



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER

PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

1.1. Contratação de serviços de reparo do equipamento Gerador de padrões de alta resolução para fabricação de fotomáscaras e escrita direta de substratos DWL 66FS, registro patrimonial nº 010482, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Descrição	Valor Total Estimado
1	Reparo do equipamento Gerador de padrões de alta resolução para fabricação de fotomáscaras e escrita direta de substratos DWL 66FS	R\$58.892,40 (cinquenta e oito mil oitocentos e noventa e dois reais e quarenta centavos)

1.2. A proposta de contratação de serviços fundamenta-se no artigo 25, *caput*, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

1.3. O prazo de vigência do Contrato é de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado com base no artigo 57, §1º, da Lei n. 8.666/93.

1.3.1 A partir da data do recebimento do objeto, correrá o prazo de 12 (doze) meses de garantia contratual sobre o serviço.

1.3.2 A contratada deverá assegurar a garantia das peças empregadas na execução do objeto.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. Conforme exposto no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, o equipamento a ser consertado é bem patrimonial do CTI, registrado sob o nº 010482, e executa processos fotolitográficos para vários projetos de pesquisa do CTI, fazendo parte de uma linha tecnológica de microfabricação instalada na instituição e integra o conjunto de máquinas que compõem o laboratório aberto do CTI, sendo utilizado por vários clientes e instituições de pesquisa parceiras do Centro.

2.2. No mercado internacional há poucas empresas (dentre elas, Heidelberg Instruments Mikrotechnik GmbH e Rigaku Corporation) que fornecem a solução para litografia com laser em áreas suficientemente grandes, sendo que Heidelberg Instruments é a maior e mais conhecida delas. Equipamentos como o DWL 66FS são produzidos peça por peça, em razão de seu custo e especificidade técnica. Devido à complexidade e ao caráter individual de produção, as empresas produtoras não criam redes de apoio e manutenção deste tipo de equipamento, optando por realizar elas próprias este tipo de trabalho. Os equipamentos dos diferentes fabricantes também não têm compatibilidade entre si e não existem empresas que produzam peças para este tipo de máquina, além das próprias fabricantes.

2.3. O serviço de reparo a ser executado deve atender os seguintes requisitos:

- Peças de reposição tem que ser novas com período-padrão de garantia de funcionamento;
- Na etapa final a máquina tem que passar por toda sequência de testes prevista na instalação inicial;
- Os parâmetros de controle (tensões de controle, diâmetro de feixe de laser, parâmetros mecânicos) têm que estar dentro das especificações da máquina;
- Uma máscara de testes tem que ser escrita para confirmar o estado da máquina.

3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

3.1. Tendo em vista que a necessidade de reparo é episódica, como demonstra o histórico das contratações, sendo que a única contratação anterior com esse objeto ocorreu em 2014, entende-se que a obtenção de serviço de reparo que coloque o equipamento novamente em funcionamento e em condições de atender as demandas de projetos que se destina a suprir é suficiente, não sendo necessário ampliar a quantidade de serviços contratados ou estabelecer uma contratação que tenha características de serviço contínuo.

4. CARACTERIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DIRETA

4.1. Há inviabilidade de competição, a atrair a aplicação do artigo 25, *caput*, da Lei nº 8.666, de 1993, em razão do alto grau de especialização do equipamento do CTI que precisa ser reparado. O equipamento (DWL) já instalado no CTI tem um modelo definido e uma configuração individual escolhida durante o processo de aquisição. Cada empresa que fabrica equipamentos deste tipo tem sua própria linha de modelos absolutamente incompatível com os modelos de concorrentes. Por este motivo, as empresas produtoras não fornecem os serviços de manutenção e reparo para equipamentos de concorrentes. Desta forma, em processos de troca de peças, manutenção e calibração podem ser usadas somente as peças produzidas pelo fabricante do equipamento, assim como os serviços de manutenção fornecidos ou autorizados pela empresa fabricante. Devido à complexidade do equipamento, a empresa produtora normalmente estabelece canal único e bem definido de manutenção. No caso do equipamento em questão, a empresa tem sua própria equipe técnica que atende os serviços internacionais. Vale a pena destacar que a empresa já prestou serviços semelhantes no Brasil, consertando outros equipamentos instalados no país. Para estes processos, a empresa utilizou equipe própria, sem contratação de mão de obra no Brasil. Estes fatores tornam a fabricante do equipamento DWL 66FS, Heidelberg Instruments, a única alternativa viável para realização do serviço demandado para restaurar o equipamento de propriedade do CTI à sua plena capacidade de operação, tornando inexigível a realização de processo licitatório pela inviabilidade de competição para fornecimento do serviço. Reitera-se, nesse sentido as informações constantes dos documentos que instruem os autos, tendo em vista que apenas a Heidelberg e seus autorizados estão capacitados para realizar o serviço de reparo e manutenção do equipamento, considerando ainda que este representa um investimento público elevado e cabe à Administração garantir que seja mantido em perfeitas condições de funcionamento, de modo a atender às necessidades de pesquisa científica que justificaram a sua aquisição.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO E DO FORNECEDOR

5.1. Empresas produtoras de equipamento normalmente dividem mercado mundial em setores e abrem representações comerciais e centros de reparos delas em pontos específicos. A situação exposta é inteiramente aplicável ao caso do reparo do DWL 66FS de propriedade do CTI. Neste caso, a empresa habilitada para realizar o reparo foi confirmada pela carta de exclusividade da Heidelberg Instruments juntada aos autos (documentos 4072809 e 4478880), tratando-se da empresa Heidelberg Instruments Inc USA. Esta empresa americana é um agente oficial e único que trabalha no mercado de América latina, motivo pelo qual foi acionada para apresentação da proposta comercial para execução do serviço que consta dos autos. A veracidade do atestado de exclusividade é ainda reforçada pela declaração da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha (AHK), entidade que reúne as empresas mais importantes da indústria alemã no Brasil, com o objetivo de incentivar as relações econômicas entre empresas brasileiras e alemãs, contida no documento Atestado Exclusividade AHK (4930113). Portanto, a contratação dos serviços da empresa é a única maneira de obter o reparo do equipamento DWL 66FS, com a qualidade técnica necessária para garantir seu funcionamento adequado. Ressalte-se ainda que, de modo a atender o disposto no artigo 32, § 4º, da Lei nº 8.666, de 1993, a Heidelberg Instruments constituiu representante no Brasil com poderes para responder administrativa ou judicialmente pela obrigações decorrentes da contratação.

6. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS DA CONTRATAÇÃO E RESULTADOS ESPERADOS

6.1. Espera-se com a contratação e a realização dos reparos demandados que o equipamento se torne novamente operacional, viabilizando a execução de projetos de pesquisa da instituição, sua disponibilização para ICTs parceiras e a prestação de serviços de desenvolvimento tecnológico para o setor produtivo, em conformidade com o previsto na Lei nº 10.973, de 2004 (Lei de Inovação) e com os instrumentos de planejamento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

6.2. Notadamente, o atendimento da necessidade demonstrada será crucial para o sucesso dos seguintes projetos em andamento no CTI:

- SFSAW - Desenvolvimento de sensores de umidade e de SF6 com tecnologia SAW para monitoramento de equipamentos com isolamento à SF6;

- Plat-IoT - Plataforma aberta de tecnologias para internet das coisas e suas aplicações.

6.3. Vale a pena destacar que os dois projetos mencionados (SFSAW e PlatIoT) estão em execução. Os entregáveis deles dependem de maneira crítica do funcionamento desta máquina. Além disso, o equipamento faz parte do laboratório aberto do CTI e é usado por vários clientes externos. Existe também um fluxo de fabricação de máscaras com esta máquina para outras entidades de pesquisa do Brasil. No presente momento vários projetos de Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) parceiras do CTI dependem do regular funcionamento desta máquina. A fila de clientes tem atualmente 6 entidades (3 laboratórios da UNICAMP, UFVG, UFMG e UNESP). Devido ao problema a que motivou a presente demanda de contratação, todas as atividades acima mencionadas estão paradas.

7. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. Para obtenção dos resultados esperados no reparo do equipamento DWL 66FS, deverão ser executados os seguintes serviços:

- Diagnóstico no local de todo o equipamento;

- Diagnóstico no local da unidade do laser;
- Eventual troca de componentes dentro da unidade do laser;
- Ajuste de parte ótica da unidade do laser;
- Testes de funcionamento do equipamento como um todo;
- Ajustes de todos os parâmetros de controle de equipamento que normalmente são monitorados na instalação de um equipamento novo;

7.2. A qualidade de cada etapa de trabalho acima mencionada será confirmada com execução de procedimento de teste automático que a máquina realiza quando é ligada. Ao passar cada etapa a máquina mostra valores de todos os parâmetros de controle. Eles deverão estar dentro da especificação do equipamento. Apenas o sucesso da operação de manutenção permitirá a fabricação da máscara. Os resultados de reparo serão aceitos somente se a máquina chegar neste estado sozinho depois de ser ligada.

7.3. Depois de passagem de teste automático, será feita uma máscara de teste de equipamento e verificação da qualidade das estruturas obtidas. Os parâmetros da fotomáscara obtida têm que corresponder aos parâmetros em arquivo de dados a ser usado para execução dela.

7.4. Depois da execução destas duas etapas (teste automático e fabricação de fotomáscara) o trabalho será considerado como bem sucedido.

8. DO VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO, RECURSOS E PROGRAMAS DE TRABALHO

8.1. O valor total dos serviços, objeto da contratação é US\$14.760,00 (quatorze mil setecentos e sessenta dólares americanos, equivalente a **R\$58.892,40 (cinquenta e oito mil oitocentos e noventa e dois reais e quarenta centavos)** (cotação do dólar equivalente a R\$3,99, realizada em 03/11/2019). As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta dos recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

Gestão/Unidade: 00001/240129

Fonte: 0178980000

Programa de Trabalho: 19 572 2021 20UL 0001

Elemento de Despesa: 449052.30

PI: 20UL0002-01

Valor estimado R\$58.892,40 (cinquenta e oito mil oitocentos e noventa e dois reais e quarenta centavos)(cotação do dólar equivalente a R\$3,99, realizada em 03/11/2019).

9. JUSTIFICATIVA DO PREÇO

9.1. Considerando o fato que a única empresa habilitada a fazer o serviço de reparo demandado pelo equipamento do CTI é a própria Heidelberg Instruments, de modo a demonstrar a razoabilidade dos preços praticados em conformidade com o artigo 26 da Lei nº 8.666, de 1993, foi feito pedido para a empresa fornecer exemplos de preços praticados na América Latina para comparação com o orçamento apresentado para o CTI. Os exemplos apresentados pela empresa (Documento 4072867) indicam que para o serviço *Repair by Exchange, incl installation*, os preços praticados começam em aproximadamente 14.000 US\$ (catorze mil dólares americanos) e chegam em 28.000 US\$ (vinte e oito mil dólares americanos). O orçamento apresentado para os serviços de reparo demandados pelo CTI (documento 3977909), no valor de 14,760,00 US\$ (catorze mil setecentos e sessenta dólares americanos), corresponde ao valor mínimo praticado pela empresa no mercado de América Latina.

9.2. Ainda de modo a verificar a razoabilidade dos preços praticados, foi analisado o histórico de reparo do equipamento DWL 66FS. O equipamento precisou um ajuste no ano de 2014, sem troca de peças e instalação. Este trabalho foi feito com recursos de um projeto FINEP e contratado pelo ITIC, que era parceiro do CTI no projeto. O técnico da empresa veio ao CTI e realizou todos os ajustes necessários. Os testes de equipamento, feitos na sequência do processo de reparo, revelaram que o problema foi completamente solucionado e o equipamento voltou funcionar de maneira normal. O documento Proforma invoice deste processo (documento Inv_hist 4629811) mostra que o valor cobrado por este serviço pela Heidelberg Instruments corresponde ao valor para o mesmo serviço citado no documento 4072867.

9.3. Após a análise do histórico de manutenção do equipamento e dos preços praticados pela empresa na América Latina para serviços de natureza semelhante, que demonstram os preços praticados por ela no mercado, conforme pode ser verificado pelos documentos juntados aos autos, entendemos que ficou demonstrada a razoabilidade dos preços ofertados ao CTI para execução do serviço de reparo do equipamento DWL 66FS.

10. DO PAGAMENTO

10.1. O pagamento será efetuado pela Contratante em nome de Heidelberg Instruments Inc USA, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da apresentação da Nota Fiscal/Fatura contendo o detalhamento dos serviços executados, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela Contratada.

11. RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

11.1. O responsável pelo acompanhamento da execução do objeto deste instrumento, será o servidor Serguei Balachov, SIAPE nº 2045990, Chefe da Divisão de Infraestrutura para Nano e Microssistemas (DINAM).

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1. Executar os serviços em conformidade com as especificações da proposta apresentada;

12.2. Executar serviços de reparo no equipamento Gerador de Padrões de Alta Resolução usado na fabricação de fotomáscaras e na escrita direta de substratos DWL 66FS;

12.3. O serviço de reparo a ser executado deve atender os seguintes requisitos:

- Peças de reposição tem que ser novas com período-padrão de garantia de funcionamento;
- Na etapa final a maquina tem que passar por toda sequênciade testes prevista na instalação inicial dela;
- Os parâmetros de controle (tensões de controle, diâmetro de feixe de laser, parâmetros mecânicos) têm que estar dentro das especificações da maquina;
- Uma máscara de testes tem que ser escrita para confirmar o estado da maquina.

12.4. Responsabilizar-se pelo recebimento da nota de empenho e faturamento;

12.5. Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à União ou a terceiros;

12.6. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada.

12.7. Durante o período de garantia das peças e serviços, em caso de pane ou mal funcionamento do sistema realizar manutenção a suas custas, conforme estabelecido pelo código de defesa do consumidor, pelo prazo mínimo de 3 (três) meses.

12.8. Responder pela adoção de boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição, bem como o atendimento aos critérios de sustentabilidade ambiental, em atendimento à Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

13.2. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação do serviço.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

14.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

14.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

14.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

14.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

14.1.5. cometer fraude fiscal;

14.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

14.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

14.2.2. multa moratória de 0,33 % (zero trinta e três por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de dias;

14.2.3. multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

14.2.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

14.2.5. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

14.2.6. impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

14.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 15.1 deste Projeto Básico.

14.2.7. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

14.3. As sanções previstas nos subitens 14.2.1, 14.2.5, 14.2.6 e 14.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

14.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

14.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

14.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

14.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

14.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

14.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

14.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

14.8. autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

14.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

14.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

14.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

14.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

15. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

15.1. A presente manutenção está vinculada à política pública de contratações sustentáveis, conforme normativos citados nos Estudos preliminares.

15.2. A empresa contratada deverá atender as práticas sustentáveis previstas no inciso I e III do artigo 5º da Instrução Normativa nº 1/2010.

15.3. Os dirigentes e a equipe que prestarão o serviço deverão ser instruídos sobre a importância das políticas de sustentabilidade, tanto nos aspectos que regulem a interação do homem com a natureza em atividades cotidianas, visto que os recursos naturais são finitos, quanto na questão social, com atenção especial aos direitos trabalhistas e à proteção aos direitos humanos.

Campinas, 04 de dezembro de 2019.

Elaborado por:

Serguei Balachov
Requisitante

Chefe da Divisão de Infraestrutura para Nano e Microsistemas

Celso Pereira
Chefe da Divisão de Suprimentos

Mediante as considerações e justificativa que compuseram este documento, aprovo o presente Projeto Básico.

Jorge Vicente Lopes da Silva

DIRETOR DO CTI



Documento assinado eletronicamente por **Celso Pereira, Chefe de Divisão de Suprimentos**, em 04/12/2019, às 12:57 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Serguei Balachov, Tecnologista**, em 04/12/2019, às 13:52 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Vicente Lopes da Silva, Diretor do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer**, em 04/12/2019, às 14:09 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **4918410** e o código CRC **7C43B67A**.