

PROGRAMA DE CONCURSO

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL Nº NCC_FCUP_CPI/19A002_ SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO
AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE PARA O PROJETO NECL

ÍNDICE

1. Identificação do Procedimento	2
2. Entidade Adjudicante	2
3. Órgão que tomou a decisão de contratar	2
4. Fundamentação da escolha do procedimento	2
5. Acesso às peças do procedimento	3
6. Órgão competente para prestar esclarecimentos e Listas de erros e omissões.....	3
7. Preço base.....	4
8. Documentos que constituem a proposta	4
9. Idioma dos documentos que constituem a proposta	6
10. Propostas variantes.....	7
11. Prazo de apresentação das propostas.....	7
12. Modo de apresentação da proposta e dos documentos que a instruem.....	7
13. Prazo de manutenção das propostas	7
14. Critério de adjudicação	8
15. Consultores e estudos de apoio à decisão	11
16. Leilão eletrónico.....	12
17. Contrato.....	12
18. Caução	12
19. Documentos de habilitação a apresentar pelo adjudicatário	13
20. Prazo para apresentação dos documentos de habilitação	13
21. Despesas e encargos do concorrente	14
22. Legislação aplicável	14
ANEXO I – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO	15
ANEXO II - MODELO DE SEGURO CAUÇÃO	22
ANEXO III - MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA.....	23

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCEDIMENTO

NCC_FCUP_CPI/19A002_ SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE PARA O PROJETO NECL DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO.

A presente aquisição enquadra-se no âmbito do Projeto de Infraestruturas de Investigação Científica NORTE- 01-0145-FEDER-022096, acrónimo NECL, Network of Extreme Conditions Laboratories financiado pela FCT e cofinanciada pelo Programa Operacional Regional do Norte (NORTE 2020), através do Portugal 2020 e do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), cujo prazo de execução termina a 13/10/2020.

2. ENTIDADE ADJUDICANTE

Universidade do Porto, Fundação Pública em Regime de Direito Privado, Pessoa Coletiva com o NIF 501413197, através da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, com o NIPC 600000737, sita na Rua do Campo Alegre, s/n, 4169-007 Porto, dotada de autonomia administrativa e financeira.

3. ÓRGÃO QUE TOMOU A DECISÃO DE CONTRATAR

A decisão de contratar foi tomada por despacho da Senhora Diretora da FCUP, em 19/12/2019, no âmbito das suas competências próprias.

4. FUNDAMENTAÇÃO DA ESCOLHA DO PROCEDIMENTO

Concurso público com publicidade internacional, critério do valor definido no artigo 20.º, n.º 1, alínea a), do CCP, aprovado pelo Decreto-Lei 18/2008 de 29 de janeiro, com as alterações em vigor.

5. ACESSO ÀS PEÇAS DO PROCEDIMENTO

1. Nos termos do disposto no artigo 133º do CCP as peças do procedimento estão disponíveis para consulta ou importação gratuitas na plataforma eletrónica de contratação Acingov, no seguinte endereço eletrónico: <http://www.acingov.pt>, desde o dia da publicação do anúncio no Diário da República.
2. As peças do procedimento estarão disponíveis para consulta dos interessados, desde o dia da publicação do anúncio até ao termo fixado para a apresentação das propostas, podendo ser examinadas, das 10h às 12h e das 14h às 16 horas nos Serviços Partilhados da Universidade do Porto / Unidade de Compras no seguinte endereço: Praça Gomes Teixeira, s/n, 4099-002 Porto.
3. Para aceder à plataforma eletrónica Acingov, o concorrente deverá efetuar o registo no endereço eletrónico <http://www.acingov.pt>. Para mais informações, ou dificuldades no uso da plataforma, deverá ser consultado o Serviço de Gestão de Clientes, na mesma, através do número 707 451 451, nos dias úteis das 9h às 19h ou via e-mail para apoio@acingov.pt.

6. ÓRGÃO COMPETENTE PARA PRESTAR ESCLARECIMENTOS E LISTAS DE ERROS E OMISSÕES

1. O órgão competente para prestar esclarecimentos é o Júri do concurso.
2. Qualquer pedido de esclarecimentos deve ser efetuado nos seguintes termos:
 - a. Os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do procedimento devem ser solicitados pelos interessados, por escrito, através da plataforma eletrónica de contratação AcinGOV, na funcionalidade “esclarecimentos/comunicações”, no primeiro terço do prazo fixado para a apresentação das propostas.
 - b. Os esclarecimentos a que se refere o número anterior são prestados por escrito, através da plataforma eletrónica, na funcionalidade “esclarecimentos/comunicações”, pela U. Porto, até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a apresentação das propostas.
 - c. O órgão competente para a decisão de contratar, ou o Júri por ele nomeado, pode proceder à retificação de erros ou omissões das peças do procedimento até ao termo do segundo terço do prazo fixado para apresentação de propostas.

- d. Os erros e omissões do caderno de encargos, detetados pelos interessados, devem ser apresentados ao órgão competente para a decisão de contratar, no primeiro terço do prazo fixado para a apresentação das propostas.
- e. O órgão competente para a decisão de contratar deve pronunciar-se sobre os erros e omissões identificados pelos interessados até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, considerando-se rejeitados, os que não sejam por ele expressamente aceites.
- f. Os esclarecimentos e as retificações referidos nos números anteriores serão disponibilizados pela U. Porto e juntos às peças do procedimento que se encontrem patentes para consulta, sendo imediatamente notificados desse facto, todos os interessados que as tenham adquirido e publicitado na plataforma eletrónica, de acordo com o artigo 50.º do CCP.
- g. Os esclarecimentos e as retificações referidos nos pontos a), b) e c) fazem parte integrante das peças do procedimento a que dizem respeito e prevalecem sobre estas em caso de divergência.

7. PREÇO BASE

O preço base para a aquisição é de **320.000,00€ (trezentos e vinte mil euros)** acrescidos de IVA à taxa legal em vigor correspondendo ao valor máximo que a entidade adjudicante aceita pagar pelo fornecimento dos bens e serviços e limita o preço contratual no período máximo de vigência do contrato.

8. DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM A PROPOSTA

- 1. A proposta e os documentos que constituem a proposta devem ser redigidos, obrigatoriamente, em língua portuguesa.
- 2. Os concorrentes têm de apresentar os seguintes documentos:
 - a. Documento Europeu Único de Contratação Pública, nos termos do nº 6 do artigo 57º do CCP;
 - b. Proposta de preço total em conformidade com o modelo Anexo I ao convite, considerando:

- i. Preços unitários e preço total que não devem incluir o IVA;
 - ii. Os preços constantes da proposta devem ser indicados em algarismos, e não incluem IVA;
 - iii. Quando os preços constantes da proposta forem também indicados por extenso, em caso de divergência, estes prevalecem para todos os efeitos, sobre os indicados em algarismos;
 - iv. Sempre que na proposta sejam indicados vários preços, em caso de divergência entre eles, prevalecem sempre, para todos os efeitos, os preços parciais, unitários ou não, mais decompostos;
- c. Documento com os detalhes e especificações dos bens e serviços propostos, designadamente:
- i. Declaração de compromisso que assegure a disponibilidade de todos os componentes e dispositivos necessários para a manutenção, reparação e funcionamento corrente do equipamento durante um período mínimo de cinco anos;
 - ii. Lista dos componentes e materiais consumíveis prevista para um ano de funcionamento regular, e o respetivo preço (sem IVA);
- d. Descrição explícita dos testes previstos no ato da instalação e a indicação das características e especificações que serão objeto de confirmação/demonstração, identificando os equipamentos de medida a utilizar/disponibilizar pelo fornecedor para estes testes. A medida do perfil temporal dos impulsos produzidos pelo sistema laser ultra-rápido amplificado será realizada com um dispositivo capaz de medir a fase espectral dos impulsos, concretamente um sistema do tipo FROG (frequency-resolved optical gating), ou SPIDER (spectral-phase interferometry for direct electric-field reconstruction), ou d-shot (dispersion-scan single-shot);
- e. Descrição explícita das ações de treino/formação de operadores a efetuar, a duração prevista, os locais onde ocorrerá (no laboratório de instalação e/ou outros) e as condições em que essa formação será ministrada;

- f. Proposta de um contrato de manutenção anual, a considerar após o período de garantia, com indicação do preço (sem IVA) válido pelo período de dois anos, tendo em atenção as seguintes opções/condições:
 - i. Uma visita de aferição e de manutenção regular e preventiva;
 - ii. Uma visita de manutenção corretiva, indicando o prazo previsto de resposta;
 - iii. Prestação de serviço remoto (“online”) de manutenção preventiva e corretiva
 - g. Certidão de Registo Comercial no caso de o concorrente ser uma pessoa coletiva ou Certidão Permanente;
 - h. Documentos que, em função do objeto do contrato a celebrar e dos aspetos da sua execução submetidos à concorrência pelo Caderno de Encargos, contenham os atributos da proposta, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar;
 - i. Quaisquer outros documentos que o concorrente considere indispensáveis para os efeitos da definição dos atributos da sua proposta, e os elementos técnicos e outros necessários à apreciação do mérito da proposta tendo em atenção o Critério de Adjudicação;
3. A falta de preços unitários será apreciada nos termos gerais do Direito, considerando o critério de adjudicação e o tipo de contrato.
4. A proposta poderá ainda ser acompanhada da referência de laboratórios ou outras instituições onde o equipamento proposto esteja em funcionamento e tenha sido fornecido pela entidade concorrente. Se se tratar de um primeiro fornecimento, mencionar essa informação na proposta. Contudo este documento/ informação não será exigido para análise /exclusão de propostas, servirá apenas de documentação informativa.

9. IDIOMA DOS DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM A PROPOSTA

A proposta e os documentos que constituem a proposta devem ser redigidos, obrigatoriamente, em língua portuguesa. Admite-se que a documentação técnica possa ser apresentada em língua inglesa.

10. PROPOSTAS VARIANTES

Não é admitida a apresentação pelos concorrentes de propostas variantes.

11. PRAZO DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas e os documentos que a instruem serão entregues até às **23:59:59h do 30.º dia** a contar da data de envio do anúncio para publicação no Diário da República.

12. MODO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS QUE A INSTRUEM

1. As propostas e os documentos que a instruem serão apresentados, única e exclusivamente, através de carregamento na plataforma eletrónica em uso nesta entidade com endereço <http://www.acingov.pt>.
2. Os concorrentes deverão assinar eletronicamente a proposta, com recurso a certificado digital qualificado, assim como todos os documentos que lhe associarem.
3. A falta de certificado qualificado é apreciada nos termos gerais do direito e em conformidade com as normas de direito da União Europeia aplicáveis nesta matéria.
4. A falta de instrumentos de representação quando o certificado não contenha os poderes de representação e assinatura é suprável nos termos aplicáveis aos esclarecimentos às propostas.

13. PRAZO DE MANUTENÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas mantêm-se obrigatoriamente até 66 dias úteis após o termo do prazo para sua apresentação.

14. CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO

1. O critério de adjudicação é o da proposta economicamente mais vantajosa, determinada pela modalidade da melhor relação qualidade preço, no qual o critério de adjudicação é composto pelos fatores, preço, prazo de entrega, garantia, formação e certificações do equipamento.
2. A proposta economicamente mais vantajosa é a que apresentar maior valor de pontuação final, obtida pelos seguintes parâmetros e fórmula matemática:

C₀ – **cumprir as Especificações Técnicas Mínimas** descritas no ponto 2.2 da Clausula 24.^a do Caderno de Encargos.

C_A – que **avalia o Mérito Técnico** da solução proposta - mérito e qualidade do equipamento proposto por referência às características referenciadas na memória descritiva, e a todas as qualidades e características das facilidades experimentais do equipamento proposto.

C_B – que avalia o **Preço** da proposta;

C_C – que avalia a **Garantia, encargos de funcionamento e de manutenção**;

C_D – que avalia o **Prazo de entrega**;

que determinam a pontuação final (**PF**) a atribuir a cada proposta, calculada de acordo com a seguinte expressão matemática:

$$PF = C_A + C_B + C_C + C_D,$$

considerando os valores máximos das grandezas:

$PF_{max}=100$; $C_{Amax}=50$; $C_{Bmax}=25$; $C_{Cmax}=20$; $C_{Dmax}=5$.

Fator de avaliação Preço (**C_B**) = 25%;

Fator de avaliação Qualidade (**C_A + C_C + C_D**) = 75%

Os critérios que determinam a pontuação a atribuir em cada um dos fatores/subfactores referidos são os seguintes:

C₀ – Especificações técnicas mínimas

Fatores e subfatores de avaliação	Critério	Resultado
C ₀ – Especificações mínimas	Cumpre	Proposta sujeita a análise
	Não cumpre	Proposta excluída

C_A - Mérito Técnico da solução proposta

Fatores e subfatores de avaliação	Pontuação máxima por secção/ item	Fórmulas/critérios (pontos a atribuir)
1. Características básicas dos impulsos laser	20	
1.1 Energia por impulso à saída do amplificador	3	(Valor mínimo: 7 mJ) 1 ponto por cada mJ acima do valor mínimo de 7 mJ
1.2. Duração temporal dos impulsos à saída do amplificador, em femtosegundos, medida a meia altura do pico de intensidade (FWHM) com dispositivo capaz de realizar a medida completa (amplitude e fase espectral) dos impulsos	10	(Valor máximo: 35 fs) > 30 fs, ≤ 35 fs: 5 pontos ≤ 30 fs: 10 pontos
1.3. Factor M ² do modo espacial do feixe laser à saída do amplificador, nos 2 eixos	7	(Valor máximo: 1,25) > 1,1, ≤ 1,25: 5 pontos ≤ 1,1: 7 pontos
2. Estabilidade do sistema	10	
2.1. Estabilidade de energia impulso-a-impulso (shot-to-shot, em inglês) dos impulsos do amplificador durante 24 horas de operação contínua (após termalização)	5	(Valor máximo: 0.5% RMS) > 0,4% RMS, ≤ 0,5 % RMS: 2 pontos ≤ 0,4% RMS: 5 pontos

2.2. Estabilidade da variação angular do feixe (beam pointing stability, em inglês) durante 24 horas de operação contínua (após termalização)	5	(Valor máximo: 10 μ rad) > 5 μ rad, $\leq$ 10 μ rad: 2 pontos $\leq$ 5 μ rad: 5 pontos
3. Estabilização em fase absoluta (CEP)	20	
3.1. Estabilidade passiva da fase dos impulsos à saída do amplificador durante 5 segundos, medida impulso-a-impulso (shot-to-shot em inglês)	5	(Valor máximo: 500 mrad RMS) > 350 mrad, $\leq$ 500 mrad: 3 pontos $\leq$ 350 mrad: 5 pontos
3.2 Inclui estabilização ativa da fase dos impulsos à saída do amplificador, com estabilidade $\leq$ 350 mrad RMS durante 120 segundos, medida impulso-a-impulso (shot-to-shot em inglês)	15	Não cumpre: 0 pontos Cumpre: 15 pontos

C_B - Preço da proposta

Fatores e subfatores de avaliação	Fórmulas/critérios (pontos a atribuir)
C _B – Preço da solução proposta	$C_B = (0.9 + (P_B - P_P) / (2 * P_B)) * 25$, até um máximo de 25 P _P – preço da proposta P _B – preço base Obrigatório: P _P menor ou igual a P _B

C_C - Garantia, encargos de funcionamento e de manutenção

Fatores e subfatores de avaliação	Fórmulas/critérios (pontos a atribuir)
	C _C = soma da pontuação
1. Garantia em meses de todos os componentes e subsistemas do equipamento	Mínimo obrigatório 24 meses = 0 pontos Superior a 24 meses e até 36 meses = 2 pontos

	Superior a 36 meses = 4 pontos
2. Custo percentual relativo ao orçamento do equipamento, para contrato anual de manutenção preventiva e corretiva (extensão de garantia)	Superior a 7,5% = 0 pontos Entre 5% e 7,4% = 2 pontos Inferior a 5% = 4 pontos
3. Garantia de continuidade de fabrico e manutenção	Até 5 anos = 0 pontos Superior a 5 anos e até 10 anos = 1 ponto Superior a 10 anos = 2 pontos

C_D - Prazo de entrega

Fatores e subfatores de avaliação	Fórmulas/critérios (pontos a atribuir)
C _D – Prazo de entrega	Até 75 dias = 5 pontos De 76 a 90 dias = 3 pontos De 91 a 120 dias = 1 ponto

3. É mais vantajosa a proposta que apresentar menor preço, maior garantia e menor prazo de entrega. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão as mesmas classificadas em função das seguintes regras aplicadas de forma sucessiva e enquanto houver necessidade de desempate:

- Pontuação que cada uma delas obteve no fator preço;
 - Pontuação que cada uma delas obteve no fator prazo de garantia;
 - Pontuação que cada uma delas obteve no fator prazo de entrega;
4. A pontuação final do critério de adjudicação será arredondada até à terceira casa decimal.

15. CONSULTORES E ESTUDOS DE APOIO À DECISÃO

1. O júri poderá socorrer-se da colaboração dos quadros da entidade adjudicante, ou de quaisquer outros técnicos, como consultores externos, para o apoio e elaboração de relatórios técnicos, na análise das propostas.

2. As deliberações do Júri poderão ter por fundamento, no todo ou em parte, pareceres ou estudos de consultores externos, casos em que tais documentos instruirão os respectivos relatórios que para eles remeterão.

16. LEILÃO ELETRÓNICO

Não aplicável.

17. CONTRATO

Haverá lugar à celebração de contrato escrito, com a Universidade do Porto – Faculdade de Ciências, NIF 501413197, nos termos do artigo 94.º do CCP.

18. CAUÇÃO

1. O adjudicatário será notificado da adjudicação e do valor da caução, sendo-lhe, simultaneamente, fixado um prazo de 10 dias, para prestar a caução, sob pena de a adjudicação caducar, de acordo com o disposto no n.º 2, alínea b) do artigo 77.º e no artigo 91.º do CCP.
2. A caução, destinada a garantir a celebração do contrato, bem como o exato e pontual cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais, de montante correspondente a 5% do preço total do contrato deve ser prestada:
 - a. Por depósito em dinheiro ou em títulos emitidos ou garantidos pelo Estado Português à ordem da entidade que for indicada pela entidade adjudicante nos termos do modelo constante do Anexo II ao presente Programa de Concurso, que dele faz parte integrante;
 - b. Mediante garantia bancária ou seguro-caução, nos termos do modelo constante do Anexo III ao presente Programa de Concurso, que dele fazem parte integrante;
 - c. Não é exigida a prestação de caução desde que o adjudicatário, no prazo correspondente, apresente seguro da execução do contrato a celebrar [ou declaração de assunção de responsabilidade solidária] emitido nos termos previstos no n.º 4 do artigo 88.º do CCP.
3. O disposto nos números anteriores é aplicável se o preço contratual for superior a 200.000,00€.

19. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO A APRESENTAR PELO ADJUDICATÁRIO

1. Nos termos do estabelecido no artigo 81.º do CCP, o adjudicatário deve apresentar os seguintes documentos de habilitação:

- a. Declaração emitida conforme o modelo constante do Anexo II do CCP;
- b. Documentos comprovativos, ou disponibilização de acesso para a sua consulta online, de que se encontra nas seguintes situações:
 - i. Situação regularizada relativamente a contribuições para a segurança social em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal, nos termos da alínea d) do artigo 55.º do CCP;
 - ii. Situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal, nos termos da alínea e) do artigo 55.º do CCP;
- c. Certificado de registo criminal, para efeitos de celebração de contratos públicos, ou disponibilização de acesso para a sua consulta online, da pessoa coletiva e de todos os titulares dos órgãos sociais de administração, direção ou gerência que se encontrem em efetividade de funções, destinado a comprovar que não se encontram em nenhuma das situações previstas nas alíneas b) e h) do artigo 55.º do CCP;
- d. Certidão do registo comercial, com todas as inscrições em vigor, ou disponibilização do código de acesso para a sua consulta online, para identificação dos titulares dos órgãos sociais de administração, direção ou gerência que se encontrem em efetividade de funções, ou documento equivalente.

2. O documento previsto na alínea d), do número anterior apenas é obrigatório no caso de existirem alterações às inscrições constantes do documento apresentado em sede de apresentação de proposta (alínea d), do n.º 2, do artigo 7º).

20. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

1. Os documentos deverão ser apresentados no prazo máximo de 5 dias após a notificação da adjudicação.
2. A supressão de irregularidades detectadas nos documentos apresentados que possam levar à caducidade da adjudicação nos termos do disposto no artigo 86.º do CCP deve ocorrer no prazo de 5 dias.

PROGRAMA DE CONCURSO

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL N.º NCC_FCUP_CPI/19A002_ SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO
AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE PARA O PROJETO NECL
SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
UC – UNIDADE DE COMPRAS

21. DESPESAS E ENCARGOS DO CONCORRENTE

As despesas e encargos inerentes à redução do contrato a escrito são da responsabilidade do adjudicatário.

22. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Em tudo quanto for omissa no presente programa do concurso observar-se-á o disposto no CCP (aprovado pelo DL n.º 18/2008 de 29 de janeiro), e restante legislação aplicável.

ANEXO I – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

PROPOSTA Nº (...)

... (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de... (firma, morada de sede, número de matrícula na Conservatório do Registo Comercial e número de pessoa coletiva ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, moradas de sede, número de matrícula na Conservatório do Registo Comercial e número de pessoa coletiva), depois de ter tomado inteiro conhecimento do objeto e âmbito do procedimento nº NCC_FCUP_CPI/19A002 e de todas as condições estabelecidas no Caderno de Encargos e restantes peças patenteadas, propõe-se executar o contrato, de acordo com o preço a seguir discriminado:

C0 – Especificações Técnicas Mínimas

Descrição das especificações	Observações	Proposta do concorrente
Sistema laser ultra-rápido amplificado de caixa única equipado com oscilador estabilizado em fase (CEP, na sigla em Inglês), baseado em tecnologia de Titânio-Safira, que inclui os seguintes sub-sistemas rigidamente montados em bases estabilizadas em temperatura: oscilador estabilizado em fase com laser de bombeamento integrado; amplificador com laser de bombeamento integrado; alargador/compressor temporal com codificador de posição (encoder, em inglês) controlável remotamente; laser de bombeamento do amplificador.		
O sistema deverá ter pelo menos duas saídas óticas, respetivamente para o oscilador e para o amplificador		

comprimido temporalmente.		
O sistema deverá ter uma unidade de refrigeração (chiller, em inglês) externa com controlo de temperatura e permutação água-água, e estar equipado com todas as fontes de alimentação e unidades de controlo necessárias à sua operação.		
Especificações principais mínimas dos impulsos emitidos pelo amplificador: energia de pelo menos 7 mJ por impulso e duração máxima de 35 fs, a uma taxa de repetição de 1 kHz.		
Especificações mínimas do oscilador estabilizado em fase: sistema selado e automatizado, sem necessidade de intervenção por parte do utilizador; laser de bombeamento integrado no oscilador e bombeado por díodos; espectro com uma largura-a-meia-altura (FWHM) de pelo menos 70 nm; Ruído ótico menor que 0,05% RMS, medido numa banda de 10 Hz a 10 MHz; estabilidade em potência ótica melhor que 0,5% durante pelo menos 2 horas após a termalização do sistema (30 minutos); divergência do feixe inferior a 1 mrad; atuadores para controlo da fase integrados no oscilador; sinal de fase com relação sinal-ruído de pelo menos 30 dB (medido numa banda de 100 kHz); bloqueio de fase estável		

durante pelo menos 10 horas de operação contínua do oscilador.		
Especificações mínimas do amplificador: laser de bombeamento bombeado por díodos; taxa de repetição de 1 kHz; medida da duração temporal dos impulsos (largura a meia-altura, FWHM na sigla em inglês) inferior a 35 fs, efetuada com um dispositivo capaz de medir a fase espectral dos impulsos, concretamente com um sistema do tipo FROG (frequency- resolved optical gating), SPIDER (spectral-phase interferometry for direct electric-field reconstruction) ou d-shot (dispersion-scan single-shot); contraste de intensidade de pré-impulsos superior a 1000:1 (definido como a razão entre a intensidade do impulso laser principal e qualquer impulso que ocorra num tempo >1 ns antes do impulso laser principal); Contraste de intensidade de pós-impulsos superior a 100:1 (definido como a razão entre a intensidade do impulso laser principal e qualquer impulso que ocorra num tempo >1 ns depois do impulso laser principal); Estabilidade em potência melhor que 0,5% RMS durante pelo menos 24 horas de operação contínua do amplificador; Variação angular do feixe inferior a 10 µrad RMS (após termalização		

do sistema); modo espacial do feixe TEM00, com um factor M2 inferior a 1,25 nos eixos vertical e horizontal; diâmetro de feixe (largura a $1/e^2$): entre 10 e 12 mm; energia por impulso igual ou superior a 7 mJ; potência média igual ou superior a 7W; polarização do feixe à saída do amplificador: linear, horizontal; estabilidade passiva da fase dos impulsos à saída do amplificador (medida impulso-a-impulso, ou single-shot em inglês) igual ou inferior a 500 mrad RMS durante 5 segundos; possibilidade de realizar estabilização de fase ativa dos impulsos do amplificador mediante a introdução de um ciclo lento (slow loop, em inglês) ao nível do oscilador ou do amplificador, com uma estabilidade da fase dos impulsos do amplificador igual ou inferior a 350 mrad RMS durante 120 segundos.		
Computadores portáteis com tecnologia atualizada ao nível do processador e da memória RAM para monitorização e controlo dos vários elementos do sistema laser ultra-rápido amplificado, com: sistema operativo Windows; LAN Ethernet – 100 BaseT - TCP/IP; portas USB rápidas; écran de alta definição		
Programas de controlo de operação e monitorização do funcionamento dos vários elementos do sistema laser ultra-		

rápido amplificado.		
Formação, após a instalação do equipamento, e dos testes de qualidade e demonstração das capacidades do equipamento.		

CA - Mérito Técnico da solução proposta

Descrição das especificações	Observações	Proposta do concorrente
1. Características básicas dos impulsos laser		
1.1 Energia por impulso à saída do amplificador	Valor mínimo: 7 mJ	
1.2. Duração temporal dos impulsos à saída do amplificador, em femtosegundos, medida a meia altura do pico de intensidade (FWHM) com dispositivo capaz de realizar a medida completa (amplitude e fase espectral) dos impulsos	Valor máximo: 35 fs	
1.3. Factor M^2 do modo espacial do feixe laser à saída do amplificador, nos 2 eixos	Valor máximo: 1,25	
2. Estabilidade do sistema		
2.1. Estabilidade de energia impulso-a-impulso (shot-to-shot, em inglês) dos impulsos do amplificador durante 24 horas de operação contínua (após termalização)	Valor máximo: 0.5% RMS	

PROGRAMA DE CONCURSO

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL N.º NCC_FCUP_CPI/19A002_ SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO
AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE PARA O PROJETO NECL
SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
UC – UNIDADE DE COMPRAS

2.2. Estabilidade da variação angular do feixe (beam pointing stability, em inglês) durante 24 horas de operação contínua (após termalização)	Valor máximo: 10 μ rad	
3. Estabilização em fase absoluta (CEP)		
3.1. Estabilidade passiva da fase dos impulsos à saída do amplificador durante 5 segundos, medida impulso-a-impulso (shot-to-shot em inglês)	Valor máximo: 500 mrad RMS	
3.2 Inclui estabilização ativa da fase dos impulsos à saída do amplificador, com estabilidade $\leq$ 350 mrad RMS durante 120 segundos, medida impulso-a-impulso (shot-to-shot em inglês)	Sim/Não	

CB - Preço da proposta

Equipamento	Observações	Proposta do concorrente
SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE	Preço sem IVA	
Preço total	Preço sem IVA	

PROGRAMA DE CONCURSO

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL N.º NCC_FCUP_CPI/19A002_ SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO
AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE PARA O PROJETO NECL
SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
UC – UNIDADE DE COMPRAS

CC - Garantia, encargos de funcionamento e de manutenção

Descrição das especificações	Observações	Proposta do concorrente
1. Garantia em meses de todos os componentes e sub-sistemas do equipamento	Valor mínimo: 24 meses	
2. Custo percentual relativo ao orçamento do equipamento, para contrato anual de manutenção preventiva e corretiva (extensão de garantia)		
3. Garantia de continuidade de fabrico e manutenção	Em anos	

CD - Prazo de entrega

Equipamento	Observações	Proposta do concorrente
SISTEMA LASER ULTRA-RÁPIDO AMPLIFICADO EQUIPADO COM OSCILADOR LASER ESTABILIZADO EM FASE	Em dias	

ANEXO II - MODELO DE SEGURO CAUÇÃO

A [Companhia de seguros] com o número de identificação fiscal [...], com sede em [morada], nos termos e para os efeitos do disposto nos instrumentos do concurso público para a seleção da ou das empresas a designar para a fornecimento de refeições confeccionadas, presta a favor do [entidade adjudicante], e ao abrigo de contrato de seguro-caução celebrado com [tomador de seguro), garantia à primeira solicitação no valor de € [...], destinada a garantir o vínculo assumido com a apresentação das propostas e as obrigações inerentes ao concurso, incluindo a celebração do contrato, responsabilizando-se até ao limite máximo da citada importância.

A companhia de seguros obriga-se a pagar aquela quantia nos 5 dias seguintes à primeira solicitação do [entidade adjudicante], sem que este tenha que justificar o pedido e sem que a primeira pessoa possa invocar em seu benefício quaisquer meios de defesa ou o cumprimento das obrigações que [adjudicatário] assume com a celebração do contrato.

A companhia de seguros não pode opor ao [entidade adjudicante] quaisquer exceções relativas ao contrato de seguro-caução celebrado entre este e o tomador do seguro.

Caso alguma das disposições da presente garantia se torne ou venha a ser julgada nula, ilegal ou por qualquer forma inválida, tal nulidade, ilegalidade ou invalidade não afetará a validade e vigência das restantes disposições, com as adaptações que se revelarem necessárias.

A presente garantia entrará em vigor na data da sua emissão, e permanece válida até que o [entidade adjudicante] autorize expressamente a sua liberação, não podendo ser anulada ou alterada sem o consentimento daquele e independentemente da liquidação de quaisquer prémios que sejam devidos.

[Data e assinatura]

ANEXO III - MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA

Para: [entidade adjudicante]

Garantia n.º [...] [a preencher pelo Banco]

[data]

Em nome e a pedido de [identificação do adjudicatário], o [identificação do banco] (doravante designado por “Banco”), nos termos e para os efeitos do disposto nos instrumentos do concurso público para a seleção da ou das empresas a designar para o fornecimento de refeições confeccionadas, presta, pelo presente documento, a favor do [entidade adjudicante], garantia bancária irrevogável e à primeira solicitação, no montante de € [...], destinada a garantir o vínculo assumido com a apresentação das propostas e das obrigações inerentes ao concurso, incluindo a celebração do contrato, responsabilizando-se até ao limite máximo da citada importância por fazer a entrega, incondicional, irrevogável, à primeira solicitação, e sem quaisquer reservas, ainda que se verifique qualquer objeção por parte de [adjudicatário], das quantias que se tornem necessárias se o [adjudicatário] faltar ao cumprimento das suas obrigações, objeto desta garantia, ou com elas não cumprir em devido tempo.

A presente garantia constitui uma obrigação direta do Banco perante [entidade adjudicante], é autónoma, irrevogável, incondicional e à primeira solicitação. O Banco obriga-se, no prazo de 5 dias a contar da receção, na [morada do Banco], de declaração escrita do [entidade adjudicante], a pagar, por crédito na conta bancária indicada naquela declaração, o montante garantido ou, se inferior, o montante solicitado em tal declaração.

A declaração acima referida deve conter a indicação da importância devida pelo [adjudicatário], constituindo comprovativo suficiente e conclusivo, sem necessidade de qualquer outra formalidade ou da apresentação de qualquer outro documento, de que a importância reclamada é devida ao abrigo desta garantia.

O Banco, caso venha a ser chamado a honrar a presente garantia, não pode tomar em consideração quaisquer exceções opostas pelo [adjudicatário], sendo-lhe igualmente vedado opor ao [entidade adjudicante] quaisquer reservas ou meios de defesa que o [adjudicatário] possa fazer valer contra aquele.

A presente garantia entrará em vigor na data da sua emissão, e permanece válida até que o [entidade adjudicante], autorize expressamente a sua liberação, não podendo ser anulada ou alterada sem o consentimento daquele.

[Data e assinatura]