos os consumíveis necessários para a deteção de peixes, animais e plantas em matrizes alimentares, para um mínimo de 100 amostras reais, desde a preparação de amostras até ao resultado final
- xxi. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxii. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

Lote 2 – Sistema tecnológico UHPLC- TQ (MS/MS) - CPV -38432200-4 + CPV 38433100-0

Quantidade: 1

Sistema UHPLC

- i. Gama de trabalho de pH entre 1 e 12.
- ii. Deve incluir Sensores de fugas e uma canalização dos líquidos derramados até um contentor de resíduos.
- iii. Temperatura operacional de trabalho, pelo menos entre 4-40°C
- iv. Humidade operacional de trabalho entre 20% e 80% (sem condensação)
- v. Dimensões: Largura inferior a 40 cm, profundidade inferior a 75 cm

Sistema de Bombagem

- i. Sistema de Bombagem quaternário. O volume de sistema incluindo todos os componentes da fluídica desde que se gera a mistura (bomba, conduções, misturadores, válvulas...) deve ser inferior a 400 µL.
- ii. Sistema de gradiente quaternário. O sistema incluirá degasificador dos eluentes, válvula proporcional de mistura a baixa pressão e sistema de bombagem com bomba quaternária.
- iii. Capacidade de até 4 solventes. Possibilidade de ampliar a capacidade de solventes até 9 mediante a adição de uma válvula de seleção de solventes integrada no sistema e controlada sem necessidade de eventos externos.
- iv. Sistema de degaseificação de pelo menos 5 canais que eliminará automaticamente os gases dissolvidos até 4 canais de eluentes para o sistema de bombagem e 1 canal do dissolvente utilizado pelo injetor.
- v. Função programável de auto-mistura dos quatro solventes simultâneos para compor tampões em função do pH ou da molaridade a partir dos solventes ou soluções individuais.
- vi. Inclusão de sistema de lavagem dinâmica de êmbolos.
- vii. Possibilidade de estabelecer até vários tipos de curvas de gradiente, incluindo gradientes côncavos e convexos.
- viii. Capacidade de trabalho a pressões de até 15 000 psi
- ix. Compensação de forma contínua e automática a compressibilidade dos eluentes
- x. Fluxo programável de 10 µL/min até 2,2 mL/min em incrementos de 0,001mL/min com uma precisão de 0,075% RSD
- xi. Precisão da composição do gradiente: 0,15% RSD
- xii. Exatidão do caudal: $\pm 1,0\%$

Injetor automático de amostras

- i. Permitirá injetar, com acesso a qualquer amostra em qualquer momento, até dois tabuleiros dos seguintes tipos:
- ii. 24 posições (para tubos de microcentrífuga de 1,5 mL)
- iii. Suportes de 48 vias de 2 mL e/ou tubos de centrífuga de 0,65 mL
- iv. Controlará a temperatura das amostras entre 4 °C e 40 °C com sistema Peltier, selecionável em incrementos de 0,1 °C.
- v. Linearidade > 0,999
- vi. Precisão < 0,25% RSD
- vii. Gama de injeção de volumes de 0,1 até 1000 µL.
- viii. Toda a fluídica do injetor deverá permitir trabalhar às pressões geradas pelo sistema de bombagem.
- ix. Contaminação cruzada deve ser menor que 0,002% para Sulfadimetoxina (MS).
- x. Sistema de lavagem contínua da seringa durante a análise que evite as contaminações cruzadas
- xi. O volume residual da amostra de até 3 µL
- xii. Com capacidade de programar funções de auto adição ou auto diluição.

Sistema de termostatização de colunas

- i. O sistema deverá estar equipado com um forno para uma coluna de até 4,6 mm de diâmetro interno e até 15 cm de comprimento, equipada com filtro ou pré-coluna.
- ii. Conduções com capacidade de suportar 15 000 psi, de baixa dispersão e conexões de coluna reutilizáveis.
- iii. Com controlo de temperatura desde temperatura ambiente até 90 °C em incrementos de 0,1 °C.
- iv. O forno estará equipado com uma interface que permita uma comunicação bidirecional com as colunas de UHPLC para arquivar todos os dados de uso da coluna no sistema de controlo.

Gerador de azoto:

- i. Capaz de proporcionar o caudal de azoto de até 1200 L/hora
- ii. A qualidade de azoto será no mínimo de 95% de pureza, com azoto seco e livre de óleos.
- iii. A pressão de saída do gerador de azoto será suficiente para ter uma pressão mínima de 7 bares nos manómetros do laboratório de entrada ao sistema de espectrometria de massas
- iv. Nível de ruído < 55 dB

Espectrómetro de massas, triplo quadrupólo – Detetor MS/MS (QQQ)

- i. Terá de forma standard uma fonte de ionização dual multimodo Electrospray/APCI. Capaz de registar na mesma injeção e de forma independente os quatro sinais ES+, ES-, APCI+ e APCI-.
- ii. Design da fonte duplo ortogonal com o nebulizador em orientação ortogonal do cone de amostra e posicionado fora de eixo.
- iii. Design da interfase com válvula de isolamento no cone de amostragem que permita fácil limpeza sem rotura de vácuo.
- iv. Dinâmica otimizada do fluxo de gás para uma eficiente dessolvatação, suportando caudais de até 2 mL/min.
- v. Transferência de iões fora de eixo para uma eliminação eficaz dos contaminantes não desejados.
- vi. Gama Dinâmica de 6 ordens de magnitude desde o limite de deteção.
- vii. Gama de Massas 2 até 2 048 m/z em ambos os quadrúpolos, a gama de massa deve manter-se em condições de máxima sensibilidade.
- viii. Velocidade de varrimento de pelo menos 20 000 uma/seg, e independente da gama de massas.
- ix. Alternância de polaridade positivo/negativo igual o inferior a 15 mseg.
- x. Design do Detetor de Iões com dinolito Fotomultiplicador fora do eixo que esteja em alto vácuo para garantir durabilidade e ausência de contaminações. Detetor sem necessidade de manutenção. Tem que ter um dínodo de conversão de alta voltagem e fósforo de alta voltagem a 90 °C do analisador para a eliminação do ruído neutro.
- xi. Célula de Colisão linear composta por placas sucessivas com monitorização da pressão e de alta eficácia. Deve utilizar uma onda de voltagem para o transporte axial dos iões através da mesma, reduzindo o tempo de residência dos iões na mesma, permitindo altos ratios de aquisição.
- xii. Mínimo dwell time de 0,8 mseg por canal; mínimo interchannel delay e inter-scan delays de 1 mseg para garantir a compatibilidade com a tecnologia de cromatografia de altas prestações.
- xiii. Gama completa de métodos automatizados de MS/MS em tempo real: Monitorização de Reação Múltipla (MRM), Varimento de Iões Produto, Varimento de Iões Precursores, Modo de scan simultâneo e Perda/Ganho de Neutros.
- xiv. Deverá também permitir trabalhar simultaneamente na mesma injeção em modo MRM e full scan sem perda significativa de sinal e a uma velocidade de swich de MS a MS/MS de 1 mseg.
- xv. Possibilidade de fazer mais de 32500 MRM numa única aquisição.
- xvi. Sensibilidade: 1 picograma de reserpina em coluna dão uma resposta com um sinal/ruído de 350 000. Modo Negativo: 1 picograma de cloramfenicol dá uma resposta de 200 000:1.
- xvii. Será valorizado positivamente que o espectrómetro seja de dimensões reduzidas
- xviii. sistema deve ter uma válvula integrada e controlável via estação de tratamento de dados que permita a introdução de solução de calibração, amostra ou o caudal do cromatógrafo. Também deve atuar como diverter valve, permitindo introduzir o caudal desejado no detetor de massas ou enviá-lo a resíduos.
- xix. Possibilidade de ter interface para cromatografia de gasosa que se substitui de forma fácil.
- xx. Possibilidade de ter uma sonda de introdução direta para amostras sólidas ou líquidas facilmente permutável.

- xxi. Possibilidade de ter uma fonte cujo mecanismo de ionização se baseia num nebulizador ligado à terra que gera um spray nebulizado neutro dirigido a uma barra de aço inoxidável a alta voltagem na qual se realiza a ionização.
- xxii. Sistema de vácuo: Composto por pelo menos uma bomba turbomolecular interna, refrigerada por ar, para o analisador e a fonte, e uma única bomba rotativa externa de apoio.
- xxiii. Sistema para controlo global dos elementos acima referenciados (sistema cromatográfico + espectrómetro de massa) e capacidade suficiente para gerir a totalidade do sistema tecnológico e os dados produzidos.
- xxiv. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso).
- xxv. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas, com aplicação para determinação de acrilamida e pelo menos sete micotoxinas: Aflatoxinas B1, B2, G1, G2, Ocratoxina A, Desoxinivalenol e Zearalenona em alimentos.
- xxvi. Disponibilização, imediata ou programada, de todas as condições que suportem o funcionamento dos sistemas, incluindo os consumíveis necessários para análise de acrilamida e pelo menos sete micotoxinas: Aflatoxinas B1, B2, G1, G2, Ocratoxina A, Desoxinivalenol e Zearalenona, num mínimo de 100 amostras de alimentos, exemplos: colunas de separação, padrões, padrões marcados, consumíveis de preparação de amostras (QuEChERS, spe), vials de injeção, etc.
- xxvii. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação
- xxviii. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

Lote 3 – Sistema tecnológico HPLC (tipo 1 e tipo 2), duas tipologias de componentes

a) Sistema tecnológico HPLC (tipo 1) - CPV 38432200-4+ CPV 38522000-0 + CPV 38433300-2

Quantidade: 1

Unidade de Cromatografia Líquida de Alta Pressão – Tipo 1

- i. Baixa dispersão fluídica (Volume morto <650 µL, independente da contra - pressão) para equilibrar rapidamente os gradientes.
- ii. Funcionalidade para purga do sistema de forma automática
- iii. Programável diretamente na unidade de cromatografia através de uma interface de utilizador intuitiva;
- iv. Capacidade de pressão de sistema de 5 000 psi (345 bar) para a fluídica de gestor de solventes/amostras.
- v. Tubagens de aço inoxidável de grau 316, complementados com zircónia, cerâmica; safira, ruby e materiais poliméricos.
- vi. Tabuleiro de solventes com a capacidade para quatro frascos de até 1L, e/ou outras dimensões.

Sistema de Bombagem

- i. Quatro canais de vácuo de alta eficiência com desgaseificador em linhas para solventes
- ii. Câmaras de desgaseificação de baixo volume (< 500 µL)

- iii. Gama de fluxo programável entre 0,01 a 10 mL/min com incrementos de 0,001 mL/min.
- iv. Precisão de fluxo $\leq 0,075\%$ (0,200 a 5,000 mL/min).
- v. Perfis diversos de curva de gradiente disponíveis: linear, step, côncava e convexa.
- vi. Compensação de compressão de solvente, automática e contínua.
- vii. Mistura de baixa pressão com dosagem de solvente quaternária.
- viii. Lavagem do êmbolo do pistão automática e contínua.
- ix. Caminho de fluxo de série com 2 válvulas de retenção (check valves);
- x. Acesso fácil e sem necessidade de uso de ferramentas aos pistões.

Injetor automático de amostras

- i. Capacidade mínima de 120 vials de 2 mL configurados em carrosséis independentes.
- ii. Carrosséis independentes, indexados e preferencialmente codificados por cores para fácil identificação de amostras por parte dos utilizadores;
- iii. Compatível com a vasta gama de vials de HPLC
- iv. Precisão de volume de injeção $< 0,5\%$ RSD (5 a 80 μ L)
- v. Volume de injeção variável de 0,1 a 100 μ L preferencialmente com a possibilidade de alteração do loop até 2,000 μ L;
- vi. Substituição da agulha de lavagem sem do uso de ferramentas;
- vii. Altura agulha programável em incrementos de 1 mm
- viii. Start runs, adições automáticas e adição de padrões de rotina configuráveis pelo utilizador
- ix. Lavagem da agulha dinâmica e programável para minimizar o excedente de amostra.
- x. Gama de temperaturas de 4 °C a 40 °C.

Sistema de termostatização de colunas

- i. Forno de colunas com refrigeração com sistema de ar forçado em modo de recirculação com Peltier no módulo do forno de colunas refrigerado. Gama de temperaturas variável entre 20 °C (ou até 5 °C abaixo da temperatura ambiente) e 65 °C.
- ii. Capacidade para a colocação de 2 colunas até 30 cm de comprimento.

Detetor de PDA Tipo 1

- i. Gama de comprimento de onda: 190 a 800 nm.
- ii. Largura de banda: 1,2 nm
- iii. 512 Fotodíodos.
- iv. Aquisição simultânea em 2D e 3D.
- v. Performance de baixo ruído de $< 10 \mu$ AU.
- vi. Célula de fluxo de alta sensibilidade, mantendo o desempenho espectral ideal
- vii. Quantificação simultânea de componentes de altos e baixos níveis de concentração com apenas uma separação cromatográfica.
- viii. Velocidades de aquisição flexíveis de forma a acomodar separações cromatográficas normais e rápidas desde 1 a 80 Hz.
- ix. Otimização independente da velocidade de aquisição e filtro de constante de tempo de modo a ajustar o detetor às necessidades da separação cromatográfica
- x. Identificação dos compostos e deteção de coeluições
- xi. Otimização do tempo de exposição para maximizar o sinal ruído ao longo de toda a gama de comprimentos de onda

- xii. Otimização da lâmpada para melhorar o sinal ruído durante o tempo de vida da lâmpada de Deutério
- xiii. Permite o controlo direto, monitorização e diagnósticos
- xiv. Isolamento térmico de modo a minimizar as variações de temperatura
- xv. Várias opções de células de forma a adequar à escala da cromatografia.
- xvi. Aquisição de dados em Background que permite o reprocesso simultâneo de resultados.

Detetor de Fluorescência

- i. Capacidade para fixar os comprimentos de onda ótimos para a excitação e emissão e monitorizar até 4 pares de comprimentos de onda independentes.
- ii. Permitir o desenvolvimento de métodos com um varrimento espectral em 3D
- iii. Gama de comprimento de onda de excitação de 200 a 890 nm
- iv. Gama de comprimento de onda de emissão de 200 a 900 nm.
- v. Largura de banda de 20 nm
- vi. Precisão de +/- 3 nm mediante filtro de Erbó
- vii. Reprodutibilidade de comprimento de onda de +/- 0,25 nm
- viii. Sensibilidade medindo o sinal/ruído referente ao pico de Raman da água é maior ou igual a 1000
- ix. Gama de medidas de 0,001 a 1000,00 unidades de emissão
- x. Constante de tempo do filtro em modo comprimento de onda único e duplo comprimento de onda de 0,1 a 99 s
- xi. Número de canais de aquisição até 4 a duas dimensões e 1 a três dimensões.
- xii. Limite de precisão da célula 10 bar
- xiii. Capacidade de aquisição de mais de 20 pontos por segundo em modo comprimento de onda simples e um ponto por segundo em modo 3D
- xiv. Programa de busca e comparação automática de espetros na biblioteca
- xv. Rotina em tempo real que permite um estudo completo dos cromatogramas e espetros a cada injeção
- xvi. Representação em tempo real de cromatograma tridimensional e cromatogramas a diferentes comprimentos de onda na gama registada
- xvii. Aquisição de dados em Background que permite o reprocesso simultâneo de resultados.
- xviii. Sistema para controlo global dos elementos acima apresentados e capacidade suficiente para gerir a totalidade do sistema tecnológico e dos dados produzidos;
- xix. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso)
- xx. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas, com demonstração prática, permitindo a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas aplicada a pelo menos um método adequado ao controlo de alimentos (ex. aditivos)
- xxi. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxii. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

b) Sistema tecnológico HPLC (tipo 2) - CPV 38432200-4+ CPV 38522000-0+ CPV 38431000-5

Quantidade: 1

Unidade de Cromatografia Líquida de Alta Pressão – Tipo 2

- i. Canais de desgaseificação: 5 independentes
- ii. Processo de desgaseificação: permeação de gás através de uma membrana de fluoropolímero
- iii. Fluxo máximo: 10 ml/min
- iv. Capacidade de desgaseificação por canal: aprox. 2 ppm a 1ml/min
- v. Volume morto de desgaseificação por canal: aprox. 480 µL
- vi. Válvulas de gradiente: 4 (A, B, C,D)
- vii. Pressão máxima de operação: 3 bar
- viii. Orifício: 0,8 mm
- ix. compatível com o Sistema de controlo Clarity Já existente.
- x. Reservatórios para até 6 fases móveis.

Sistema de Bombagem

- i. Fluxo: 0,02 – 10,00 mL/min
- ii. Precisão do fluxo: $\pm 2\%$
- iii. Repetibilidade do fluxo: $\pm 0,5\%$
- iv. Precisão na medição da pressão: $\pm 2\%$
- v. Permite trabalhar em condições isocráticas ou em gradiente
- vi. Precisão do gradiente: $\pm 1\%$
- vii. Limite de baixa pressão ajustável: 0.0-59.0 MPa
- viii. Limite de alta pressão ajustável: 1,0-60,0 MPa
- ix. Válvulas de gradiente: 4 (A, B, C,D) (compatível com o sistema de gradiente)
- x. Interfaces: RS232, Ethernet (LAN), USB
- xi. Fonte de energia: 100-249V 50/60Hz 100VA
- xii. compatível com o Sistema de controlo Clarity Já existente.

Injetor automático de amostras

- i. Capacidade amostral: 45 vials de 4 mL
- ii. Capacidade de solvente de limpeza: 5 vial de 40 mL
- iii. RDS: $\leq 0,25\%$
- iv. Linearidade: $\geq 0,999$
- v. Profundidade da amostragem: programável
- vi. Velocidade de enchimento: programável
- vii. Atraso da viscosidade: 0-25 s
- viii. Modo de injeção: loop completo
- ix. Loops suportados: 20, 50 e 100 µL
- x. Tempo de ciclo: ≤ 60 sec.
- xi. compatível com o Sistema de controlo Clarity Já existente.

Sistema de termostatização de colunas

- i. Forno de colunas com refrigeração com sistema de ar forçado em modo de recirculação com Peltier no módulo do forno de colunas refrigerado. Gama de temperaturas variável entre 0 °C e 80 °C.
- ii. Alarme de deteção de fugas

- iii. Estabilidade da temperatura ± 0.2 °C
- iv. Reprodutibilidade da temperatura ± 0.2 °C
- v. Exatidão da temperatura ± 2 °C
- vi. Capacidade para a colocação de 2 colunas até 30 cm de comprimento.
- vii. Compatível com o Sistema de controlo Clarity Já existente.
- viii. Termostatização de pré-colunas.

Detetor de PDA Tipo 2

- i. Gama de comprimento de onda: 200-800 nm
- ii. Meia largura espectral: 10 nm
- iii. Fonte de luz: lâmpada de descarga de deutério, lâmpada de tungsténio
- iv. Precisão do ajuste: ± 1 nm
- v. Reprodutibilidade: $\pm 0,5$ nm
- vi. Nivel de Ruído: $\pm 5 \times 10^{-6}$ AU
- vii. Constante de tempo: 10-10000 ms
- viii. Velocidade de amostragem: superior a 100 Hz
- ix. Saída digital: 1V/AU
- x. Saída analógica: 4 X configuráveis
- xi. Interfaces: RS232, Ethernet (LAN), USB
- xii. Fonte de energia: 100-240V, 50/60 Hz, 110VA
- xiii. compatível com o Sistema de controlo Clarity Já existente.

Detetor de IR

- xiv. Gama de índice de refração: 1,00-1,75
 - xv. Fluxo: 0,2-3,0 mL/min
 - xvi. Volume morto na célula: 24 μ L
 - xvii. Gama de linearidade: 0-10⁶RIU
 - xviii. Nível de Ruído: 5X10⁻⁹ RIU
 - xix. Drift : < 1 mV/hora
 - xx. Válvula de escape: Sim
 - xxi. Interface digital: RS232, USB bidirecional
 - xxii. Taxa de saída de dados: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz
 - xxiii. Temperatura: configuração do ambiente, 35 °C a 55 °C, em incrementos de 1 °C, fusível térmico 70 °C.
 - xxiv. Constante de tempo: Rápido (0,4 seg), médio (0,8 seg), lento (1,6 seg)
 - xxv. Fonte de energia: AC 100-120/220-240 V, 50/60 Hz, 50VA
 - xxvi. compatível com o Sistema de controlo Clarity Já existente.
-
- xxvii. Sistema para controlo global dos elementos acima apresentados e capacidade suficiente para gerir a totalidade do sistema tecnológico e dos dados produzidos. tem de ser compatível com o Sistema de controlo Clarity já existente.
 - xxviii. Licença vitalícia e atualizações gratuitas durante um período não inferior a 10 anos.
 - xxix. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso)

- xxx. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas, aplicada a pelo menos um método analítico em controlo de alimentos;
- xxxi. Disponibilização, imediata ou programada, de todas as condições que, que suportem o funcionamento dos sistemas, nomeadamente o fornecimento de coluna e pré-coluna (e respetivos holders) RP C18 de dimensões (25-30 cm) e restantes características adequadas (granometria no máximo 0,5 µm) à separação de furfural, 5hidroximetilfurfural, 5metilfurfural, vanilina, seringaldeído, coniferaldeído, sinapealdeído, ácido gálico, ácido elágico, ácido vanílico, ácido seringíco e escopoletina, em bebidas envelhecidas, bem como vials para injeção de 1000 amostras.
- xxxii. Apresentar, sem custos adicionais, um programa temporal datado no tempo, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxxiii. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

Lote 4 – Sistemas tecnológicos de PCR em Tempo Real e de extração de ácido nucleico, multi componentes

a) Termociclador de PCR em tempo real -CPV 38951000-6

Quantidade 1

- i. Termociclador de tempo real com 96 poços “deepwell” de volumes 1-50 µL
- ii. Gama de Temperatura 0 – 100 °C
- iii. Exatidão de Temperatura: +/- 0,2 - 90 °C
- iv. Uniformidade do sistema de 0,4 °C entre poços garantida em 10 segundos a 90 °C.
- v. Sistema permite detetar até 5 sequências em simultâneo por poço (multiplex 5 cores)
- vi. Sistema de aquisição por 6 LEDs sendo 5 de aquisição mais 1 referência
- vii. Sistema permite aquisição de todo o tipo de sondas e química. Utilizador tem à sua disposição um menu para calibrar um número infinito de novos fluoróforos (como JOE e NED)
- viii. Sistema pré calibrado para fluoróforo de referência ROX
- ix. Sistema com 3 modos de leitura – rápido Sybrgreen-FAM / todos os canais / FRET.
- x. Sistema de bloco constituído por 8 módulos de Peltier interdependentes apresentado uma relação linear e permitindo executar até 8 temperaturas diferentes em simultâneo.
- xi. Os módulos de reação óticos intermutáveis; a base do instrumento poder ser convertida entre qualquer um dos seguintes formatos: 96 poços, 384 poços, 96 poços “deepwell” trocando a unidade de módulo ótico de reação.
- xii. Sistema totalmente aberto a reagentes e técnicas de todas as marcas.
- xiii. Sistema validado para utilização dos kits da gama iQ Check de deteção de bactérias patogénicas dos alimentos, águas e ambiente de acordo com o protocolo ISO 16140 e interface de interpretação automática de resultados deteção de bactérias patogénicas para a gama iQ Check.
- xiv. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso);

- xv. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas e colocação em funcionamento aplicada a amostras reais com os respetivos consumíveis.
- xvi. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xvii. O termociclador PCR em tempo real deve, no final do ato de instalação apresentar-se já com verificação da performance atestada pelo relatório respetivo.
- xviii. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

b) Sistema tecnológico de extracção de ácido nucleico

Extractor de ácido nucleico em vírus – CPV 38434500-1

Quantidade: 1

- i. Plataforma semi-automática destinada à lise, extração e purificação de ácidos nucleicos presentes em alimentos e amostras ambientais antes da amplificação tendo por base a tecnologia Nuclisens para extração universal de ARN e ADN (referida no Anexo E da norma ISO/TS 15216-1:2013 ou outra com equivalência técnica) que assenta na capacidade da sílica se ligar ao ADN e ao ARN na presença de concentrações elevadas de sal.
- ii. Deverá utilizar um protocolo validado para a extração de ácidos nucleicos de vírus transmitidos por alimentos nas cinco matrizes que fazem parte das normas ISO/TS 15216-1:2013 e ISO/TS 15216-2:2013 ou outras com equivalência técnica.
- iii. Processar até 8 amostras em simultâneo em menos de 40 minutos
- iv. O volume de amostra utilizado no ensaio deverá ser de 10 µL - 1000 µL.
- v. Dimensão 175 x 95 x 200 mm (máximo).
- vi. Deverá permitir ser colocado numa câmara de fluxo ou PCR
- vii. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso);
- viii. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas,, na extração e deteção de vírus de acordo com as normas ISO/TS 15216-1:2013 e ISO/TS 15216-2:2013, ou outras com equivalência técnica, aplicada a um total de pelo menos 30 amostras reais nomeadamente o fornecimento de todos os consumíveis necessários.
- ix. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- x. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

ThermoMixer – CPV 38436300-3

Quantidade:1

- i. Agitador térmico de blocos de aquecimento amovíveis

- ii. Deverá atingir 1,500 rpm
- iii. Deverá funcionar na gama temperatura de 1 °C - 100 °C
- iv. Deverá apresentar homogeneidade térmica max. ± 0.5 °C a 20 °C – 45 °C em todas as posições do bloco
- v. Deverá incluir um bloco de aquecimento para 24 tubos de 2,0 mL
- vi. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso);
- vii. Programa de formação, no mínimo de 6 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas;
- viii. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- ix. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

Lote 5 – Espaços de incubação, duas tipologias abrangendo multi componentes

a) Espaço de Incubação Refrigerada e Ventilada volume nominal 180 L-CPV 44211500-7

Quantidade: 1

- i. Deverá ter a capacidade mínima; 178 L
- ii. Deverá consumo de energia não superior a; 80W a 20 °C
- iii. Alimentação: 230V, 50Hz
- iv. Normas: Marca CE
- v. Interior em aço inoxidável (1.4301/ASTM 304) com cantos arredondados
- vi. Espaço de incubação refrigerado com ventilação forçada
- vii. Porta interior em vidro de fácil remoção para limpeza
- viii. Fácil limpeza do compartimento de trabalho
- ix. Deverá funcionar dentro de uma gama de temperatura ambiente +5 °C a +70 °C
- x. Temperatura controlada por microprocessador
- xi. Fácil configuração de rampas de temperatura, até 10 programas, com 10 rampas, ciclo repetição e fim
- xii. Porta aquecida com controlo de energia eficiente para evitar condensação
- xiii. Indicador digital de temperatura e tempo.
- xiv. Incluir temporizador para ligar ou desligar
- xv. Incluir relógio de tempo real e com temporizador semanal
- xvi. Limitador de temperatura independente ajustável, classe de proteção 2
- xvii. Orifício para passar sondas, cabos ou tubos. Interface RS232
- xviii. Contacto livre de potencial para ligar a sistema central de alarme
- xix. Incluir 2 prateleiras em aço inoxidável
- xx. Deve ser fornecido, com ensaio de calibração de temperatura - ensaio do perfil térmico realizado por empresa acreditada pela ISO 17025. As temperaturas a verificar serão fornecidas antes da entrega e instalação;
- xxi. Instalação efetuada em conformidade com os regulamentos (CE) 842/2006 e 303/2008 e com o Decreto-Lei 56/2011;

- xxii. Programa de formação, no mínimo de 6 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas;
- xxiii. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.
- xxiv. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso)

b) Espaço de Incubação Refrigerada e Ventilada volume nominal 400 L - CPV 44211500-7

Quantidade: 4

- i. Capacidade mínima; 381 L
- ii. Deverá consumo de energia não superior a 150W a 20 °C
- iii. Alimentação: 230V, 50Hz
- iv. Normas: Marca CE
- v. Interior em aço inoxidável (1.4301/ASTM 304) com cantos arredondados
- vi. Espaço de incubação refrigerado com ventilação forçada
- vii. Porta interior em vidro de fácil remoção para limpeza
- viii. Fácil limpeza do compartimento de trabalho
- ix. Deverá funcionar dentro de uma gama de temperatura ambiente +5 °C a +70 °C
- x. Temperatura controlada por microprocessador
- xi. Fácil configuração de rampas de temperatura, até 10 programas, com 10 rampas, ciclo repetição e fim
- xii. Porta aquecida com controlo de energia eficiente para evitar condensação
- xiii. Indicador digital de temperatura e tempo.
- xiv. Incluir temporizador para ligar ou desligar
- xv. Incluir relógio de tempo real e com temporizador semanal
- xvi. Limitador de temperatura independente ajustável, classe de proteção 2
- xvii. Orifício para passar sondas, cabos ou tubos. Interface RS232
- xviii. Contacto livre de potencial para ligar a sistema central de alarme
- xix. Incluir 2 prateleiras em aço inoxidável
- xx. Deverá ser fornecido com ensaio de calibração de temperatura - ensaio do perfil térmico realizado por empresa com o ensaio acreditado pela ISO 17025. As temperaturas a verificar serão fornecidas antes da entrega e instalação
- xxi. Instalação efetuada em conformidade com os regulamentos (CE) 842/2006 e 303/2008 e com o Decreto-Lei 56/2011
- xxii. Programa de formação, no mínimo de 6 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas;
- xxiii. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxiv. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

- xxv. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso)

Lote 6 – Sistema tecnológico GC- TQ (MS/MS) CPV 38432210-7+ CPV 38433100-0

Quantidade:1

a) Sistema Cromatográfico -

- i. Reprodutibilidade do tempo de retenção < 0,008 % ou < 0,0008 minutos
- ii. Repetibilidade da área de pico <0,5% RSD
- iii. Capacidade do sistema para suportar até dois injetores e quatro detetores, operando e adquirindo sinais em simultâneo, com compensação de linhas de base para dois canais.
- iv. Interface tátil de pelo menos 7 polegadas para comunicação em tempo real com o estado do sistema, configuração e fluxos de informação do desempenho.
- v. Apresentação automática de fugas (sem necessidade de intervenção do operador)
- vi. Controlo eletrónico completo dos pneumáticos (EPC) disponível para injetores e detetores com uma precisão do valor estabelecido e do controlo EPC de 0,001 psi
- vii. Compensação automática de temperatura e pressão ambiente - o cromatógrafo deve ter compensação automática de temperatura e pressão ambiente em todos os pneumáticos dos injetores, detetores e módulos auxiliares, para que os resultados não variem mesmo que as condições ambientais variem.
- viii. Função de Retention time locking (congelamento dos tempos de retenção).
- ix. Modo de baixo consumo – eco-friendly para reduzir o consumo de potência e de gás durante os períodos de inatividade, e modo wakeup para preparar o sistema para uma operação high-throughput.
- x. Ser capaz de albergar até 6 (seis) chaves inteligentes de dados para identificação de colunas no próprio GC que permitem rastrear: o número de injeções, temperaturas e dimensões, monitorização do tempo e temperaturas a que a coluna foi usada.
- xi. Possibilidade de instalação de acessório de retrofluxo automatizado (backflush) usando a tecnologia de fluxo capilar de forma a inverter o fluxo do gás de arraste assim que saia da coluna o último pico de interesse.

Injetores Split/Splitless (2 unidades)

- i. Adequado para todas as colunas capilares (50 µm a 530 µm id).
- ii. Mudança de liner sem necessidade do uso de ferramentas
- iii. Razões de split até 7500:1
- iv. Temperatura máxima de operação: 400 °C
- v. Incluir modo Gas Saver para reduzir o consumo do gás de arraste sem comprometer a performance.

Forno para colunas

- i. Com capacidade de instalar simultaneamente 2 colunas de 105 m x 0,530 µm ou 2 colunas de 10'x1/4" de vidro ou 2 colunas de 20'x1/8" de aço
- ii. Intervalo de temperatura do forno: Desde 4 °C acima da temperatura ambiente até 450 °C.
- iii. Permitir até 20 rampas de temperatura com 21 patamares e velocidade máxima da rampa de temperatura de 120 °C/min

Amostrador automático

- i. Capacidade para pelo menos 150 vials, de 2 mL.
- ii. Contaminação cruzada menor que 1 parte de 100000
- iii. Linearidade do volume de injeção: 99%.
- iv. Parâmetros de injeção controláveis através do sistema de controlo do sistema
- v. Injeção automática de alta velocidade (menos de 100 ms),
- vi. Lavagem automática da seringa com diferentes solventes durante a injeção,
- vii. Opção de economia de solvente.

b) Espectrómetro de massas, triplo quadrupólo

- i. Sistema de deteção de triplo quadrupolo com geometria linear, dispondo de dois quadrupolos (filtros de massas Q1 e Q3) e uma célula de colisão hexapolar linear (Q2) para melhorar a transmissão iónica.
- ii. Dispor de “Quenching por Hélio” que se junta ao N₂ para evitar a formação de moléculas de Hélio meta estáveis responsáveis pelo incremento do nível de ruído químico melhorando a relação sinal/ruído (S/N) e a aceleração linear axial para eliminar o efeito de memória entre as transições, associadas às células de colisão curvas.
- iii. Intervalo de massas: 10 a 1050 uma
- iv. Resolução de massas: desde 0,7 até 2,5 uma
- v. Velocidade de varrimento (“scan”): até 20000 uma/seg
- vi. Fonte de impacto eletrónico (EI) dotada de uma interface capilar direta controlada a partir do GC.
- vii. Fonte de ionização totalmente INERTE com possibilidade de aquecimento até 350 °C garantindo assim uma melhor resposta aos compostos e reduzindo as necessidades de manutenção.
- viii. Duplo filamento selecionável a partir do controlador.
- ix. Energia de ionização selecionável entre 10 e 300 eV
- x. Filtros de massas (Q1 e Q3) constituídos por quadrupolos hiperbólicos reais para uma máxima transmissão de iões e resolução, evitando a perda excessiva de sensibilidade ao aumentar a resolução e aquecidos até 200 °C para uma menor manutenção e para uma melhor resposta a mudanças de temperatura.
- xi. Aquecimento independente da fonte, do quadrupolo e da interface GC/MS
- xii. Sistema de vácuo com uma única bomba turbomolecular arrefecida a ar e com uma bomba mecânica prévia. Ciclo de ventilação/vazio realizado automaticamente pelo sistema controlador
- xiii. Velocidade de aquisição em modo MRM; 800 Transições/seg
- xiv. Dwell time, mínimo de 0,5 mseg.
- xv. Limite de deteção do espectrómetro (IDL) em modo EI MRM: 4 fg ou inferior de octafluoronaftaleno (OFN) (realizando 8 injeções consecutivas de 10 fg para a transição 272 -> 222 m/z para um intervalo de confiança de 99%).
- xvi. Sistema para controlo global dos elementos acima apresentados e capacidade suficiente para gerir a totalidade do sistema tecnológico (Sistema cromatográfico+Espectrómetro de massa) e os dados produzidos.
- xvii. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso);
- xviii. Programa de formação, no mínimo de 70 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas, nomeadamente para as determinações indicadas no ponto seguinte.
- xix. Disponibilização, imediata ou programada, de todas as condições que suportem o funcionamento dos sistemas, incluindo os consumíveis necessários para análise de PAHs e 3 – MCPD, 2- MCPD e ésteres

glicídicos em alimentos (3-MBPD), ex. colunas de separação, padrões marcados, consumíveis de preparação de amostras (QuEChERS, spe), vials de injeção etc., para aplicação num mínimo de 100 amostras de alimentos.

- xx. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxi. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.

Lote 7 – Sistemas Termoregulados - duas tipologias, abrangendo multi componentes

a) Sistema Termoregulado profissional de refrigeração para utilização na área científica, volume nominal 1500 L
- CPV 39711130-9

Quantidade: 2

- i. Capacidade de sensivelmente 1500 L
- ii. Deverá consumo de energia não superior a 4,9kW/24h
- iii. Isolamento Mínimo de 70 mm (paredes/porta) em poliuretano expandido de alta densidade livre de CFCs
- iv. Alimentação: 230V, 50Hz
- v. Potencia: 610 W
- vi. Refrigerante: Livre de CFCs
- vii. Normas: Marca CE
- viii. Deverá funcionar dentro de uma gama de temperatura: +2 °C a +15 °C
- ix. Exterior chapa de aço plastificado a branco
- x. Interior em chapa de aço plastificado a branco, com cantos arredondados
- xi. Possibilidade de uso simultaneamente gavetas e prateleiras
- xii. Controlado por microprocessador que garanta uma excelente performance e a redução do consumo em até 25 %
- xiii. Duas portas opacas
- xiv. Controlo digital por microprocessador com resolução de 0,1 °C
- xv. Mostrador alfanumérico retro iluminado, com 4 teclas e proteção dos parâmetros através de password
- xvi. Rotina para deteção de possíveis anomalias que permita em segundos verificar os parâmetros principais
- xvii. Funções especiais tais como, paragem dos compressores quando a porta está aberta, segundo ciclo de refrigeração, sistema de descongelamento avançado e gestão eficiente dos ciclos de descongelamento garantem uma menor variação da temperatura interna
- xviii. O Sistema de monitorização contínua dos principais parâmetros permite a identificação de condições de alarme
- xix. Alarme acústico e visual informa o utilizador de eventos críticos: temperatura fora dos limites de máximo e mínimo, porta aberta ou mal fechada, condensador obstruído e falha de energia
- xx. Registo dos últimos 12 alarmes com data e hora, temperatura máxima atingida e duração do alarme
- xxi. Luz interior de série, comandada pela abertura da porta
- xxii. Ventilação interior
- xxiii. Incluir 8 prateleiras
- xxiv. Fechadura com chave

- xxv. Os sistemas termoregulados devem apresentar-se com calibração de temperatura - ensaio do perfil térmico apresentando certificado acreditado pela ISO 17025. As temperaturas a verificar serão fornecidas antes da entrega e instalação;
- xxvi. Instalação efetuada em conformidade com os regulamentos (CE) 842/2006 e 303/2008 e com o Decreto-Lei 56/2011;
- xxvii. Programa de formação, no mínimo de 6 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas;
- xxviii. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxix. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.
- xxx. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso)

b) Sistema Termoregulado vertical de congelação profissional para utilização no campo médico/científico, volume nominal 400 L – CPV 39711120-6

Quantidade:2

- i. Capacidade de sensivelmente 400 L
- ii. Deverá consumo de energia não superior a 8,6kW/24h
- iii. Isolamento Mínimo de 50 mm
- iv. Alimentação: 230V, 50Hz
- v. Potencia: 850 W
- vi. Refrigerante: Livre de CFCs
- vii. Normas: Marca CE
- viii. Exterior chapa de aço plastificado a branco
- ix. Interior em chapa de aço plastificado a branco, com cantos arredondados
- x. Possibilidade de uso simultaneamente gavetas e prateleiras
- xi. Deverá funcionar dentro de uma gama de temperatura: -10 °C a -25 °C
- xii. Controlado por microprocessador que garanta uma excelente performance e a redução do consumo em até 25 %
- xiii. Porta Opaca
- xiv. Controlo digital por microprocessador com resolução de 0,1 °C
- xv. Mostrador alfanumérico retro iluminado, com 4 teclas e proteção dos parâmetros através de password
- xvi. Rotina para deteção de possíveis anomalias que permita em segundos verificar os parâmetros principais
- xvii. Funções especiais tais como, paragem dos compressores quando a porta está aberta, segundo ciclo de refrigeração, sistema de descongelamento avançado e gestão eficiente dos ciclos de descongelamento garantem uma menor variação da temperatura interna
- xviii. O Sistema de monitorização contínua dos principais parâmetros permite a identificação de condições de alarme

- xix. Alarme acústico e visual informa o utilizador de eventos críticos: temperatura fora dos limites de máximo e mínimo, porta aberta ou mal fechada, condensador obstruído e falha de energia
- xx. Registo dos últimos 12 alarmes com data e hora, temperatura máxima atingida e duração do alarme
- xxi. Grupo de frio de baixo ruído e baixo consumo
- xxii. Ventilação interior
- xxiii. Descongelamento automático
- xxiv. Incluir 3 prateleiras
- xxv. Fechadura com chave
- xxvi. Os sistemas termoregulados devem apresentar-se com calibração de temperatura - ensaio do perfil térmico apresentando certificado acreditado pela ISO 17025. As temperaturas a verificar serão fornecidas antes da entrega e instalação.
- xxvii. Instalação efetuada em conformidade com os regulamentos (CE) 842/2006 e 303/2008 e com o Decreto-Lei 56/2011
- xxviii. Programa de formação, no mínimo de 6 horas, a ministrar a 6 técnicos nos quinze dias subsequentes à instalação dos sistemas, de modo a permitir e potenciar a correta e adequada utilização e otimização dos sistemas;
- xxix. Apresentar, sem custos adicionais, um programa, de manutenção e verificação da performance dos sistemas, datado no tempo e para um período mínimo de 12 meses, após a instalação.
- xxx. O período da garantia mínimo dos sistemas é de 24 meses. Pode o cocontratante, vincular, de forma expressa, outro período de garantia dos sistemas, para além do período mínimo.
- xxxi. Disponibilização dos sistemas pelo cocontratante, em modo de produção, no local indicado e até à data definida pelo contraente público (ver Programa de Concurso)

Cláusula 4.^a

Local de entrega dos bens

O local de entrega dos sistemas, bem como de todas as prestações obrigatórias inerentes ao(s) mesmo(s) é no Departamento de Riscos Alimentares e Laboratórios, Estrada do Paço do Lumiar, n.º 22, Campus do Lumiar, Edifício F, 1.º andar, 1649-038 Lisboa.

Cláusula 5.^a

Prazo de execução do(s) contrato(s)

1. O prazo de entrega, para os diferentes lotes, é o seguinte:
 - a) Lote 1 – até ao dia 15 de março de 2021
 - b) Lote 2 – até ao dia 15 de março de 2021
 - c) Lote 3 – até ao dia 15 de março de 2021
 - d) Lote 4 – até ao dia 15 de março de 2021
 - e) Lote 5 – até ao dia 15 de março de 2021
 - f) Lote 6 – entre 15 de março e 1 de junho de 2021
 - g) Lote 7 – até ao dia 15 de março de 2021
2. A entrega dos bens, constantes em cada lote, pelo(s) cocontratante(s) ao contraente público é registada num auto de aceitação.

3. A formalização do auto de aceitação, citado no número anterior, não desresponsabiliza o(s) cocontratante(s) de todos os formalismos pós-contratuais inerentes.

Cláusula 6.^a

Prazo de vigência do(s) contrato(s)

1. O cocontratante obriga-se à execução contratual, com todos os elementos do presente contrato que suportam a aquisição dos bens, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.
2. O(s) contrato(s) produzem efeito após o visto ou declaração de conformidade do Tribunal de Contas.

Cláusula 7.^a

Obrigações do(s) concorrente(s)

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, nas peças ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o cocontratante as seguintes obrigações principais:
 - a) Obrigação de fornecer e instalar no local indicado todos sistemas identificados na sua proposta;
 - b) Obrigação de garantia do resultado.
2. A título acessório, o fornecedor fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação dos serviços, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.
3. O adjudicatário deverá assegurar a garantia dos bens e serviços prestados pelo período mínimo de 2 anos, a contar da data de aceitação se a outro não estiver vinculado nos termos da Proposta apresentada.

Cláusula 8.^a

Preço contratual e forma de pagamento

1. Pela execução do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes das peças do procedimento, a ASAE deve pagar ao(s) fornecedor(s) o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo eventuais despesas de licenciamento, despesas de alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças da responsabilidade do fornecedor.

Cláusula 9.^a

Condições de pagamento

1. A quantia devida pela ASAE, nos termos da cláusula anterior, deve ser paga no prazo de 30 (trinta) dias após a receção das respetivas faturas, as quais só poderão ser emitidas após o vencimento da obrigação correspondente.

2. As faturas referidas no número anterior deverão mencionar, o número do lote e respetivos bens, bem como o número do compromisso.
3. Em caso de discordância por parte ASAE, quanto aos valores indicados na fatura, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando os fornecedores obrigados a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no número um, as faturas serão pagas através de transferência bancária.
5. O atraso no pagamento das faturas devidas pela ASAE confere aos prestadores de serviços o direito de exigir juros de mora.

Cláusula 10.^a

Sanções contratuais

1. Em caso de incumprimento dos prazos constantes da proposta do cocontratante por causa imputável ao mesmo, a ASAE pode aplicar uma sanção diária, de acordo com a seguinte fórmula:

$$P=V*A/365$$

Sendo: P= montante da sanção

V= valor do contrato

A = número de dias de atraso na realização dos serviços ou incumprimento contratual

2. O direito à aplicação de sanções deverá ser exercido pela entidade adjudicante dentro do prazo máximo de 60 (sessenta) dias sobre a data da ocorrência que lhe deu origem.
3. As sanções pecuniárias previstas no presente artigo ficam limitadas a 20% ou 30% do valor do contrato, nos termos previstos, respetivamente, nos números 2 e 3 do art.º 329.º do CCP, consoante o caso que se aplicar.

Cláusula 11.^a

Sigilo e confidencialidade

1. O(s) cocontratante (s) deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao contraente público de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. O adjudicatário compromete-se a respeitar a confidencialidade sobre todos os dados disponibilizados pela entidade adjudicante, bem como pelas informações de carácter pessoal ou processual da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, não os disponibilizando a quaisquer outras entidades, salvo autorização expressa da entidade adjudicante.
4. O adjudicatário assume, igualmente, o compromisso de remover e destruir, no final do contrato, todo e qualquer tipo de registo (digital ou em papel) relacionado com os dados analisados e que o contraente público considere de acesso privilegiado.
5. Excluem-se do dever de sigilo a informação e a documentação que sejam comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário ou

que este seja obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 12.^a

Patentes, licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no fornecimento de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso a Entidade Adjudicante venha ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Cláusula 13.^a

Gestor do contrato

1. Nos termos previstos no artigo 290.º-A do Código dos Contratos Públicos, o gestor do contrato será a Engenheira Filipa Melo Vasconcelos, subinspetora da ASAE.
2. O Adjudicatário obriga-se, até à data de início do contrato, a comunicar ao adjudicante, a nomeação do gestor operacional de contrato, responsável pelo contrato celebrado, bem quaisquer alterações relativamente à sua nomeação, no prazo de 10 dias. O gestor deve disponibilizar adjudicante os contatos telefónicos, de correio eletrónico (e-mail), para além de contato direto.

Cláusula 14.^a

Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante

1. Em caso de incumprimento, pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o cocontratante deverá, caso o contraente público assim o entenda, ceder a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato em execução, que venha a ser indicado pelo contraente público, pela ordem sequencial daquele procedimento, conforme previsto no CPP em vigor.
2. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, o contraente público interpelará, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão dos trabalhos.
3. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.
4. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato a proferir pelo contraente público, sendo eficaz a partir da data por este indicada.
5. Os direitos e obrigações do cocontratante, desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido no número anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.
6. As obrigações assumidas pelo cocontratante, depois da notificação referida no n.º 4, apenas vinculam a entidade cessionária quando este assim o declare, após a cessão.
7. A caução e as garantias prestadas pelo cocontratante inicial são objeto de redução na proporção do valor das prestações efetivamente executadas e são liberadas seis meses

após a data da cessão, ou, no caso de existirem obrigações de garantia, após o final dos respetivos prazos, mediante comunicação dirigida pelo contraente público aos respetivos depositários ou emitentes.

8. A posição contratual do cocontratante nos subcontratos por si celebrados, transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

PARTE II

Disposições finais

Cláusula 15.^a

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma das partes, identificadas no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 16.^a

Contagem de prazos na fase de execução do contrato

Na fase de execução dos contratos, e para efeitos dos prazos constantes do presente caderno de encargos, todos os prazos são contínuos, correndo em sábados, domingos e feriados.

Cláusula 17.^a

Proteção de dados

O cocontratante obriga-se a cumprir e a fazer cumprir o disposto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD), Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, no que respeita às regras relativas à proteção das pessoas singulares, ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, que entrou em vigor em 25 de maio de 2018, cuja execução é assegurada pela Lei n.º 58/2019, de 08 de agosto, publicado no Diário da República, 1.ª Série, n.º 151, de 08 de agosto.

Cláusula 18.^a

Foro competente

Para dirimir qualquer litígio ou diferendo entre as partes relativamente à interpretação ou execução do contrato celebrado ao seu abrigo é competente o Tribunal Administrativo do Círculo de Lisboa, com renúncia de qualquer outro.

Cláusula 19.^a

Legislação aplicável

Em tudo o que não se encontra previsto no caderno de encargos, será aplicado o Código de Contratação Pública e legislação subsidiária.

Pedro Manuel Portugal
Natário Botelho Gaspar

Assinado de forma digital por Pedro
Manuel Portugal Natário Botelho
Gaspar
Dados: 2020.11.12 14:30:05 Z