

Anúncio

Procedimento n.º 72/DF-GCP/UE/2023

Aquisição de sensores multiparamétricos de humidade do solo, sensores de radiação fotossintética ativa, 1 datalogger para aquisição de dados de todos os sensores anteriores para o piloto demonstrador do SolarTech

1. Entidade pública adjudicante

- a) A entidade pública adjudicante denomina-se **Universidade de Évora**, com o número de identificação de pessoa coletiva (NIPC) 501 201 920, com morada fiscal em Largo dos Colegiais, n.º 2 – 7004-516 Évora.
- b) Para efeitos do presente procedimento a morada a considerar será Largo Sra. da Natividade, 7000-810 Évora, onde se encontram os Serviços Administrativos.
- c) Os demais dados referentes à entidade pública adjudicante podem ser consultados na sua página eletrónica disponível em www.uevora.pt
- d) O endereço de correio eletrónico privilegiado para qualquer contacto referente ao presente procedimento é o endereço do Gabinete de Compras e Património: compras@uevora.pt

2. Objeto do contrato

- a) O presente anúncio compreende os termos e condições no âmbito do procedimento para **aquisição de sensores multiparamétricos de humidade do solo, sensores de radiação fotossintética ativa, 1 datalogger para aquisição de dados de todos os sensores anteriores para o piloto demonstrador do SolarTech.**
- b) Ao objeto do presente contrato aplicam-se os CPV abaixo descritos, a que se refere o Regulamento (CE) n.º 213/2008 da Comissão, de 28 de novembro de 2007, publicado no Jornal Oficial da União Europeia, L 74 em 15 de março de 2008:
 - i) CPV 35125100-7 - Sensores
 - ii) CPV 38340000-0 - Instrumentos para medição de quantidades

3. Órgão que tomou a decisão de contratar

A decisão de contratar foi autorizada pela Sra. Administradora da Universidade de Évora, Eng.ª Ana Cristina Gonçalves Coelho Centeno, no uso da delegação de competências constantes do n.º 3 do artigo 27º dos Cofinanciado por:

1 de 8



Estatutos da Universidade de Évora, homologados pelo Despacho Normativo N.º 7/2021, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 30 de 12 de fevereiro, bem como das que lhe foram delegadas pela Sra. Reitora, Professora Doutora Hermínia Maria de Vasconcelos Alves Vilar através do Despacho n.º 7238/2022, de 6 de junho, publicado no Diário da República n.º 109 de 6 de junho, assim como nos termos do n.º 3 do artigo 123º do Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES) e dos artigos 44º a 50º do Código do Procedimento Administrativo, nos termos da legislação em vigor.

4. Tipo do procedimento

Contratação excluída ao abrigo do Decreto-Lei n.º 60/2018, de 3 de agosto.

5. Disponibilização e acesso ao procedimento

O presente procedimento será integralmente conduzido através da plataforma eletrónica de contratação utilizada pela Universidade de Évora em <http://www.acingov.pt>, a qual poderá, em alguns casos, remeter notificações por email com links que permitem acesso a funcionalidades de resposta e apresentação de proposta sem quaisquer custos.

6. Documentos que constituem a proposta

- a) A proposta é constituída pelos seguintes documentos:
 - i) Documentos que contenham os atributos da proposta submetidos à concorrência, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar;
 - ii) O concorrente pode ainda apresentar outros documentos que considere indispensáveis para a avaliação dos atributos das propostas, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar.
- b) Os documentos que constituem a proposta devem ser redigidos em língua portuguesa ou em língua inglesa.

7. Prazo e modo de apresentação da proposta

Os documentos que constituem a proposta deverão ser apresentados pelo canal de comunicação definido no n.º 5, **até às 23:59 horas do 10º (décimo) dia** a contar da data de assinatura do presente convite.

8. Prazo de manutenção das propostas

O prazo de validade das propostas é de **60 (sessenta) dias**, contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.



9. Preço base e orçamento

- a) O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pelo fornecimento objeto do contrato a celebrar é estabelecido em **19.950,00€ (dezanove mil novecentos e cinquenta euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se legalmente devido, incluindo as respetivas renovações (quando aplicável).
- b) O procedimento constitui encargo do Projeto Transferência de Tecnologia e Conhecimento em Energia Solar e Armazenamento de Energia (Referência: ALT20-03-0246-FEDER-000053), na rubrica 07.01.10.B0.B0 – Equipamento básico - Outros, no Orçamento da Universidade de Évora.

10. Indicação do preço

- a) Os preços constantes da proposta devem ser indicados em algarismos e não incluir o IVA.
- b) A proposta deve mencionar que ao preço total acresce o IVA, indicando-se o respetivo valor e a taxa legal aplicável entendendo-se, na falta desta menção, que o preço apresentado não inclui aquele imposto.
- c) Quando os preços constantes da proposta forem também indicados por extenso, em caso de qualquer divergência, estes prevalecem, para todos os efeitos, sobre os indicados em algarismos.
- d) Sempre que na proposta sejam indicados vários preços, em caso de qualquer divergência entre eles, prevalecem sempre, para todos os efeitos, os parciais, unitários ou não, mais decompostos.

11. Prazo contratual

Os bens terão de ser fornecidos no **prazo máximo de 30 dias** a contar a partir do dia seguinte à data de assinatura de contrato.

12. Critério de adjudicação

- a) Para efeitos de aplicação de critérios de adjudicação, por apresentação de várias propostas, a adjudicação será feita segundo critério da proposta economicamente mais vantajosa, determinada pela avaliação do **preço** enquanto único aspeto da execução do contrato a celebrar.
- b) Verificando-se a necessidade de desempate de duas ou mais propostas, será aplicado o sorteio presencial, de acordo com as regras abaixo enunciadas:
 - i) Todos os interessados serão notificados da data, hora e local do sorteio;
 - ii) Participam do sorteio no mínimo três elementos designados pelo órgão competente para a decisão de contratar com disponibilidade para o ato, bem assim como os representantes dos concorrentes igualmente disponíveis, credenciados para efeitos da sua identificação;



- iii) Podem ainda participar no sorteio os demais interessados no procedimento, desde que devidamente credenciados;
 - iv) O resultado do sorteio constará do relatório, no qual serão igualmente identificados os representantes dos concorrentes presentes e os demais interessados que comparecerem ao sorteio;
 - v) A presença por parte dos representantes dos concorrentes não é mandatária, pelo que a sua não comparência não impede a sua integração na realização do sorteio;
- c) O sorteio obedece à seguinte metodologia:
- i) A designação de cada concorrente empatado é escrita em papel branco, posteriormente dobrado em quatro ou mais partes e colocado em recipiente opaco, fechado, suficientemente resistente e amplo;
 - ii) Os procedimentos descritos na alínea anterior serão realizados por um dos elementos designados pelo órgão competente para a decisão de contratar e processar-se-ão na presença de todos os participantes no sorteio;
 - iii) Posteriormente, o elemento designado deverá agitar o recipiente atrás referido e proceder à retirada individual dos papeis com a designação dos concorrentes;
 - iv) A ordenação dos concorrentes corresponderá à ordem de retirada dos referidos papeis;
 - v) O sorteio é dado por encerrado com a leitura da ordenação das propostas por parte dos elementos designados para o ato.

13. Documentos de habilitação

No caso de adjudicação, o concorrente deve apresentar, no prazo de 5 dias úteis a contar da notificação para a sua apresentação, os seguintes documentos de habilitação:

- a) Comprovativo da situação regularizada relativamente a contribuições para a segurança social em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;
- b) Comprovativo da situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal.
- c) Comprovativo dos representantes legais da entidade

14. Local de Entrega

Os bens deverão ser entregues na seguinte localização:

Cátedra Energias Renováveis - Universidade de Évora

Polo da Mitra da Universidade de Évora, Edifício Ário Lobo de Azevedo,

7000-083 Nossa Senhora da Tourega, Portugal

15. Especificações técnicas

a) 1 (um) Datalogger:

Gama de temperatura de operação	<ul style="list-style-type: none"> -40° a +70°C (padrão) -55° a +85°C (estendido)
Taxa Máxima de Scan	1000 Hz
Caixa do datalogger	Alumínio anodizado
Entradas Analógicas	16 single-ended ou 8 diferenciais (configuradas individualmente). Duas entradas analógicas com capacidade de medição de 4 a 20 mA ou 0 a 20 mA. Quatro entradas analógicas com capacidade de fornecer funções de entrada/saída de pulsos/digital.
Contadores de pulso	Mínimo 10
Corrente máxima como fonte/sink	<ul style="list-style-type: none"> ±40 mA (tensão de excitação) 50 mA (comutado regulado)
Portas de comunicações requeridas	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet USB Micro B CS E/S RS-232 RS-422 CPI RS-485
Armazenamento de dados	microSD
Portas comutadas a 12 volts	2 terminais
E/S digital	8 terminais configuráveis para entrada e saída digital. Devem ter capacidade para estados high/low, PWM, interrupção externa, temporização, contagem de pulsos de interruptor, contagem de pulso de alta frequência e funções: UART, RS-232, RS-485, SDM, SDI-12, I2C e SPI.
Limites de entrada	±5 V
Precisão de medição das entradas de tensão analógica	<ul style="list-style-type: none"> ±(0,04% da medição + offset) a 0° a 40°C ±(0,06% da medição + offset) de -40° a +70°C ±(0,08% da medição + offset) de -55° a +85°C (para faixa de temperatura estendida)

Cofinanciado por:

5 de 8

Conversão ADC	24 bits
Tensão de alimentação do datalogger	Entrada de 10 a 18 Vcc
Precisão do relógio interno em tempo real	±3 min. por ano (correção GPS opcional para ±10 µs)
Protocolos de Internet disponíveis	Ethernet, PPP, RNDIS, ICMP/ Ping , Auto-IP (APIPA), IPv4, IPv6, UDP, TCP, TLS (v1.2), DNS, DHCP, SLAAC, Telnet , HTTP (S), SFTP, FTP(S) , POP3/TLS, NTP, SMTP/TLS, SNMPv3, CS I/O IP, MQTT Deve incluir a capacidade de página web incorporada para conexão direta via browser sobre http.
Protocolos de Comunicação disponíveis	CPI, PakBus, SDM, SDI-12, Modbus, TCP, DNP3, UDP, NTCIP, NMEA 0183, I2C, SPI e outros
Capacidade de armazenamento de dados	4 MB SRAM + 72 MB flash (Com capacidade de expansão de armazenamento de até 16 GB com cartão de memória flash microSD removível.)
Consumo de corrente em idle	< 1 mA (@ 12 Vdc)
Consumo de corrente em atividade	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mA (varredura de 1 Hz a 12 Vcc) • 55 mA (varredura de 20 Hz a 12 Vcc)
Peso	Inferior a 1 Kg

- i) O datalogger deve ter capacidade de receber e executar programação para análise e processamento dos dados dos sensores conectados, e envio de resultados em formato estruturado para servidor externo via FTP.
- b) 1 (um) Armário de proteção para o datalogger:
 - i) Armário de proteção para aplicação outdoor com grau mínimo de proteção ambiental IP65.
- c) 1 Sistema de alimentação solar com bateria para datalogger:
 - i) Sistema de alimentação independente equipado com painel fotovoltaico, regulador de tensão e bateria, compatível com tensão de entrada do datalogger indicado na tabela acima. Deve garantir a alimentação ininterrupta do datalogger.
- d) 7 (sete) Sensores de perfil de temperatura e humidade no solo:
 - i) Sensor multiparamétrico com capacidade de medição do perfil de conteúdo de água, condutividade elétrica e temperatura no solo. Deve ter capacidade de medição no mínimo até 0.5m de profundidade do solo, com medição às seguintes profundidades: 5, 10, 20, 30, 40, e 50 cm.

Parâmetros do solo a medir pelo sensor	Conteúdo volumétrico de água, permissividade, condutividade elétrica (EC), e temperatura
Gama de temperatura de operação	-40° a +60°C
Gama de tensão de operação	9 a 36 Vdc

Diâmetro máximo	5.8 cm
Comprimento mínimo do cabo de dados para conexão ao datalogger	10 m
Comprimento máximo do sensor	0.55 m
Peso máximo	2 Kg

e) 1 (um) Kit de instalação para os sensores de perfil de temperatura e humidade no solo:

- i) Kit de ferramentas para aparafusar os sensores de temperatura e humidade diretamente no solo, de acordo com o binário requerido pelo modelo fornecido. Deve incluir uma broca de perfuração manual com capacidade de criação de orifício vertical no solo com 5 cm de diâmetro e 50 cm de profundidade. Deve permitir o aparafusamento dos sensores multiparamétricos (de perfil de temperatura e humidade no solo), de acordo com as suas especificações e garantindo a compatibilidade (física, encaixe) com os mesmos.

f) 4 (quatro) Sensores de radiação fotossintética ativa (PAR):

- i) Sensor de radiação fotossintética ativa com as seguintes especificações:

Alimentação	Autoalimentado
Sensitividade de output mínima	0.01 mV / $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
Fator de Calibração	100 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1} / \text{mV}$
Incerteza máxima de calibração	$\pm 5\%$
Gama de medição	0 a 4000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
Repetibilidade de medições	0.5%
Tempo de resposta máximo do sensor	1 ms
Gama de tensão de saída do sinal	0 a 40 mV
Não linearidade máxima do sensor	<1%
Campo de visão do sensor	180°
Gama espectral de medição	No mínimo desde 390 até 690 nm
Seletividade espectral	Menor que 10% de 415 a 680 nm
Resposta direcional (coseno)	Melhor ou igual que $\pm 5\%$ com ângulo de zênite de 75°
Erro de azimute	Inferior a 0.5%
Erro de inclinação	Inferior a 0.5%
Resposta de temperatura	Inferior a $\pm 0.05\% / ^\circ\text{C}$
Tecnologia de foto-detetor	Fotodiodo de silício
Grau de proteção ambiente mínimo	IP68
Gama de temperatura de operação	No mínimo entre -40 a 70 °C
Comprimento do cabo de dados do sensor	No mínimo 5m.

g) 3 (três) Suportes de nivelamento e fixação para os sensores de radiação fotossintética ativa (PAR):



- i) Compatibilidade obrigatória com o modelo de sensor indicado no ponto anterior. Deve permitir a sua fixação de forma sólida e nivelamento angular, de forma a cumprir os requisitos de instalação indicados para o modelo de sensor oferecido no ponto anterior;
- ii) Deve incluir bolha de ar de nivelamento integrada e parafusos de ajuste de nivelamento.

O Coordenador do Gabinete de Compras e Património

Dr. Pedro Barras

(este convite é assinado com assinatura eletrónica)