

ANEXO II.1

1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

DEMANDANTE: Programa de Pós-graduação em Eng. e Ciênc. De Mat. – Doutorado e Mestrado

OBJETO: Serviços de Usinagem de Precisão de Materiais de Aplicação Industrial

1.1 Descrição da necessidade da contratação | MOTIVAÇÃO DO ATO | (art. 15, I, Dec. 10.086/22)

A presente justificativa de solicitar uma empresa especializada em serviços de usinagem de precisão de materiais metálicos, é devido a impossibilidade de execução na UEPG, pois as demais atividades posteriores do projeto de pesquisa não serão executadas. Essa atividade de usinagem de precisão é para atender demandas de componentes soldados e com deposição, que serão usados exclusivamente para o desenvolvimento de pesquisa e inovação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Materiais na UEPG. Uma dessas demandas está inserida no projeto intitulado “Desenvolvimento da Tecnologia de Processamento por Atrito (Friction Surfacing e Friction Stir Welding) para Aplicação nos Setores Aeronáutico, Naval e Automobilístico” com auxílio financeiro do Fundo Paraná, UGF/SETI (TC-61/2008). Como também, os demais projetos de pesquisas do Coordenador.

1.2 Previsão da contratação no plano de contratações anual - PCA, sempre que elaborado | Alinhamento com o planejamento da Administração (art. 15, II, Dec. 10.086/22)

PCA em análise, não necessitando obrigatoriedade em apontar sua previsão.

1.3 Requisitos da contratação (art. 15, III, Dec. 10.086/22)

1.3.1 Requisitos básicos do bem/serviço

Para a habilitação nas licitações e, no que couber, nas contratações diretas, a elaboração do termo de referência e do edital deverão observar as regras e documentação constantes no Capítulo VI do Título II da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e neste Regulamento.

Serviços de Usinagem de precisão de materiais metálicos para componentes industrial têm que ser realizados (executados) por Usinagem por Eletroerosão à Fio, conforme os itens descritos abaixo:

- Componente 01 de Tração,
- Componente 02 de Propagação de trinca por fadiga, FCG,
- Componente 03 de Dobramento,
- Componente 04 de Tração com deposição,
- Componente 05 de Cisalhamento/Fadiga,
- Componente 06 de Dobramento com deposição,
- Componente 07 Metal duro de Carbetto de Tungstênio para FSW.

1.3.2 Requisitos de habilitação complementares

Não se aplica a este ETP.

1.4 Estimativas das quantidades para a contratação | Memória de Cálculo (art. 15, IV, Dec. 10.086/22)

Estima-se 1 (uma) prestação de serviço englobando a usinagem de precisão de todas as peças descritas no item 1.3.1.

- 1.4.1 Quanto à forma de definição da quantidade a ser adquirida
 Os serviços de usinagem de precisão por eletroerosão à fio serão nas seguintes peças:
 Componente 01 de Tração, quantidade: 30 peças
 Componente 02 de Propagação de trinca por fadiga, FCG, quantidade: 24 peças
 Componente 03 de Dobramento, quantidade: 25 peças
 Componente 04 de Tração com deposição, quantidade: 36 peças
 Componente 05 de Cisalhamento/Fadiga, quantidade: 140 peças
 Componente 06 de Dobramento com deposição, quantidade: 60 peças
 Componente 07 Metal duro de Carbetto de Tungstênio para FSW, quantidade: 20 peças
 Total de peças a serem executadas são de 335 peças.

A justificativa da quantidade das peças supracitadas está atribuída a etapas do processo de soldagem por FSW em junta de topo em ligas de alumínio, em junta sobreposta de liga de alumínio sobre aço, e processo de deposição em ligas de alumínio que foram realizadas. Os componentes de 01 a 06 representam essas quantidades, além de mais confecção de ferramentas de FSW que é muito utilizado no processo de FSW.

1.4.2 Quanto à Memória de Cálculo

DESCRIÇÃO DO ITEM:	Serviços de Usinagem de Precisão em Materiais Metálicos de Aplicação Industrial
CÓD GMS	0201 - 76745

HISTÓRICO DE CONSUMO: Não se aplica

RESPOSTA PESQUISA DE INTERESSE: Não se aplica

Nº PESQUISA		DATA RESPOSTA	

PREGÃO PARTICIPAÇÃO NO DECON

1.5 Levantamento de mercado: análise das soluções existentes no mercado e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (art. 15, V, Dec. 10.086/22)

1.5.1 Soluções Existentes no mercado

Não há soluções que possam atender a necessidade desta instituição além da prestação do serviço de usinagem de precisão.

1.5.2 Análise das soluções existentes

A presente justificativa de solicitar uma empresa especializada em serviços de usinagem por Eletroerosão à Fio de materiais metálicos é devido a impossibilidade de execução na UEPG. Esta etapa está inserida no projeto intitulado “Desenvolvimento da Tecnologia de Processamento por Atrito (*Friction Surfacing e Friction Stir Welding*) para Aplicação nos Setores Aeronáutico, Naval e Automobilístico” o qual produz vários componentes soldados ou depositados pelos processos de soldagem e ou deposição por atrito. Posteriormente, esses componentes soldados requerem etapas de confecções por usinagem de precisão por Eletroerosão à Fio, para usá-los em ensaios mecânicos. No entanto, os detalhes de confecções destes componentes soldados não são de uso corrente nas empresas, e a possibilidade de ocorrer erros nesta etapa são enormes. Assim, para evitar possíveis erros e consequente perda de material processado, durante o início da etapa de usinagem ocorre um acompanhamento técnico do nosso grupo de pesquisa no ambiente da empresa. Essa visita técnica é para contribuir à uma melhor compreensão dos procedimentos de fabricação junto ao técnico que irá executar os serviços, e assim evitar perdas de material.

Portanto, a única solução de execução da usinagem de precisão por eletroerosão à fio nos componentes supracitados é por via empresa especializada, pois as demais atividades posteriores do projeto de pesquisa do coordenador não serão executadas.

1.5.3 Conclusão quanto à solução a ser adotada e os motivos da escolha

Conclui-se que a única alternativa de execução apresentada soluciona as necessidades do referido projeto de pesquisa do Departamento de Engenharia de Materiais.

1.6 Estimativa do valor da contratação (art. 15, VI, Dec. 10.086/22)

Estima-se o valor de R\$ 52.415,00 (Cinquenta e dois mil quatrocentos e quinze reais) para esta contratação, conforme orçamentos apresentados pelas empresas interessadas.

1.7 Descrição da solução como um todo – Objeto Técnico (art. 15, VII, Dec. 10.086/22)

Descriminação do Serviço:

Usinagem de Materiais Metálicos para Componentes Industrial as demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo.

Grupo 2: Serviços técnicos especializados

CLASSE - 0201 - Serviços técnicos profissionais

Código GMS: 0201 - 76745

A presente solicitação é a contratação de uma empresa especializada em serviços de usinagem de precisão por Eletroerosão à Fio em materiais metálicos, como resultado da impossibilidade de execução desta atividade na UEPG. É imprescindível que a execução dos serviços de usinagens seja somente por Eletroerosão à Fio.

Todos os materiais tais como, chapa de liga de alumínio, chapa de liga de alumínio-aço, tarugo de Carbetto de Tungstênio serão entregues no local da empresa contratada, como também a retirada após execução dos serviços de usinagens.

Prazo de execução de todos os componentes (335 peças) do item 1.3.1 será de cinco dias (5) corridos a partir da entrega do material.

A entrega do material após execução dos serviços de usinagem por eletroerosão à fio será integral e não fracionado.

A garantia da qualidade das dimensões geométricas dos referidos componentes deve estar dentro das tolerâncias geométricas indicadas nos respectivos desenhos técnicos relacionados.

1.8 Justificativas para divisão em lotes ou não da contratação (art. 15, VIII, Dec. 10.086/22)

Trata-se de serviço único, portanto não há necessidade de divisão em lotes.

1.9 Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 15, IX, Dec. 10.086/22)

A execução dos serviços de usinagem de precisão por eletroerosão à fio nos respectivos componentes supracitados, é uma etapa imprescindível, pois as demais atividades posteriores do projeto de pesquisa do coordenador não serão executadas.

1.10 Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (art. 15, X, Dec. 10.086/22)

Não há providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato.

1.11 Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 15, XI, Dec. 10.086/22)

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

1.12 Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável (art. 15, XII, Dec. 10.086/22)

No tópico “SUSTENTABILIDADE” do Termo de Referência deverão ser inseridas as práticas de sustentabilidade aplicáveis ao objeto, conforme o art. 362/363 do Decreto n.º 10.086, de 2022:

Art. 363. No caso de prestação de serviços a Administração deverá prever que o contratado adotará as seguintes práticas de sustentabilidade, quando couber:

I - que use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

II - que adote medidas para evitar o desperdício de água tratada;

III - que observe a Resolução CONAMA n.º 20, de 7 de dezembro de 1994, ou outra que venha sucedê-la, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

IV - que forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

V - que realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

VI - que realize a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos do Decreto n.º 4.167, de 20 de janeiro de 2009;

VII - que respeite as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos;

VIII - que preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Lei n.º 16.075, de 1º de abril de 2009.

Também, deverá ser inserido no mesmo tópico, a exigência prevista na Lei Estadual 20132 de 20 de Janeiro de 2020, no que se refere à logística reversa:

- I. A documentação relativa à Logística Reversa – Compra Inteligente Sustentável consistirá de declaração da empresa atestando o atendimento à Política Pública Ambiental de licitação sustentável, em especial, que se responsabiliza integralmente com a logística reversa dos produtos, embalagens e serviços pós-consumo no limite da proporção que fornecerem ao Poder Público, assumindo a responsabilidade pela destinação final ambientalmente adequada.
- II. Entende-se por logística reversa o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.
- III. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida, da geração até a destinação final ambientalmente adequada, dos produtos, embalagens e serviços, é dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.
- IV. O dever imposto aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de implementar e operacionalizar o Sistema de Logística Reversa independe das normas estabelecidas em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o Poder Público e o setor empresarial, este deve decorrer diretamente da Lei.

1.13 Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 15, XIII, Dec. 10.086/22)

A presente justificativa de solicitar uma empresa especializada em serviços de usinagem de materiais metálicos estão associadas a impossibilidade de execução na UEPG e é uma etapa imprescindível, pois as demais atividades posteriores ao projeto intitulado “Desenvolvimento da Tecnologia de Processamento por Atrito (Friction Surfacing e Friction Stir Welding) para Aplicação nos Setores Aeronáutico, Naval e Automobilístico” não serão executadas.

ANEXO 1

MAPA DE RISCO

(adaptado de anexo IV da IN nº 05/2017/SEGES/MPGD)

Risco	Causa	Dano/ Consequência	Probabilidade (1 a 5)	Impacto (1 a 5)	Classif. (ref. Matriz)	Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência (se o risco se concretizar)	Responsável
1. Questionamentos excessivos no pregão.	Ausência de informações no edital	Atraso no pregão	1	1	Baixo	Apresentar informações necessárias à execução do serviço	DOUT	Esclarecimento de questionamentos	Pregoeiro
2. Licitação deserta ou com lote deserto.	Quantidade inferior à 3 orçamentos coletados no processo	Perda do processo de compra	1	1	Baixo	Coletar 3 orçamentos	DOUT	Abertura de novo processo de compra com preços atualizados	Pregoeiro
3. Variação abrupta de preços durante a vigência do contrato.	Oscilações no valor das peças	Recusa da empresa em efetuar o serviço	1	1	Baixo	Efetuar o serviço o mais rápido possível	DOUT/Empresa vencedora	Abertura de novo processo de compra com preços atualizados	Pregoeiro
4. Fornecimento de baixa qualidade	Contratação de empresa por baixo valor	Diminuição no tempo de vida útil do material	1	1	Baixo	Não há	Não há	Não há	Não há

MATRIZ DE RISCO

I M P A C T O	Muito Alto 5	Médio	Alto	Alto	Alto	Alto
	Alto 4	Médio	Médio	Alto	Alto	Alto
	Médio 3	Baixo	Médio	Médio	Alto	Alto
	Baixo 2	Baixo	Médio	Médio	Médio	Alto
	Muito baixo 1	Baixo	Baixo	Baixo	Médio	Médio
		1	2	3	4	5
		Raro	Pouco Provável	Provável	Muito Provável	Praticamente certo
		PROBABILIDADE				

Responsável pela Elaboração: Jonathan André Soek

Data da Elaboração: 30/05/2023