

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

Caderno de Encargos

Concurso Público

Proc. CP_EBI_59_BioBIP2/IPP

**“Aquisição de equipamento para o laboratório da Bioenergia da BioBIP 2 -
TechTRANSFER”**

INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

PRAÇA DO MUNICÍPIO, N.º 11

7300-110 Portalegre

Telefone nº 245301500

Telefax nº 245330353

email: geral@ipportalegre.pt

fevereiro

2021

Cofinanciado por:

Índice

Cláusula 1. ^a	4
Objeto	4
Cláusula 2. ^a	4
Documentos Contratuais	4
Cláusula 3. ^a	4
Prazo	4
Cláusula 4. ^a	5
Local da entrega	5
Cláusula 5. ^a	5
Preço base do procedimento	5
Cláusula 6. ^a	5
Condições de pagamento	5
Cláusula 7. ^a	6
Obrigações do adjudicatário	6
Cláusula 8. ^a	6
Obrigações da Entidade Adjudicante	6
Cláusula 9. ^a	6
Patentes, licenças e marcas registadas	6
Cláusula 10. ^a	7
Objeto do dever de sigilo	7
Cláusula 11. ^a	7
Força maior	7
Cláusula 12. ^a	9
Penalidades contratuais	9
Cláusula 13. ^a	9
Resolução por parte da entidade adjudicante	9
Cláusula 14. ^a	10
Resolução por parte do adjudicatário	10
Cláusula 15. ^a	10
Subcontratação e cessão da posição contratual	10
Cláusula 16. ^a	10
Gestor do Contrato	10
Cláusula 17. ^a	11
Proteção de dados	11
Cláusula 18. ^a	12
Alterações ao contrato	12
Cláusula 19. ^a	12
Foro competente	12
Cláusula 20. ^a	12
Comunicações e notificações	12
Cláusula 21. ^a	13
Contagem dos prazos	13
Cláusula 22. ^a	13
Financiamento	13
Cláusula 23. ^a	13
Legislação aplicável	13
Cláusula 24. ^a	13
Cláusula Transitória	13
ANEXO A	14

Cofinanciado por:



Características e especificações Técnicas	14
---	----

Cofinanciado por:



Cláusula 1.ª

Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do concurso para a aquisição de **“Equipamento para o laboratório da Bioenergia da BioBIP 2 – TechTRANSFER”**, nos termos definidos no presente Caderno de Encargos, de acordo com as características e especificações técnicas definidas no **Anexo A** do Caderno de Encargos.

Cláusula 2.ª

Documentos Contratuais

1 — O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 — O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

- a) Os suprimientos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 61.º do CCP;
- b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- c) O caderno de encargos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário;
- f) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

Cláusula 3.ª

Prazo

O contrato mantém-se em vigor até à conclusão da instalação e funcionamento dos equipamentos, em conformidade com os respetivos termos e condições e do disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Cofinanciado por:



Cláusula 4.ª

Local da entrega

A entrega dos bens objeto do procedimento ocorrerá no CAMPUS POLITÉCNICO – sito na Quinta da Abadessa – Portalegre.

Cláusula 5.ª

Preço base do procedimento

1 - O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução do objeto do contrato a celebrar, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do Caderno de Encargos é de **360.450,00€** (trezentos e sessenta mil quatrocentos e cinquenta euros), acrescidos de IVA à taxa legal em vigor, considerando-se como parâmetro base contratual para todos os lotes não podendo exceder por lote os montantes a seguir indicados:

<i>Lotes</i>	<i>Designações Lotes</i>	<i>Preço Base/Lote</i>
Lote 1	Upgrading na Unidade de Gaseificação	82 500,00 €
Lote 2	Unidade de Peletização	120 000,00 €
Lote 3	Pilha de Combustível de Alta Temperatura Óxido Solido	49 000,00 €
Lote 4	Sistema de Cromatografia Online com Bastidor Ventilador	100 790,00 €
Lote 5	Software Científico de Simulação	8 160,00 €

2 - O preço incluído no número anterior inclui todos os custos encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 6.ª

Condições de pagamento

1 - A entidade adjudicante obriga-se a pagar ao adjudicatário o valor da proposta adjudicada, acrescida de IVA à taxa legal em vigor.

2 - Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida decorridos 60 (sessenta) dias após aceitação pelo Instituto Politécnico de Portalegre.

Cofinanciado por:



3 - Em caso de discordância por parte do Instituto Politécnico de Portalegre, quanto aos valores indicados na fatura, deve este comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4 - Desde que devidamente emitida e observado o disposto no n.º 2, a fatura será paga através de transferência bancária, ou outro meio que se achar conveniente.

Cláusula 7.ª

Obrigações do adjudicatário

Sem prejuízo de outras obrigações decorrem para o adjudicatário as seguintes obrigações:

- a) O fornecimento do equipamento contratualizado de acordo com o constante no presente caderno de encargos;
- b) O adjudicatário fica obrigado a disponibilizar todos os meios humanos e que sejam necessários e adequados ao perfeito fornecimento do equipamento, nos termos do art.º 452.º do Código dos Contratos Públicos.
- c) Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, os factos que tornem total ou parcialmente impossível o fornecimento do equipamento ou o cumprimento de qualquer outra obrigação;
- d) A não alteração das condições do fornecimento do equipamento contratualizado.

Cláusula 8.ª

Obrigações da Entidade Adjudicante

Pelo objeto do procedimento, a entidade adjudicante deve pagar ao adjudicatário o preço constante das faturas, acrescidas de IVA à taxa legal em vigor

Cláusula 9.ª

Patentes, licenças e marcas registadas

São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da obtenção ou utilização, no âmbito do contrato, de patentes, licenças ou marcas registadas.

Cofinanciado por:



Cláusula 10.ª

Objeto do dever de sigilo

- 1 — O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Instituto Politécnico de Portalegre, 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 ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
- 3 — O adjudicatário assume igualmente o compromisso de remover e destruir, no final do contrato, todo e qualquer registo, eletrónico ou em papel, relacionado com a informação, os dados e processos analisados no que concerne à salvaguarda e proteção dos dados pessoais dos titulares, e que a entidade adjudicante lhe indique para esse efeito.
- 4 - O adjudicatário garante que terceiros que envolva na execução da empreitada respeitem as obrigações de sigilo e confidencialidade constantes dos números anteriores.
- 5 — Exclui-se do dever de sigilo previsto, a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo empreiteiro ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
- 6 - O dever de sigilo mantém-se em vigor durante toda a vigência do contrato e após o termo do mesmo.

Cláusula 11.ª

Força maior

- 1 - Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

Cofinanciado por:



2 - Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3 - Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaíam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4 - A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte, no prazo máximo de 24 horas, com exceção das que forem do domínio público.

5 - A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cofinanciado por:



Cláusula 12.ª

Penalidades contratuais

- 1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a entidade adjudicante pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, do montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, até ao valor de 20% do preço contratual.
- 2 - Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade tem em conta nomeadamente, a duração da infração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.
- 3 - As penas pecuniárias previstas no presente artigo não obstam a que a entidade adjudicante exija uma indemnização pelo dono causado.

Cláusula 13.ª

Resolução por parte da entidade adjudicante

- 1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, a entidade adjudicante pode resolver o contrato, designadamente, nos seguintes casos:
 - a) Incumprimento do contrato por facto imputável ao adjudicatário, designadamente, a verificação do não cumprimento do estipulado no caderno de encargos e na proposta adjudicada;
 - b) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato;
 - c) Incumprimento pelo adjudicatário de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
 - d) O Adjudicatário apresente insolvência ou se for declarada judicialmente;
 - e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do art.º 329.º do CCP;
 - f) Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, a entidade adjudicante pode exigir uma pena pecuniária até ao valor de 20% do valor contratual

Cofinanciado por:



Cláusula 14.ª

Resolução por parte do adjudicatário

1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato nos seguintes casos:

- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias, desde que não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do adjudicatário ou se revele excessivamente onerosa, devendo, neste último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença;
- b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável à entidade adjudicante;
- c) Incumprimento pela entidade adjudicante de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- d) Incumprimento de obrigações pecuniárias pela entidade adjudicante por período superior a seis meses, ou quando o montante da dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros, quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 60 dias;

2 - O direito de resolução é exercido por via judicial ou por arbitragem.

Cláusula 15.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo adjudicatário e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 16.ª

Gestor do Contrato

1 - Para os efeitos do previsto no art.º 290º A do CCP, no momento da adjudicação, será designado, por decisão do órgão competente para a decisão de contratar o Gestor de Contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste, não tendo o mesmo delegação de poderes para adoção de qualquer medida prevista no número seguinte.

Cofinanciado por:



2 - Caberá ao gestor de contrato a comunicação imediata ao órgão Competente, de todo e qualquer desvio, defeito ou anomalia que seja detetado na execução do contrato, propondo em relatório fundamentado as medidas corretivas que, em cada caso, se revelem adequadas.

Cláusula 17.ª

Proteção de dados

1 - As partes obrigam-se durante a vigência do contrato e após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar todos e quaisquer elementos ou informações que tenham sido confiados pela contraparte ou de que tenham tido conhecimento por força do presente contrato.

2 - Os dados pessoais a que o adjudicatário tenha acesso ou abrigo do presente contrato serão tratados na estrita observância com as instruções do Instituto Politécnico de Portalegre e nos termos do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados Pessoais (doravante “RGPD”).

3 - O adjudicatário compromete-se a não copiar, reproduzir, adaptar, difundir, transmitir ou divulgar quaisquer informações ou dados referentes a terceiros que tenha tido conhecimento por força do presente contrato.

4 - O adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a entidade adjudicante venha a incorrer em consequência do tratamento de dados pessoais, por parte do mesmo e/ou dos seus colaboradores, em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no contrato a celebrar.

5 - Para efeitos do disposto no número anteriores da presente cláusula entende-se por “colaborador” toda e qualquer pessoa singular ou coletiva que preste serviços ao adjudicatário, incluindo, designadamente, representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido entre o adjudicatário e o referido colaborador.

6. Caso o adjudicatário seja autorizado pela entidade adjudicante a subcontratar outras entidades para a execução da empreitada objeto do contrato a celebrar, o mesmo será o único responsável pela escolha das empresas subcontratadas, bem como por toda a atuação destas, devendo a obrigação de cumprimento da presente cláusula constar do contrato a celebrar entre o Adjudicatário e a entidade subcontratada.

7 - As partes obrigam-se a cumprir, nos seus precisos termos, o disposto no RGPD.

Cofinanciado por:



Cláusula 18.ª

Alterações ao contrato

- 1- Qualquer alteração contratual deverá constar de documento escrito assinado por ambas as partes e produzirá efeitos a partir da data da respetiva assinatura.
- 2- A parte interessada na alteração deve comunicar, por escrito, à outra parte essa intenção, com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data em que pretende ver introduzida a alteração;
- 3- O contrato pode ser alterado por:
 - a) Acordo entre as partes, que não pode revestir forma menos solene que o contrato;
 - b) Decisão judicial ou arbitral;
 - c) Razões de interesse público.
- 4- A alteração do contrato não pode conduzir à modificação de aspetos essenciais do mesmo, nem constituir uma forma de impedir, restringir ou falsear a concorrência, tal como resulta do artigo 313.º do CCP.

Cláusula 19.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Castelo Branco, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 20.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 CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
- 2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cofinanciado por:



Cláusula 21.ª

Contagem dos prazos

A contagem dos prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 22.ª

Financiamento

O Procedimento enquadra-se no âmbito do projeto “BioBIP 2 – TechTRANSFER” com o código de operação ALT20-01-0651-FEDER-000012, cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) ao abrigo do Programa Operacional Regional do Alentejo (Alentejo 2020).

Cláusula 23.ª

Legislação aplicável

Em tudo o omissso no presente caderno de encargos aplica-se o regime previsto no CCP e na demais legislação aplicável.

Cláusula 24.ª

Cláusula Transitória

Com a outorga do presente contrato, obriga-se o Segundo Outorgante, na qualidade de adjudicatário, a respeitar integralmente os Princípios de Qualidade e Responsabilidade Social em vigor na Entidade Adjudicante, bem como o Código de Ética desta, os quais se mostram como disponíveis para consulta no sítio <https://www.ipportalegre.pt/pt/sistema-de-gestao-da-responsabilidade-social/>

Instituto Politécnico de Portalegre, 01 de fevereiro de 2021.

O Presidente,

Cofinanciado por:



ANEXO A

Características e especificações Técnicas

LOTE 1 - UPGRADING NA UNIDADE DE GASEIFICAÇÃO

O objetivo para esta unidade será, realizar a desmontagem e transporte da unidade de gaseificação pertencente ao Instituto Politécnico de Portalegre, que se encontra localizada na Zona Industrial de Portalegre, e que se pretende reinstalar no edifício BioBIP-Energia (Campus Politécnico de Portalegre). Montagem, instalação e melhoramento, em termos mecânicos e de fluxos, de modo a otimizar o desempenho do processo. Renovação e incremento dos elementos de controlo e aquisição de dados, bem como da unidade de gestão PLC.

Alguns componentes da atual unidade necessitam de reparação, substituição e novas etapas para o melhoramento do processo, intervenções elétricas para controlo do processo, além de necessidade de formação dos técnicos responsáveis pelo equipamento, bem como, acompanhamento no arranque do equipamento remodelado.

- COMPONENTES A REPARAR
 - o Motores e motoredutores do sistema;
 - o Bomba de circulação;
 - o Sistema de agitação do filtro de mangas;
 - o Pintura com tinta adequada para calor (Temperaturas de 1100°C).
- COMPONENTES A SUBSTITUIR
 - o Parafuso sem fim para a alimentação (alterando a posição atual);
 - o Refratário para a câmara de combustão;
 - o Válvulas de borboleta;
 - o Bomba de vácuo;
 - o Condução de ligação entre a câmara de leito fluidizado e o permutador.

Cofinanciado por:



- PARTES A INTRODUZIR

- o 2 Ciclones de separação de partículas e correspondentes válvulas rotativas;
- o Portas de visitas em todos os órgãos para inspeção e limpeza do interior;
- o Motor e gerador elétrico 4 kW;
- o Sistema de alimentação automatizado.

- INTERVENÇÃO ELÉTRICA

- o Desmontagem da instalação elétrica e sua remontagem no novo local;
- o Refazer caminhos de cabos com esteiras novas e tubos plásticos + buçins adequados para ligação dos equipamentos;
- o Introdução de 6 novas sondas de temperatura, sendo especificamente:
 - 1 un Sonda de temperatura com 5 pontos de leitura na zona da combustão;
 - 3 un Sondas de temperatura na torre de combustão;
 - 1 un Sonda de temperatura no permutador nº1;
 - 1 un Sonda de temperatura no permutador nº2.
- o Introdução de 3 pressostatos diferenciais para deteção colmatção de tubagem, nomeadamente:
 - 1 un Entre a torre de combustão e permutador nº1;
 - 1 un Entre o permutador nº1 e o nº 2;
 - 1 un Entre o permutador nº 2 e o "gaseificador".
- o Introdução de 2 transdutores analógicos - 1000..1000 mbar:
 - 1 un Insuflação ar primário na torre combustão;
 - 1 un No gaseificador (fim de linha).
- o Substituição de 2 níveis nos depósitos de biomassa:
 - 1un Nível de pás rotativas no depósito superior;
 - 1un Nível de pás rotativas no depósito inferior.

Cofinanciado por:



- **SUBSTITUIÇÃO DE PLC E INTRODUÇÃO DE CONSOLA 10" TOUCH**

- o 1 un PLC, tipo Mitsubishi serie FX5, ou equivalente;
- o 2 un Carta 16 entradas digitais;
- o 1 un Carta 16 saídas digitais;
- o 2 un Carta analógica 8 entradas 16bits;
- o 1 un Carta analógica 4 saídas 16bits;
- o 1 un Hub 6 portas sem gestão;
- o 1 un Consola 10'' com base dados incorporado;
- o Programação do PLC e da Consola.

LOTE 2 - UNIDADE DE PELETIZAÇÃO

Pretende-se uma unidade de peletização com consumo de 30 kW e capacidade de processamento de 300 Kg / h de biomassa seca.

Sugere-se o modelo Prensa Granuladora tipo, Andritz Simon-Heesen V-3/30, 30 kW, ou equivalente, com sistema de arrefecimento, quadro de potência + controlo, ou unidade similar.

As especificações de cada componente estão descritas abaixo:

- **PRENSA GRANULADORA TIPO ANDRITZ SIMON-HEESEN V-3/30, 30 KW, OU EQUIVALENTE.**
 - o Tremonha de alimentação em aço, com tampa + janela + sensor de nível + manga de descompressão;
 - o Acondicionador inox, com transmissão por polie e correias, incluindo proteção + motor 4,0 KW, com pás, chumaceiras (rolamentos SKF) e sistema de doseamento;
 - o Bloco de granulação, montado, completo, novo, com rolos, matriz de 6.0 mm e aro de reforço, incluindo porta com faca de corte de granulado;
 - o Chassis de assentamento da máquina com motor principal e transmissão, incluindo o motor principal de 30 KW / 1.500 RPM, tipo SIEMENS IE3, ou equivalente;
 - o Sistema de lubrificação com bomba manual;
 - o Válvula em aço galvanizado, de by-pass na saída para ferrar o equipamento;

Cofinanciado por:



- SISTEMA DE ARREFECIMENTO
 - o 1 x Calha vibratória, aplicada na saída da peletizadora, com aprox. 4 metros, de saída, circulação e retenção do granulado ao ar, para transporte e arrefecimento, incluindo moto-vibradores;
 - o 1 x Boquete de ligação / saída da peletizadora à calha vibratória de transporte;
- QUADRO DE POTÊNCIA + CONTROLO
 - o 1 x Quadro elétrico de potência/controlo, completo com todos os sistemas necessários ao bom funcionamento da linha de peletização;
 - o 1 x Conjunto de cabos e cablagens + sensores, para eletrificação/automação da Linha, ficando o quadro até 5 metros do equipamento principal (Incluindo trincos elétricos nas portas da granuladora e do acondicionador);
- MONTAGENS/SERVIÇOS
 - o Projeto técnico (Desenhos de implantação) + Projeto elétrico (Esquemas);
 - o Embalagem + transporte/entrega dos equipamentos;
 - o Descarga dos equipamentos no local;
 - o Mão-de-obra de montagem mecânica e elétrica, incluindo deslocações e alimentação/estadia dos n/técnicos;
 - o Kit de acessórios de montagem/fixação;
 - o Kit de acessórios pneumáticos de ligação;
 - o Kit de material de vedação;
 - o Consumíveis para ferramentas e para os meios de movimentação;
 - o Seguros e equipamentos de proteção individual;
 - o Criação de estaleiro no local e utilização de ferramentas próprias;
 - o Manual de funcionamento do equipamento;
 - o Formação de operadores.

Cofinanciado por:



LOTE 3 - PILHA DE COMBUSTÍVEL DE ALTA TEMPERATURA ÓXIDO SÓLIDO (SOFC)

Aquisição de Pilha de Combustível de Alta Temperatura de 1,5 kW, modelo tipo BlueGEN (Solid Power), ou equivalente. O equipamento deve incluir a formação dos operadores e manual de instruções.

- O EQUIPAMENTO DEVE APRESENTAR AS SEGUINTE CARATERÍSTICAS:
 - o Operação a gás natural;
 - o Unidade de reformação de gás de dessulfurização, sistema de desmineralização de água e gestão de potência;
 - o Módulo de recuperação de calor;
 - o Eficiência elétrica máxima de 60 % a 1,5 kW_{el};
 - o Eficiência global do sistema até 85 % (inclui utilização total do módulo de recuperação de calor);
- Instalação e comissionamento do equipamento:
 - o Instalação e comissionamento do sistema a ser realizado por técnico responsáveis pela instalação do mesmo;
 - o Monitorização on-line do sistema por um período de um ano.

LOTE 4 - SISTEMA DE CROMATOGRAFIA ONLINE COM BASTIDOR VENTILADOR

Cromatógrafo Gasoso instalado em linha, para monitorização em contínuo de gases de processos termoquímicos, químicos e biológicos.

O sistema prevê-se com ligação para controlo de 3 linhas de gases e bastidor ventilado, incluindo.

O equipamento deve apresentar as seguintes características técnicas:

- Cromatógrafo Gasoso para aplicação industrial, tuipo MultiDetek2, ou equivalente.
- Sistema flexível de Cromatografia Gasosa.
- Controlado por microprocessador

Cofinanciado por:



- Ideal para determinação de múltiplas impurezas com múltiplas configurações disponíveis.
- Configuração possível em chassis de montagem e instalação em
- Rack (6U).
- Com computador de controlo incorporado e ecrã touch screen LCD de 8.4" e Windows 10 integrado, com interface de fácil utilização.
- Compatível com detetores PED, FID, TCD.
- Possibilidade de trabalhar com métodos isotérmicos ou com rampas de temperatura no forno (até 6 rampas)
- Controlador eletrónico de massa para gás de arraste e gás de amostra
- Determinações de gases nas gamas de em ppt, ppb, ppm e %
- Saídas isoladas 4-20 mA
- Histórico de alarmes
- Saída de dados digital do status do sistema para monitorização remota. (dry relay)
- 2 Alarmes de contact
- Cromatograma de saída de Alta Resolução
- Válvulas de diafragma de alta performance
- De fácil manutenção com design de deslizamento e porta de acesso frontal
- Manual or autoranging seleccionável pelo utilizador
- Comunicação por serie (RS232/485) /Profibus/Modbus/Ethernet
- Auto diagnóstico com alarmes automáticos
- Fast parallel chromatography.
- Caixa aquecida e purgada com monitorização opcional para gases perigosos
- Purificador para produção de gás de arraste de elevada pureza
- Input analógico para conexão de sinal de equipamento externo
- Temperatura de Operação 10°C a 45°C.
- Alimentação: 115 VAC, 50 - 60 Hz ou 220 VAC, 50 - 60 Hz.
- Purificador de Gases com dois passos de purificação e de fácil utilização.
- Selector de correntes gasosas para ligação do cromatógrafo a três linhas de amostragem de purga rápida de instalação em rack (3U).
- Rack Ventilado para instalação do equipamento em sala com ambiente controlado e posta em marcha do equipamento.

Cofinanciado por:



- Inclui todos os componentes necessários para a instalação.
- Padrão de Calibração
- Instalação, formação dos operadores e colocação do equipamento em funcionamento.

Caraterização específica do equipamento Cromatógrafo Gasoso pretendido:

- Detector de Emissão de Plasma (PED Patent 9310308B2), que deve ser usado para determinações na gama dos ppm
- Detector de Condutividade Térmica (TCD), que deve ser utilizado para determinações nas gamas de %
- Equipamento não deve necessitar de gás de combustão nem Ar para funcionamento
- Deve possuir um computador para controlo e registo com ecrã incorporado LCD de mais de 8"
- Deve possuir Windows 10 e interfaces de ligação RS232/RS 485
- O detetor e linhas devem ser resistentes a traços de H₂S
- O gás de arraste deve ser Hélio de 5°C para segurança geral
- Conectividade por Ethernet para controlo remoto deve estar disponível
- O equipamento deve vir montado num único chassis, configurável e com componentes modulares
- Equipamento deve cumprir as gamas de deteção especificadas
- Equipamento tem que realizar o registo com o histórico de alarmes
- Deve incluir um selector de linhas de gás com capacidade de 3 linhas de análise e uma de calibração e expandível para até 9 linhas
- Selector de linhas deve ser de instalação em rack de 19" e com controlo remoto
- Selector de linhas deve ser de purge rápida e não permitir contaminação cruzada entre linhas
- Deve incluir purificador de gás de arraste de dois passos, com controlo de temperatura
- Equipamento deve incluir software que permita o controlo completo do equipamento, registo de dados e exportação dos mesmos, com saídas e entradas de sinal opcionais para ligação e diversos protocolos de comunicação, como Modbus, PROFIBUS and PROFINET. Controlo possível através do computador tátil incorporado

Cofinanciado por:



LOTE 5 - SOFTWARE CIENTÍFICO DE SIMULAÇÃO

Aquisição de software científico de mecânica de fluidos computacional (CFD).

Sugere-se o software tipo ANSYS Academic Research CFD, ou equivalente. Software de Simulação Multifásica pelo Método de Volumes Finitos para fases contínuas ou particuladas com presença de transferência de calor e esquemas reativos.

- O SOFTWARE DEVE APRESENTAR AS SEGUINTE CARATERÍSTICAS:
 - o Ferramentas de modelagem 3D / sólidos;
 - o Compatibilidade com versões anteriores;
 - o Clareza de comando;
 - o Comandos Personalizados;
 - o Interface Personalizada;
 - o Menus Personalizados;
 - o Scripts personalizados;
 - o Ferramentas de desenho;
 - o Ferramentas de edição;
 - o Exportar arquivos;
 - o Interoperabilidade de arquivo;
 - o Tamanho do arquivo;
 - o Suporte de Hardware;
 - o Importar arquivos;
 - o Gerenciar vários perfis;
 - o Ferramentas de renderização;
 - o Interface baseada em tarefas;
 - o Ferramentas de edição de texto.

Cofinanciado por:

