

**Concurso Público Nº
05/NGAC/2021**

**FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E
SUPORTE LOCAL A CLIENTE
NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO,
CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E
CTN, EM LOURES**

2 – CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

PARTE I Cláusulas Jurídicas	4
Capítulo I Disposições Gerais.....	4
Cláusula 1. ^a Objeto	4
Cláusula 2. ^a Identificação e Endereço das Entidades Adjudicantes	4
Cláusula 3. ^a Órgão que Tomou a Decisão de Contratar	5
Cláusula 4. ^a Contrato	5
Cláusula 5. ^a Preço Base e Respetiva Fundamentação.....	6
Cláusula 6. ^a Não Adjudicação por Lotes	8
Cláusula 7. ^a Gestor do Contrato	8
Capítulo II Obrigações Contratuais	8
Secção I Obrigações Principais do Prestador de Serviços	8
Cláusula 8. ^a Obrigações Principais do Prestador de Serviços.....	8
Cláusula 9. ^a Local de Entrega de Bens e Prestação do Serviço.....	9
Cláusula 10. ^a Direito de Acesso às Instalações das Entidades Adjudicantes.....	9
Cláusula 11. ^a Conformidade e Garantia Técnica	10
Cláusula 12. ^a Prazo de Vigência do Contrato	10
Cláusula 13. ^a Objeto do Dever de Sigilo.....	10
Cláusula 14. ^a Prazo do Dever de Sigilo	11
Secção II Obrigações do Instituto Superior Técnico.....	11

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

Cláusula 15. ^a Preço Contratual	11
Cláusula 16. ^a Condições de Pagamento	12
Cláusula 17. ^a Revisão de Preços	13
Capítulo III Resolução Contratuais	14
Cláusula 18. ^a Força Maior.....	14
Cláusula 19. ^a Resolução por Parte das Entidades Adjudicantes	15
Cláusula 20. ^a Resolução por Parte do Prestador de Serviços.....	16
Capítulo IV Resolução de Litígios.....	17
Cláusula 21. ^a Foro Competente	17
Capítulo V Adjudicação	17
Cláusula 22. ^a Preparação da Adjudicação	17
Cláusula 23. ^a Escolha do Adjudicatário	18
Cláusula 24. ^a Notificação da Decisão de Adjudicação	18
Cláusula 25. ^a Caducidade da Adjudicação	18
Cláusula 26. ^a Anulação do Procedimento	18
Capítulo VI Contrato	19
Cláusula 27. ^a Aceitação da Minuta do Contrato	19
Cláusula 28. ^a Reclamação da Minuta do Contrato.....	19
Cláusula 29. ^a Celebração do Contrato Escrito.....	20
Cláusula 30. ^a Prestação de Caução	20
Capítulo VII Seguros	20
Cláusula 31. ^a Seguros	20
Capítulo VIII Declarações e Documentos	21

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

Cláusula 32. ^a Falsidade de Documentos e Declarações	21
Capítulo IX Disposições Finais	21
Cláusula 33. ^a Subcontratação e Cessão da Posição Contratual	21
Cláusula 34. ^a Comunicações e Notificações.....	21
Cláusula 35. ^a Contagem dos Prazos	22
Cláusula 36. ^a Critério de Desempate	22
Cláusula 37. ^a Alterações	22
Cláusula 38. ^a Legislação Aplicável.....	22
PARTE II.....	23
Cláusulas Técnicas Especiais	23
Cláusula 39. ^a Termos e Condições da Proposta	23
ANEXO I.....	64

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

**FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E
SUPORTE LOCAL A CLIENTE
NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO,
CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E
CTN, EM LOURES**

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I CLÁUSULAS JURÍDICAS

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 1.^a OBJETO

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir nos contratos a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto o fornecimento de azoto líquido, gases comprimidos e a prestação de serviços de suporte local a cliente nas instalações do Instituto Superior Técnico, designadamente:

- **ITEM 1:** Fornecimento de Azoto Líquido;
- **ITEM 2:** Fornecimento de Gases Comprimidos;
- **ITEM 3:** Prestação de Serviços de Suporte Local a Cliente.

CLÁUSULA 2.^a IDENTIFICAÇÃO E ENDEREÇO DAS ENTIDADES ADJUDICANTES

1. O Agrupamento de entidades adjudicantes é constituído pelas seguintes Instituições:
 - a. Instituto Superior Técnico, adiante designado por IST;

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

- b. Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e Desenvolvimento, adiante designada por IST-ID.
2. O Instituto Superior Técnico é o representante do agrupamento na condução e acompanhamento do procedimento.
3. As comunicações dos interessados/ concorrentes no âmbito do presente procedimento devem ser enviadas através da plataforma eletrónica: www.acingov.pt.
4. Sem prejuízo da obrigatoriedade do disposto no ponto anterior podem os interessados/ concorrentes contactar para os seguintes endereços:

Morada:	Av. Rovisco Pais, n.º 1 Núcleo de Gestão e Acompanhamento de Contratos Pavilhão Civil, Piso 3, Sala 5.04 1049-001 Lisboa
Telefone:	218 417 226
E-mail:	ngac@tecnico.ulisboa.pt
Plataforma Eletrónica:	www.acingov.pt

CLÁUSULA 3.^a

ÓRGÃO QUE TOMOU A DECISÃO DE CONTRATAR

A decisão de contratar foi tomada pelos representantes das Entidades Adjudicantes que constituem o agrupamento, no uso de competência própria, designadamente pelo Presidente do Instituto Superior Técnico e pela Vice-Presidente da Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e Desenvolvimento.

CLÁUSULA 4.^a

CONTRATO

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

- a. Os suprimientos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no art.º 50.º do CCP;
 - b. O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no art.º 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no art.º 101.º desse mesmo;
 - c. Os esclarecimentos e retificações relativos ao caderno de encargos;
 - d. O presente caderno de encargos;
 - e. A proposta adjudicada;
 - f. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados, de acordo com o disposto no n.º 5, do art.º 96.º do Código dos Contratos Públicos (CCP).
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o Clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no art.º 99.º do (CCP) e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

CLÁUSULA 5.ª

PREÇO BASE E RESPETIVA FUNDAMENTAÇÃO

1. O **preço base** do procedimento é de **820.000,00€** (oitocentos e vinte mil euros), não incluindo o imposto sobre o valor acrescentado e resulta da soma do consumo estimado para cada entidade adjudicante, para fornecimento de azoto líquido, gases comprimidos, manutenção preventiva anual ao tanque de azoto e prestação de serviços de suporte local a cliente, para o período de vigência do contrato, incluindo possíveis renovações, designadamente:

**Concurso Público Nº
05/NGAC/2021**

**FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E
SUPORTE LOCAL A CLIENTE
NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO,
CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E
CTN, EM LOURES**

Entidade Adjudicante	Valor total estimado para o máximo de aquisição de azoto líquido e gases comprimidos ITENS 1 e 2	Valor total estimado para o máximo de prestação de serviços de suporte local a cliente ITEM 3
Instituto Superior Técnico (IST)	160.516,00€	69.084,00€
Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e Desenvolvimento (IST-ID)	491.922,00€	98.478,00€

2. São considerados preços base unitários para cada item colocado a concurso, com a designação de “valor referencia”, conforme ponto ii) da alínea b) do n.º 2 do artigo 8.º do Programa do Concurso.
3. O preço base é fixado em função dos custos médios unitários, resultantes de procedimentos anteriores, para prestações similares.
4. As entidades adjudicantes contratam:
 - 4.1. O fornecimento dos ITENS 1 e 2, fornecimento de azoto líquido, gases comprimidos e manutenção preventiva anual ao tanque de azoto, respetivamente, na modalidade de **NÃO PROGRAMADA**, sendo o mesmo solicitado progressivamente de acordo com as necessidades das entidades adjudicantes. No final do período contratual, as entidades adjudicantes só serão responsáveis pelo pagamento dos fornecimentos efetivamente efetuados após encomenda das entidades adjudicantes. Não existe obrigação, por parte destas entidades, de pagar fornecimentos não solicitados.
 - 4.2. A prestação de serviços de suporte local a cliente, ITEM 3, objeto do presente procedimento, conforme discriminado na cláusula 39ª do presente caderno de

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

encargos. Pela prestação dos referidos serviços, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, as entidades adjudicantes pagarão mensalmente ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

5. O somatório dos pagamentos resultantes dos pontos anteriores não poderá ter um valor global superior ao valor contratual.

CLÁUSULA 6.^a NÃO ADJUDICAÇÃO POR LOTES

As prestações a abranger pelo respetivo objeto do presente concurso são técnica ou funcionalmente incindíveis.

CLÁUSULA 7.^a GESTOR DO CONTRATO

Nos termos do art.º 290.º- A do CCP, cada entidade adjudicante designará um gestor de contrato, com função de acompanhar permanentemente a execução deste.

CAPÍTULO II OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

SECÇÃO I OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CLÁUSULA 8.^a OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou das cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o prestador de serviços as seguintes obrigações principais:

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

1. Cumprir a execução de todas as prestações objeto do contrato, durante o prazo contratual após a adjudicação.
2. Cumprir os trabalhos que se encontram definidos quanto à sua espécie nas cláusulas técnicas especiais.
3. Executar todos os trabalhos de harmonia com os regulamentos e normas em vigor no presente caderno de encargos.
4. Quaisquer danos resultantes de trabalhos em curso, acidentes naturais ou atos de vandalismo, aos quais o adjudicatário é alheio, e que por si sejam detetados, deverão ser comunicados às entidades adjudicantes, devendo fazer prova da sua não responsabilidade. A responsabilidade proveniente de acidentes de trabalho pertence exclusivamente ao prestador de serviços.
5. Deverá todo o pessoal envolvido, estar devidamente identificado e fardado por conta do prestador de serviços.
6. Obrigação de cumprir com a legislação em vigor e demais legislação que, entretanto, venha a ser publicada no âmbito do objeto do contrato.

CLÁUSULA 9.^a

LOCAL DE ENTREGA DE BENS E PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

O local de entrega dos bens e a prestação do serviço objeto do contrato será prestado nas instalações das entidades adjudicantes, *campi* da Alameda, em Lisboa, Taguspark, em Oeiras e *Campus Tecnológico e Nuclear*, em Loures.

CLÁUSULA 10.^a

DIREITO DE ACESSO ÀS INSTALAÇÕES DAS ENTIDADES ADJUDICANTES

A entidade adjudicatária deverá manter informado as entidades adjudicantes sobre a identidade de todos os seus funcionários em serviço no IST e IST-ID, bem como solicitar autorização de acesso de viaturas, estritamente necessárias à realização do serviço.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CLÁUSULA 11.^a CONFORMIDADE E GARANTIA TÉCNICA

O prestador de serviços garante e é responsável pela qualidade dos serviços prestados pelos profissionais por ele indicados à entidade adjudicante.

O prestador de serviços fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos trabalhos realizados para as entidades adjudicantes em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do prestador de serviços e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de serviços, nos termos do CCP e demais legislações aplicáveis.

CLÁUSULA 12.^a PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

1. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, o fornecimento dos bens e a prestação de serviços terá início após a celebração do contrato.
2. A prestação de serviços terá a duração de 12 (doze) meses, até ao máximo de duas renovações ordinárias.
3. O contrato considera-se renovado, salvo imposição legal ou regulamentar em contrário, se não for denunciado por qualquer das partes, por carta com aviso de receção, com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias, em relação ao termo do prazo inicial ou da sua renovação.

CLÁUSULA 13.^a OBJETO DO DEVER DE SIGILO

1. O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa às entidades adjudicantes, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou sem 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 ou exclusivamente à execução do contrato.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido das autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

CLÁUSULA 14.^a

PRAZO DO DEVER DE SIGILO

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou de credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

SECÇÃO II

OBRIGAÇÕES DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

CLÁUSULA 15.^a

PREÇO CONTRATUAL

1. As entidades adjudicantes contratam o fornecimento de bens referidos nos ITENS 1 e 2 na modalidade de **NÃO PROGRAMADO**.
2. Pelo fornecimento dos bens e prestação dos serviços, ITEM 3, objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, as entidades adjudicantes pagarão ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
3. As entidades adjudicantes obrigam-se a pagar ao adjudicatário o valor dos bens e constantes da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, de acordo com as necessidades operacionais do Instituto Superior Técnico. No final do período contratual, as entidades adjudicantes só serão responsáveis pelo pagamento dos bens

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

efetivamente adquiridos, os quais poderão ter um valor global igual ou inferior ao valor máximo contratado para a vigência do contrato. Não existe obrigação, por parte das entidades adjudicantes, de pagar bens não adquiridos.

CLÁUSULA 16.^a

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E FATURAÇÃO

1. A quantia devida pelas entidades adjudicantes, nos termos da cláusula anterior, deve ser paga no prazo de 60 dias após a receção da fatura pelas entidades adjudicantes, a qual só pode ser emitida após o vencimento da respetiva obrigação.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos elementos a desenvolver pelo prestador de serviços ao abrigo do contrato.
3. No âmbito da implementação da faturação eletrónica aplicável, com caráter de obrigatoriedade, à faturação que resulta de procedimentos abrangidos pelo Código dos Contratos Públicos, estabelecida pelo [Decreto-Lei n.º 14-A/2020, de 7 de abril de 2020](#), que altera o prazo de implementação da faturação eletrónica nos contratos públicos, fixando os seguintes **prazos limite** para a emissão de faturas eletrónicas:
 - Grandes empresas: até 31 de dezembro de 2020;
 - Pequenas e médias empresas: até 30 de junho de 2021;
 - Microempresas e entidades públicas enquanto entidades cocontratantes: até 31 de dezembro de 2021.
4. Nos termos da lei, o Instituto Superior Técnico, NIF 501 507 930 e a Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e Desenvolvimento, NIF 509 830 072 na qualidade de contraente público, registados na plataforma FE-AP da ESPAP, só aceitará faturas emitidas por grandes empresas, via plataforma FE-AP da ESPAP.
5. Até à data limite estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 14-A/2020, de 7 de abril de 2020, o IST e a IST-ID aceitarão a receção de faturas de pequenas, médias e microempresas, bem como de entidades públicas enquanto cocontratantes, por uma das seguintes opções alternativas:

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

5.1. em formato PDF, através do e-mail:

- ngac@tecnico.ulisboa.pt;

5.2. em formato de papel, através do correio postal, endereçado a:

- Instituto Superior Técnico, Núcleo de Gestão e Acompanhamento de Contratos, Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa;

5.3. através de plataforma FE-AP da ESPAP.

6. A faturação deve conter, entre outros, os seguintes dados:

- a. Entidade Adjudicante/ NIF/ data de emissão;
- b. N.º de contrato;
- c. Informação sobre o tipo de bens fornecidos / serviços prestados:
 - i identificação do tipo de bens fornecidos/ serviços prestados;
 - ii descrição dos bens e respetivos preços;
 - iv. valor global da fatura.

7. Nas condições de pagamento a apresentar pelo prestador de serviços não podem ser propostos adiantamentos por conta dos serviços a prestar.

8. Em caso de discordância por parte das entidades adjudicantes, quanto aos valores indicados nas faturas, devem estas comunicar à entidade adjudicatária, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando esta obrigada a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de uma nova fatura corrigida ou nota de credito.

CLÁUSULA 17.^a REVISÃO DE PREÇOS

A atualização dos preços far-se-á anualmente, de acordo com a seguinte fórmula, sendo a primeira atualização operável com efeitos após o primeiro ano de vigência do contrato:

$$P_1 = P_0 \times (0,35S/S_0 + 0,35T/T_0 + 0,30C/C_0)$$

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

em que:

P_1 = Novo preço

P_0 = Preço atual

	Índice	Fonte
C	Índice preço consumidor Nacional	INE
C_0	Índice preço consumidor Nacional (à data da assinatura)	INE
T	Índice Serviços de transportes Nacional	INE
T_0	Índice Serviços de transportes Nacional (à data da assinatura)	INE
S	Índice de custo de mão-de-obra Continente	IMOPPI
S_0	Índice de custo de mão-de-obra Continente (à data da assinatura)	IMOPPI

CAPÍTULO III RESOLUÇÃO CONTRATUAIS

CLÁUSULA 18.^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.
2. Podem constituir força maior, 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.

**Concurso Público Nº
05/NGAC/2021**

**FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E
SUPORTE LOCAL A CLIENTE
NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO,
CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E
CTN, EM LOURES**

3. Não constituem força maior, nomeadamente:

- a) Circunstancias 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 recaiam;
- 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.

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.

CLÁUSULA 19.^a

RESOLUÇÃO POR PARTE DAS ENTIDADES ADJUDICANTES

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei as entidades adjudicantes podem resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

2. Para o efeito do referido no número anterior, o prestador de serviços será, notificado através de carta registada com aviso de receção, com antecedência mínima de 10 dias.
3. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo Núcleo de Gestão e Acompanhamento de Contratos.

CLÁUSULA 20.^a

RESOLUÇÃO POR PARTE DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o prestador de serviços pode resolver o contrato quando o montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.
2. Nos casos previstos no número anterior, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à entidade adjudicante, que produz efeitos trinta dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.
3. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CAPÍTULO IV RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS

CLÁUSULA 21.^a FORO COMPETENTE

Para a resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo do Círculo de Lisboa, sem prejuízo da faculdade legalmente prevista de as partes poderem, se assim o acordarem, celebrar compromisso arbitral submetendo qualquer questão a decisão por arbitragem.

CAPÍTULO V ADJUDICAÇÃO

CLÁUSULA 22.^a PREPARAÇÃO DA ADJUDICAÇÃO

1. As propostas serão analisadas pelo Júri que elabora um relatório preliminar, no qual propõe a ordenação das mesmas.
2. Depois de elaborado o relatório preliminar, será enviado a todos os concorrentes, devendo pronunciarem-se no prazo de cinco dias úteis, em sede de audiência prévia.
3. Decorrido o prazo referido no número anterior, o Júri procede à elaboração do relatório final, no qual pondera as observações dos concorrentes, efetuadas ao abrigo do direito de audiência prévia referida anteriormente.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CLÁUSULA 23.^a ESCOLHA DO ADJUDICATÁRIO

Depois de cumpridas as formalidades previstas na lei, o órgão competente para autorizar a despesa, com base no relatório final e nos demais documentos que compõem o processo de procedimento, escolhe o adjudicatário, nos termos do disposto nos artigos 146º a 148º, do CCP.

CLÁUSULA 24.^a NOTIFICAÇÃO DA DECISÃO DE ADJUDICAÇÃO

A decisão de adjudicação é notificada, em simultâneo, a todos os concorrentes.

CLÁUSULA 25.^a CADUCIDADE DA ADJUDICAÇÃO

A adjudicação caduca nos termos do previsto no artigo 86º, do CCP.

CLÁUSULA 26.^a ANULAÇÃO DO PROCEDIMENTO

1. O órgão competente para a decisão de contratar pode anular o presente procedimento quando:

- a) Nenhum concorrente haja apresentado proposta;
- b) Todas as propostas tenham sido excluídas;
- c) Por circunstâncias imprevistas, seja necessário alterar aspetos fundamentais das peças do procedimento após o termo do prazo fixado para a apresentação das propostas;
- d) Circunstâncias supervenientes ao termo do prazo fixado para a apresentação das propostas, relativas aos pressupostos da decisão de contratar, o justifiquem.

2. A decisão de anulação do procedimento é notificada a todos os concorrentes.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CAPÍTULO VI CONTRATO

CLÁUSULA 27.^a

ACEITAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO

1. A minuta do contrato é aprovada pelo órgão competente para a decisão de contratar.
2. A minuta do contrato é notificada, para aceitação, ao adjudicatário, assinalando expressamente eventuais ajustamentos propostos pela entidade adjudicante.
3. A minuta considera-se aceite pelo adjudicatário quando haja aceitação expressa ou quando não haja reclamação nos cinco dias subsequentes à respetiva notificação.

CLÁUSULA 28.^a

RECLAMAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO

1. As reclamações da minuta do contrato a celebrar só podem ter por fundamento a previsão de obrigações que contrariem ou que não constem dos documentos que integram o contrato nos termos do disposto nos nºs 2 a 5, do artigo 96º, do CCP, ou ainda a recusa dos ajustamentos propostos pela entidade adjudicante.
2. No prazo de dez dias a contar da receção da reclamação, o órgão que aprovou a minuta do contrato notifica o adjudicatário da sua decisão, equivalendo o silêncio à rejeição da reclamação.
3. Os ajustamentos propostos que tenham sido recusados pelo adjudicatário não fazem parte integrante do contrato.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CLÁUSULA 29.^a CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ESCRITO

A outorga do contrato deve ter lugar no prazo de 30 dias contados da data da aceitação da minuta ou da decisão sobre a reclamação, conforme e nas condições previstas no artigo 104º, do CCP.

CLÁUSULA 30.^a PRESTAÇÃO DE CAUÇÃO

Para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, o adjudicatário obriga-se à prestação de caução no valor de 5% do preço contratual, sem IVA, nos termos do n.º 1 do artigo 89.º CCP, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, incumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo adjudicatário das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de penalidades, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na Lei.

CAPÍTULO VII SEGUROS

CLÁUSULA 31.^a SEGUROS

1. É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:
 - a. Contra acidentes de trabalho;
 - b. Responsabilidade civil contra danos provocados às entidades adjudicantes ou a terceiros, tendo como beneficiário as entidades adjudicantes.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CAPÍTULO VIII DECLARAÇÕES E DOCUMENTOS

CLÁUSULA 32.^a FALSIDADE DE DOCUMENTOS E DECLARAÇÕES

Sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal, a falsificação de qualquer documento de habilitação ou a prestação de falsas declarações determina, consoante o caso, a respetiva exclusão ou a invalidade de adjudicação e dos atos subsequentes.

CAPÍTULO IX DISPOSIÇÕES FINAIS

CLÁUSULA 33.^a SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do CCP.

CLÁUSULA 34.^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 deve ser comunicada à outra parte.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

CLÁUSULA 35.^a CONTAGEM DOS PRAZOS

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

CLÁUSULA 36.^a CRITÉRIO DE DESEMPATE

Em caso de empate quanto à classificação dos concorrentes na fase de apresentação e análise das propostas é adjudicada a proposta de acordo com o n.º 7, artigo 13.º do Programa de Concurso - Modelo de Avaliação das Propostas.

CLÁUSULA 37.^a ALTERAÇÕES

Quaisquer alterações contratuais em que as partes acordem, tendo por base os preços contratuais, serão sempre reduzidas a escrito, mediante ADICIONAL ao presente contrato.

CLÁUSULA 38.^a LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

PARTE II

CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

CLÁUSULA 39.^a

TERMOS E CONDIÇÕES DA PROPOSTA

I. OBJETO

É objeto deste concurso o fornecimento de azoto líquido, gases comprimidos e manutenção preventiva anual ao tanque de azoto; e a prestação de serviço de Suporte Local a Cliente no IST e IST-ID, *campi* da Alameda, em Lisboa e Taguspark, em Oeiras; e *Campus* Tecnológico e Nuclear, em Loures, designadamente:

- **ITEM 1:** Fornecimento de Azoto Líquido;
- **ITEM 2:** Fornecimento de Gases Comprimidos;
- **ITEM 3:** Prestação de Serviços de Suporte Local a Cliente.

Com a finalidade de facilitar aos concorrentes a verificação das instalações referidas no presente caderno de encargos, os mesmos deverão contactar:

Campus Alameda:

- Sr^a. Dulce Soares, email: dulce.soares@tecnico.ulisboa.pt; tel.: 218419037;
- Eng^o Nuno Simões, email: nunosimoes@tecnico.ulisboa.pt; tel.: 218419303;

Campus Taguspark:

- Sr. Daniel Neves, email: daniel.neves@tecnico.ulisboa.pt; tel.: 214233506;

Campus Tecnológico e Nuclear:

- Dr. Paulo Rodrigues, email: prodriques@ctn.ist.utl.pt, tel. 21 994 6036.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

II. ITEM 1: FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO

1. INSTALAÇÕES:

1.1. IST / IST-ID – CAMPUS DA ALAMEDA, EM LISBOA

O IST possui um depósito, também utilizado pela IST-ID, com capacidade para 3000 litros de azoto, que por questões de armazenamento é efetuado em estado líquido. Associado a esse depósito existe uma instalação que permite a transvase do azoto líquido, bem como um pré-aquecedor destinado a vaporizar o líquido e distribuí-lo pelos diversos laboratórios em fase gasosa, através de uma rede em cobre com válvulas de redução e seccionamento apropriadas.

1.2. IST / IST-ID – CAMPUS TECNOLÓGICO E NUCLEAR, EM LOURES

As entidades adjudicantes não dispõem de depósito próprio para o azoto líquido nas instalações do Campus Tecnológico e Nuclear, em Loures.

2. LOCALIZAÇÃO

O fornecimento objeto do contrato será prestado nas instalações do Instituto Superior Técnico, *Campus* da Alameda, em Lisboa e CTN, em Loures.

3. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

Azoto líquido alta pureza (N₂):

- Massa Molecular: 28,01 g/mol
- Número CAS: 7727-37-9
- Grau aproximado de pureza ≥99,999%;
- Grau aproximado de impurezas:
 - H₂O ≤ 3 (ppm V/V);
 - O₂ ≤ 3 (ppm V/V).

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

4. FORNECIMENTO

O enchimento do depósito é efetuado, sempre que solicitado, por camião-cisterna utilizando um “pipe-line” devidamente isolado com terminações de válvulas e roscas compatíveis com o depósito próprio existente no IST, *Campus* da Alameda e com o depósito a fornecer no *Campus* Tecnológico e Nuclear, em Loures.

Os fornecimentos no *Campus* IST Alameda deverão ocorrer ao início da manhã (7h-8h), dada a dificuldade de acesso ao tanque, a capacidade do camião que abastece o *Campus* da Alameda deverá ter a capacidade máxima de 6.000 litros ou 9.000 litros.

5. MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL

Manutenção geral preventiva anual ao tanque de azoto (verificação de válvulas, etc.), instalado no Complexo Interdisciplinar do IST, *campus* da Alameda, em Lisboa.

Após a realização do serviço, o adjudicatário enviará um relatório da intervenção, onde menciona os materiais para os quais será necessária uma eventual substituição.

III. ITEM 2: FORNECIMENTO DE GASES COMPRIMIDOS

1. Aquisição de gases conforme anexo I do presente caderno de encargos. Para além dos gases inscritos no anexo I poderão ainda ser fornecidos outros a pedido das entidades adjudicantes.

2. As garrafas de gases comprimidos a fornecer deverão ser compatíveis com os **mano redutores** existentes nas instalações dos *campi* das entidades adjudicantes. **Caso não se verifique essa compatibilidade, o adjudicatário será responsável pela correspondente adaptação ou alteração que permita a ligação das garrafas aos mano redutores.**

3. As encomendas serão efetuadas através do suporte local a cliente contemplado nas especificações do ITEM 3 do presente procedimento.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

4. Locais de entrega dos gases:

4.1. IST / IST-ID, *Campi* da Alameda, em Lisboa e Taguspark, em Oeiras;

4.2. IST / IST-ID, *Campus* Tecnológico e Nuclear, em Loures.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O FORNECIMENTO DE GASES COMPRIMIDOS

5.1. Pretende-se o fornecimento dos gases mencionados, **conforme anexo I**, ou equivalentes, com o mesmo grau aproximado de pureza e impurezas de acordo com as propriedades físicas e especificações dos produtos a seguir elencados:

ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS

1. ACETILENO N26	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	C ₂ H ₂
Massa molecular:	26,038 g/mol
Número CAS:	74-86-2
Pureza global (%):	≥99,6
Máximo de impurezas (ppm v/v) N ₂ :	≤0,4% - mol
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ S:	≤1
Máximo de impurezas (ppm v/v) PH ₃ :	≤1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	L42
Capacidade:	6,5 kg

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

2. AR SINTÉTICO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Mistura 20% O2 ($\pm$ 2 abs.) + 80% N2
Massa molecular:	28,95 g/mol
Número CAS:	O2: 7782-44-7, N2: 7727-37-9
Pureza global (%):	$\geq 99,9$
Máximo de impurezas (ppm v/v) H2O (5 bar):	≤ 10
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO2:	≤ 1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤ 1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤ 10
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	M20, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade M20:	4 m3
Capacidade L50:	9,9 m3

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

3. AR PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Mistura 20% O2 (± 1 abs.) + 80% N2
Massa molecular:	28,95 g/mol
Número CAS:	O2: 7782-44-7, N2: 7727-37-9
Pureza global (%):	≥ 99,999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H2O:	≤ 3
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO2:	≤ 1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤ 1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤ 1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m3
Capacidade L50:	9,9 m3

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

4. ÁRGON INDUSTRIAL	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Ar
Massa molecular:	39,95 g/mol
Número CAS:	7440-37-1
Pureza global (%):	≥99,998
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) N:	≤5
Especificações:	Conforme Norma ISO 14175-II-Ar
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	M20, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade M20:	4,2 m ³
Capacidade L50:	10,5 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

5. ÁRGON PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Ar
Massa molecular:	39,95 g/mol
Número CAS:	7440-37-1
Pureza global (%):	≥ 99,999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤ 3
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤ 1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤ 1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	10,5 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

6. ÁRGON EXTRAPURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Ar
Massa molecular:	39,95 g/mol
Número CAS:	7440-37-1
Pureza global (%):	≥99,9999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤0,1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	10,5 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

7. AZOTO INDUSTRIAL	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	N₂
Massa molecular:	28,01 g/mol
Número CAS:	7727-37-9
Pureza global (%):	≥99,8
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤40
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤100
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 e Tipo 5 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	Tipo 3: M20, L50Tipo 5: V12, V20
Pressão (bar):	200
Capacidade M20:	3,7 m ³
Capacidade L50:	9,4 m ³
Capacidade V12:	112 m ³
Capacidade V20:	188 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

8. AZOTO PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	N₂
Massa molecular:	28,01 g/mol
Número CAS:	7727-37-9
Pureza global (%):	≥ 99,999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤ 3
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤ 2
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤ 0,5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 e Tipo 5 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	Tipo 1: S10, L50Tipo 5: V12
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	9,4 m ³
Capacidade V12:	112,8 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

9. AZOTO EXTRAPURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	N₂
Massa molecular:	28,01 g/mol
Número CAS:	7727-37-9
Pureza global (%):	≥99,9999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) C _n H _m :	≤0,1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	9,4 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

10. AZOTO LÍQUIDO PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	N₂
Massa molecular:	28,01 g/mol
Número CAS:	7727-37-9
Pureza global (%):	≥ 99,999
Máximo de impurezas (ppm-mol) H ₂ O:	≤ 3
Máximo de impurezas (ppm-mol) O ₂ :	≤ 2
Máximo de impurezas (ppm-mol) C _n H _m :	≤ 0,5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 6 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	180 L
Pressão (bar):	BP / MP
Capacidade 180 L:	107,4 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

11. DIÓXIDO DE CARBONO INDUSTRIAL	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CO ₂
Massa molecular:	44,01 g/mol
Número CAS:	124-38-9
Pureza global (%):	≥99,7
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤200
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤100
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3, Tipo 4 e Tipo 5 (ver ANEXO)
Dimensão da embalagem:	Tipo 3: M14, L50 ; Tipo 4: M14 TP, L50 TP ; Tip
Pressão (bar):	45
Capacidade M14:	5,6 kg
Capacidade L50:	35 kg
Capacidade M14 TP:	5,6 kg
Capacidade L50 TP:	35 kg
Capacidade V12:	420 kg
Capacidade V16:	560 kg (49,5 bar)

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

12. DIÓXIDO DE CARBONO N38	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CO₂
Massa molecular:	44,01 g/mol
Número CAS:	124-38-9
Pureza global (%):	≥99,98
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤10
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤10
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	M20, L50
Pressão (bar):	45
Capacidade M20:	14 kg
Capacidade L50:	35 kg



**Concurso Público Nº
05/NGAC/2021**

**FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E
SUPORTE LOCAL A CLIENTE
NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO,
CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E
CTN, EM LOURES**

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

13. DIÓXIDO DE CARBONO N48	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CO ₂
Massa molecular:	44,01 g/mol
Número CAS:	124-38-9
Pureza global (%):	≥99,998
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤3
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤2
Máximo de impurezas (ppm v/v) N ₂ :	≤8
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ :	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) C _n H _m :	≤2
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 e Tipo 4 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	Tipo 3: S10, L50Tipo 4: L50 TP
Pressão (bar):	49,5
Capacidade S10:	7 kg
Capacidade L50:	35 kg
Capacidade L50 TP:	35 kg

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

14. GELO SECO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CO₂
Massa molecular:	44,01 g/mol
Número CAS:	124-38-9
Pureza global (%):	≥99,7
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤10
Especificações:	Conforme Especificação E230e ao Sistema HAC
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	cx. 35x24x24 cm
Capacidade:	10 kg

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

15. HÉLIO INDUSTRIAL	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	He
Massa molecular:	4 g/mol
Número CAS:	7440-59-7
Pureza global (%):	≥95
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	1,8 m3
Capacidade L50:	9,1 m3

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

16. HÉLIO PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	He
Massa molecular:	4 g/mol
Número CAS:	7440-59-7
Pureza global (%):	≥ 99,999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤ 3
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤ 2
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤ 0,5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 e Tipo 5 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	Tipo 1: S10, L50Tipo 5: V12
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	1,8 m ³
Capacidade L50:	9,1 m ³
Capacidade V12:	109,2 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

17. HÉLIO EXTRAPURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	He
Massa molecular:	4 g/mol
Número CAS:	7440-59-7
Pureza global (%):	≥99,9999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) C _n H _m :	≤0,1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	9,1 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

18. HIDROGÉNIO PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	H ₂
Massa molecular:	2.016 g/mol
Número CAS:	1333-74-0
Pureza global (%):	≥ 99,999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤ 3
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤ 2
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤ 0,5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 e Tipo 5 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	Tipo 1: S10, L50Tipo 5: V12
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	8,8 m ³
Capacidade V12:	105,6 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

19. HIDROGÉNIO EXTRAPURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	H2
Massa molecular:	2.016 g/mol
Número CAS:	1333-74-0
Pureza global (%):	≥99,9999
Máximo de impurezas (ppm v/v) H2O:	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O2:	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO:	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO2:	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤0,1
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m3
Capacidade L50:	8,8 m3

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

20. HÉLIO LÍQUIDO PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	He
Massa molecular:	4 g/mol
Número CAS:	7440-59-7
Pureza global (%):	≥ 99,999
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 8 (ver ANEXO I)
Pressão (bar):	BP
Dimensão da embalagem:	180 L, 250 L, 450 L
Pressão (bar):	BP
Capacidade (em Litros):	38 l, 65 l, 100 l, 250 l, 450 l

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

21. METANO N20	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CH4
Massa molecular:	16 g/mol
Número CAS:	74-82-8
Pureza global (%):	≥98
Máximo de impurezas (v/v) Ar:	≤1%
Máximo de impurezas (v/v) Co2:	≤1%
Máximo de impurezas (v/v) THC:	≤1%
Máximo de impurezas (v/v) H2O:	≤1%
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	L50
Pressão (bar):	200
Capacidade L50:	12,6 m3

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

22. METANO N35	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CH₄
Massa molecular:	16 g/mol
Número CAS:	74-82-8
Pureza global (%):	≥99,95
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤10
Máximo de impurezas (ppm v/v) N ₂ :	≤200
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤10
Máximo de impurezas (ppm v/v) C ₂ H ₆ :	≤200
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHmdiferente:	≤50
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S05, S10, L50
Pressão (bar):	100 (S05, S10) 200 (L50)
Capacidade S05:	0,6 m ³
Capacidade S10:	1,2 m ³
Capacidade L50:	12,6 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

23. METANO N45	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CH ₄
Massa molecular:	16 g/mol
Número CAS:	74-82-8
Pureza global (%):	≥99,995
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) N ₂ :	≤15
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤1
Máximo de impurezas (ppm v/v) C ₂ H ₆ :	≤15
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ :	≤1
Máximo de impurezas (ppm v/v) Outros CnHm:	≤5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	M20, L50
Pressão (bar):	175
Capacidade M20:	4,4 m ³
Capacidade L50:	11 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

24. METANO N55	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	CH ₄
Massa molecular:	16 g/mol
Número CAS:	74-82-8
Pureza global (%):	≥99,9995
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤2
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤0,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) N ₂ :	≤2
Máximo de impurezas (ppm v/v) CO ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) C ₂ H ₆ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ :	≤0,1
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHmdiferente:	≤0,05
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	100 (S10)200 (L50)
Capacidade M20:	1,2 m ³
Capacidade L50:	12,6 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

25. MISTURA DE 2 COMPONENTES	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Mistura 5% CH ₄ (± 0,25 %) + 95% A
Massa molecular:	Mix
Número CAS:	CH ₄ : 74-82-8 ; Ar: 7440-37-1
Pureza global (%):	≥99,995
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	L50
Pressão (bar):	200
Capacidade L50:	10,5 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

26. MISTURA DE 2 COMPONENTES	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Mistura 10% CH ₄ (± 1 %) + 90% Ar
Massa molecular:	Mix
Número CAS:	CH ₄ : 74-82-8 ; Ar: 7440-37-1
Pureza global (%):	≥99,995
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	L50
Pressão (bar):	200
Capacidade L50:	10,7 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

27. MISTURA DE 2 COMPONENTES	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Mistura 5% H ₂ (± 0,5 %) + 95% Ar
Massa molecular:	Mix
Número CAS:	H ₂ : 1333-74-0 ; Ar: 7440-37-1
Pureza global (%):	≥99,995
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤5
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤0,5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	L50
Pressão (bar):	200
Capacidade L50:	9 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

28. MISTURA DE 2 COMPONENTES	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	Mistura 5% He ($\pm 0,5$ %) + 95% Ar
Massa molecular:	Mix
Número CAS:	He: 7440-59-7 ; Ar: 7440-37-1
Pureza global (%):	$\geq 99,995$
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤ 5
Máximo de impurezas (ppm v/v) O ₂ :	≤ 5
Máximo de impurezas (ppm v/v) N ₂ :	≤ 10
Especificações:	Conforme Normas EN 439-13 e ISO 14175-13-ArHe-5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	L50
Pressão (bar):	200
Capacidade L50:	10,7 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

29. OXIGÉNIO INDUSTRIAL	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	O ₂
Massa molecular:	32 g/mol
Número CAS:	7782-44-7
Pureza global (%):	≥99,5
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O (5 bar):	≤200
Especificações:	Conforme Norma EN ISO 14175-01
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 e Tipo 5 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	Tipo 3: M20, L50Tipo 5: V12, V20
Pressão (bar):	200
Capacidade M20:	4,2 m ³
Capacidade L50:	10,6 m ³
Capacidade V12:	127,2 m ³
Capacidade V20:	212 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

30. OXIGÉNIO PURO	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	O₂
Massa molecular:	32 g/mol
Número CAS:	7782-44-7
Pureza global (%):	≥99,995
Máximo de impurezas (ppm v/v) H ₂ O:	≤3
Máximo de impurezas (ppm v/v) CnHm:	≤0,5
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 1 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	200
Capacidade S10:	2 m ³
Capacidade L50:	10,6 m ³

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

31. PROTÓXIDO DE AZOTO N26	
Propriedades Físicas	
Fórmula molecular:	O2
Massa molecular:	44,01 g/mol
Número CAS:	10024-97-2
Pureza global (%):	≥99,6
Máximo de impurezas (ppm v/v) N2:	≤0,4%
Modo de fornecimento:	Embalagem Tipo 3 (ver ANEXO I)
Dimensão da embalagem:	S10, L50
Pressão (bar):	45
Capacidade L50:	35 kg

6. PORTAL DE CLIENTE

Pretende-se o acesso a uma plataforma interativa em contexto Portal Cliente, disponível gratuitamente, que possibilite o acesso aos utilizadores do IST e IST-ID e que permita a gestão e personalização desses diferentes perfis de acesso, que visa a uma conexão segura, simples, rápida e acessível 24h /dia, 7 dias /semana, no sentido se aferir, por local de entrega / projeto / departamento, toda a cadeia de atividade inerente à execução do contrato, nomeadamente pela traçabilidade e consulta de encomendas, faturas, catálogo de gases, preços, análise de níveis de consumo, inventário e stock.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

IV. ITEM 3: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPORTE LOCAL A CLIENTE (SLC)

1 – SERVIÇOS A PRESTAR

As entidades adjudicantes pretendem contratar a aquisição de um Serviço de Suporte Local ao Cliente nas instalações do IST / IST-ID, *Campi* da Alameda, em Lisboa e Taguspark, em Oeiras; e *Campus* Tecnológico e Nuclear, em Loures.

2 – LOCALIZAÇÃO

O serviço objeto do contrato será prestado nas instalações do IST / IST-ID, *Campi* da Alameda, em Lisboa e Taguspark, em Oeiras; e *Campus* Tecnológico e Nuclear, em Loures.

3 – CARATERÍSTICAS OBRIGATÓRIAS DOS SERVIÇOS DE SLC

3.1. RECURSOS HUMANOS A AFETAR NO LOCAL E RESPETIVO HORÁRIO

i. CAMPI ALAMEDA, EM LISBOA E TAGUSPARK, EM OEIRAS:

Os recursos humanos afetos à prestação do serviço são compostos por um colaborador da entidade adjudicatária, que desempenhará funções nos Campi da Alameda, em Lisboa e Taguspark, em Oeiras, quatro dias por semana, de segunda-feira a sexta-feira (exceto feriados), num total de 4 horas/ dia, distribuídos da seguinte forma:

Instituto Superior Técnico (IST): 5 horas semanais;

Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e Desenvolvimento (IST-ID): 11 horas semanais.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

ii. *CAMPUS TECNOLÓGICO E NUCLEAR, EM LOURES:*

Os recursos humanos afetos à prestação do serviço são compostos por um colaborador da entidade adjudicatária, que desempenhará funções no *Campus Tecnológico e Nuclear*, em Loures, dois meios-dias por semana, preferencialmente segunda-feira e quinta-feira, num total de 4 horas/dia, distribuídos da seguinte forma:

Instituto Superior Técnico (IST): 5 horas semanais;

Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e Desenvolvimento (IST-ID): 3 horas semanais.

3.2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A EFETUAR

Pretende-se de segunda-feira a sexta-feira (excepto feriados) assegurar a realização das seguintes tarefas para as entidades adjudicantes:

3.2.1. FORMAÇÃO

Formação sobre segurança na manipulação dos gases de forma a proporcionar aos interessados os conhecimentos e habilitações necessários para trabalhar nas melhores condições de segurança, ministrada, no mínimo 2 (duas) vezes por ano.

3.2.2. GARRAFAS

- a) Gestão do aluguer e execução de contratos relativos ao stock de garrafas existentes nos *Campi* das entidades adjudicantes;
- b) Manuseamento e operação de garrafas;
- c) Distribuição de garrafas;
- d) Optimização do stock de garrafas de gases industriais, gases puros e misturas;

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

- e) Substituição das garrafas nos pontos de consumo e nas centrais de gases, fazendo as respetivas ligações e manutenção, no período entre as 9h e as 17h, em dias previamente acordados.

3.2.3. GASES

- a) Verificação periódica das garrafas de forma a detetar os respetivos níveis de gases e assim programar antecipadamente as encomendas em coordenação com os interessados;
- b) Realização das encomendas baseadas na planificação anteriormente referida.

3.2.4. AZOTO LÍQUIDO

- a) Abastecimento dos recipientes:
 - i. Recepção dos pedidos efetuados pelas entidades adjudicantes;
 - ii. Recolha dos recipientes nos laboratórios;
 - iii. Enchimento dos respetivos recipientes no tanque;
 - iv. Entrega dos recipientes, atrás referidos, nos laboratórios;
 - v. Contabilização da quantidade de Azoto Líquido abastecido por cada pedido.

3.2.5. ABASTECIMENTO DO TANQUE

Enchimento de Azoto Líquido no tanque, nomeadamente a gestão do nível do tanque, informando da necessidade de abastecimento do mesmo ou procedendo diretamente ao respetivo abastecimento.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

3.2.6. PEDIDO DOS GASES E GESTÃO DAS ENCOMENDAS

Todos os pedidos de gases, de uma conta a criar na entidade adjudicatária em nome das entidades adjudicantes, deverão ser enviados para um endereço de email da entidade adjudicatária, a fornecer pelas entidades adjudicantes. Após a receção do pedido/ encomenda, com a informação da requisição (modelo fornecido pela entidade adjudicante) e sector requisitante, a entidade adjudicatária efetuará o registo da encomenda em software da própria e designado para o efeito. Os pedidos dos gases serão entregues pelo recurso a afetar pela entidade adjudicatária, nos *campi* do IST, em vinte e quatro horas, (com exceção de misturas de calibração e gases electrónicos).

A gestão dos pedidos e encomendas deverá ser acompanhada pelas entidades adjudicantes. Deverão ser realizados relatórios mensais sobre os consumos de gases e o ponto de situação dos stocks, a entregar no Núcleo de Gestão e Acompanhamento de Contratos.

3.2.7. FATURAÇÃO POR CENTRO DE CUSTO DE ACORDO COM AS REQUISIÇÕES

A entidade adjudicatária efetuará a faturação por centro de custo (a definir pela entidade adjudicante) e por requisição/ encomendas de gases industriais, gases puros e misturas. Os pedidos serão realizados pelo recurso da entidade adjudicatária afeta nos *Campi* da entidade adjudicante diretamente à logística da entidade adjudicatária. Esta gestão deverá ser acompanhada pelas entidades adjudicantes.

3.2.8. SISTEMA DE GESTÃO E TRAÇABILIDADE DE GASES (SGTG)

Pretende-se uma aplicação Web e uma aplicação que esteja incorporada num terminal leitor de códigos de barras portátil, que permitam realizar todas as tarefas de gestão de garrafas, funções administrativas, gestão de relatórios, designadamente:

- a. Informação relativa ao gás por garrafa;

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

- b. Tipo de gás;
- c. Prazo de validade;
- d. Lote da garrafa;
- e. Capacidade da garrafa;
- f. Controlo dos consumos e stocks nos vários locais de consumo das entidades adjudicantes (departamento/ contas/ centro de custo/ projeto).

A entidade adjudicatária deverá disponibilizar os recursos materiais e humanos necessários à implantação da ferramenta de modo a que esta seja utilizada pelas entidades adjudicantes. Esta gestão inclui a formação dos utilizadores nas entidades adjudicantes e o suporte na parametrização segundo as necessidades particulares com vista a obter-se em correto dimensionamento dos stocks nos pontos de consumo.

3.2.8.1. OBJETIVOS DO SISTEMA DE GESTÃO E TRAÇABILIDADE DE GASES

Os principais objetivos do SGTG são:

- a. Seguimento dos movimentos das garrafas na entidade adjudicante, por departamento, centro de custo e projeto;
- b. Localizar as garrafas nas instalações da entidade adjudicante;
- c. Analisar os movimentos, as existências e os consumos;
- d. Proporcionar indicadores de qualidade (taxa de rotação de garrafa, pressão residual, fluxos não standard, etc.) de modo a otimizar o processo de utilização dos produtos.

3.2.8.2. UTILIDADES DAS APLICAÇÕES

- a. Gestão das entregas e recolhas de garrafas;
- b. Validação dos inventários;

**Concurso Público Nº
05/NGAC/2021**

**FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E
SUPORTE LOCAL A CLIENTE
NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO,
CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E
CTN, EM LOURES**

- c. Identificação dos fluxos não standard;
- d. Análises dos dados;
- e. Configuração das tabelas (pontos de entrega, departamentos, etc.);
- f. Recepção de entregas de garrafas;
- g. Entrega e recuperação das garrafas;
- h. Inventário do número total de garrafas em circulação;
- i. Procura de informação sobre uma determinada garrafa;
- j. Vista geral do número total de garrafas em circulação;
- k. Sincronização de dados;
- l. Alerta de caducidade (prazo de validade);
- m. Alerta de existências/ stock “baixas”;
- n. Movimentos internos e externos de entrada e saída de garrafas;
- o. Procura de garrafas;
- p. Análise de Stocks e Consumos;
- q. Relatório de Medição de Qualidade.

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

ANEXO I

Descrição		Pureza global(%)	Embalagem	Unidade
1 .	ACETILENO N26	≥99,6	Tipo 3	kg
2 .	AR SINTÉTICO (MISTURA 20% OXIGÉNIO + 80% AZOTO)	≥99,9	Tipo 3	m3
3 .	AR PURO (MISTURA 20% OXIGÉNIO + 80% AZOTO)	≥99,999	Tipo 1	m3
4 .	ÁRGON IND ISO 14175-I1-Ar	≥99,998	Tipo 1	m3
5 .	ÁRGON PURO	≥99,999	Tipo 1	m3
6 .	ÁRGON EXTRAPURO	≥99,9999	Tipo 1	m3
7 .	AZOTO IND	≥99,8	Tipo 3 Tipo 5	m3
8 .	AZOTO PURO	≥99,999	Tipo 1 Tipo 5	m3
9 .	AZOTO EXTRAPURO	≥99,9999	Tipo 1 Tipo 5	m3
10 .	AZOTO LÍQUIDO PURO	≥99,999	Tipo 6 Tipo 7	m3
11 .	DIÓXIDO DE CARBONO IND	≥99,7	Tipo 3 Tipo 4 Tipo 5	kg
12 .	DIÓXIDO DE CARBONO N38	≥99,98	Tipo 3	kg
13 .	DIÓXIDO DE CARBONO N48	≥99,998	Tipo 3 Tipo 4	m3
14 .	GELO SECO	≥99,7	Tipo 9	kg
15 .	HÉLIO IND	≥95	Tipo 3 Tipo 5	m3
16 .	HÉLIO PURO	≥99,999	Tipo 1 Tipo 5	m3

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

ANEXO I (Cont.)

Descrição		Pureza global(%)	Embalagem	Unidade
17 .	HÉLIO EXTRAPURO	≥99,9999	Tipo 1	m3
			Tipo 5	
18 .	HIDROGÉNIO PURO	≥99,999	Tipo 1	m3
			Tipo 5	
19 .	HIDROGÉNIO EXTRAPURO	≥99,9999	Tipo 1	m3
			Tipo 5	
20 .	HÉLIO LÍQUIDO PURO	≥99,999	Tipo 8	l
21 .	METANO G20	≥99	Tipo 3	m3
22 .	METANO N35	≥99,95	Tipo 3	m3
23 .	METANO N45	≥99,995	Tipo 3	peça
24 .	METANO N55	≥99,9995	Tipo 3	m3
25 .	MISTURA DE 2 COMPONENTES PUROS:5% METANO + 95% ÁRGON	≥99,999	Tipo 1	m3
26 .	MISTURA DE 2 COMPONENTES PUROS:10% METANO + 90% ÁRGON	≥99,999	Tipo 1	m3
27 .	MISTURA DE 2 COMPONENTES PUROS:5% HIDROGÉNIO + 95% ÁRGON	≥99,999	Tipo 1	m3
28 .	MISTURA DE 2 COMPONENTES:5% HÉLIO + 95% ÁRGON ISO 14175-13-A	≥99,998	Tipo 3	m3
29 .	OXIGÉNIO IND	≥99,5	Tipo 3	m3
			Tipo 5	
30 .	OXIGÉNIO PURO	≥99,995	Tipo 1	m3
			Tipo 5	
31 .	PROTÓXIDO DE AZOTO N26	≥99,6	Tipo 3	kg

Concurso Público Nº 05/NGAC/2021

FORNECIMENTO DE AZOTO LÍQUIDO, GASES COMPRIMIDOS E SUPORTE LOCAL A CLIENTE NO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, CAMPI DA ALAMEDA, EM LISBOA, TAGUSPARK, EM OEIRAS E CTN, EM LOURES

É da responsabilidade do adjudicatário que todos os tipos de embalagem exigidos ofereçam compatibilidade de conexão e de operacionalidade com a atividade inerente à sua utilização.

Embalagem	
1º Tipo	Tipo Garrafa cilíndrica, móvel, equipada (i) com um sistema de alavanca de segurança, ou equivalente, para abertura e fecho rápido da válvula e para visibilidade permanente de estado de garrafa aberta ou fechada, (ii) com válvula de pressão residual anti-retorno para garantir a qualidade do gás, evitando contaminação e mais segurança aos usuários do IST / IST-ID, (iii) com manómetro indicador de pressão integrado no vasilhame, para facilitar a comprovação visual do seu estado e controlo do consumo de gás, e (iv) com selo de garantia na válvula para evitar a acumulação de poeiras e resíduos e garantir a integridade do produto.
Tipo 3	Tipo Garrafa cilíndrica, móvel, equipada com sistema de válvula standard e com selo de garantia na válvula para evitar a acumulação de poeiras e resíduos e garantir a integridade do produto.
Tipo 4	Tipo Garrafa cilíndrica, móvel, equipada com sistema de válvula com sifão / tubo prolongador e com selo de garantia na válvula para evitar a acumulação de poeiras e resíduos e garantir a integridade do produto.
Tipo 5	Tipo Bloco / Quadro de Garrafas, móvel, equipado com 6 a 12 garrafas cilíndricas, com sistema de válvula standard e com selo de garantia na válvula para evitar a acumulação de poeiras e resíduos e garantir a integridade do produto.
Tipo 6	Tipo Ranger criogénico cilíndrico, móvel, para Azoto Líquido, constituído por dois recipientes concêntricos em aço inoxidável separados por uma interparede mantida sob vácuo com isolamento, e com "cabeça de comando" equipada com os acessórios necessários para a sua potencial utilização / extração do gás na forma líquida ou vaporizada (Baixa Pressão (BP) 1,5 bar e/ou Baixa Pressão (BP) 4 bar, para distribuição do gás liquefeito na forma líquida; Média Pressão (MP) 15 bar e/ou Alta Pressão (HP) 24 bar, para distribuição na sua forma gasosa por vaporização do produto): com sistema de válvula de pressurização e válvula de ventilação, com manípulo / rosca de selecção de pressão, com redutor / regulador e manómetro integrados, com vareta de nível e com selo de garantia / tampa "bouchon" de protecção para garantir a integridade do equipamento / produto.
Tipo 7	Tipo Dewar / Recipiente criogénico, móvel, constituído por dois recipientes concêntricos ligeiramente separados por uma interparede mantida sob vácuo com isolamento, não pressurizados, para transporte e armazenamento de Azoto Líquido, com alças e suporte para transvase, com homologação / conformidade RMTD, ADR/RID, IATA-QACI, e com selo de garantia / tampa "bouchon" de protecção para garantir a integridade do equipamento / produto.
Tipo 8	Tipo Ranger criogénico cilíndrico, móvel, para Hélio Líquido, constituído por dois recipientes concêntricos separados por uma interparede mantida sob vácuo com isolamento, e com "cabeça de comando" completa com válvula de pressurização e válvula de segurança 0,7 bar e conexão/raccord "tipo PNEUROP", equipada com os acessórios à sua utilização / extração do gás: com flange redutora DN80 / DN50, válvula de degaseificação de 3/4" com flange "tipo PNEUROP" DN40, manómetro integrado, duas válvulas de segurança 0,7 bar (1/2" para Rangers até 180 L), corrimão, capacidade anti-oscilação em transporte com homologação / conformidade RMTD, ADR/RID, IATA-QACI e válvula de segurança para transporte calibrada em 6 g / cm³ com válvula de corte, e medidor de nível, cabeça da válvula "tipo BHUL" para passagem de sifão, flange com passagem de dois sifões rígidos, base rodada não magnética com rodízios retráteis e selo de garantia / tampa "bouchon" de protecção para garantir a integridade do equipamento / produto.
Tipo 9	Tipo Caixa, móvel, de poliestireno expandido (EPS) 100% reciclável e com alta capacidade de protecção contra impactos e dimensões de aproximadamente 35 x 24 x 24 cm (A x C x L).