



## JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

### 1 Caracterização da contratação do serviço

#### 1.1 Setor beneficiado pela contratação:

1.1.1 O LEMA (Laboratório de Estruturas e de Materiais) vem ampliando seu envolvimento acadêmico apoiando as atividades de ensino dos cursos de graduação, através de aulas práticas, trabalhos de conclusão de curso, trabalhos de iniciação científica e estágio curricular, bem como atividades da pós-graduação através de aulas práticas e desenvolvimento experimental de dissertações e teses da UFAL. O laboratório tem participado de vários programas de comparação interlaboratoriais, em nível nacional, com o intuito de verificar a qualidade de execução dos ensaios, de pessoal e dos equipamentos, proporcionando resultados confiáveis e contribuindo para a produção de trabalhos científicos de qualidade.

1.1.2 O laboratório dispõe de pessoal, infraestrutura e equipamentos para a realização de mais de noventa tipos de ensaios normalizados e análises em materiais, componentes e produtos de construção civil, tais como cimento, concreto, aço, agregados, argamassas, blocos e telhas cerâmicos, blocos de concreto e tijolos maciços. Além disso, serviços como dosagem experimental de concreto, controle tecnológico do concreto, controle da aceitação de elementos cerâmicos, controle tecnológico de compactação e serviços de esclerometria também são realizados.

1.1.3 O Laboratório dispõe de uma área de trabalho de aproximadamente 700 m<sup>2</sup>, sendo dividido em três partes: a primeira para produção, armazenamento e tratamento de materiais convencionais e não convencionais; a segunda para ensaios mecânicos, contando com prensas com capacidade de carga de 2000 kN e 500 kN, uma laje de reação de 5 m x 10 m, pórticos que permitem a realização de ensaios de elementos estruturais e uma ponte rolante com capacidade de 50 kN para movimentação de peças; a terceira para ensaios de caracterização de materiais, estudos de durabilidade e reologia, contando com uma câmara climatizada medindo 4,70 m x 3,50 m x 3,00 m com controle digital de temperatura e umidade, um viscosímetro digital e duas máquinas universais de ensaios de conceito eletromecânico, uma das quais de fabricação nacional, com capacidade de 300 kN, e a outra servo-controlada, de aquisição recente e fabricação japonesa, com capacidade de 100 kN. Encontra-se em instalação um difratômetro de raios X, de fabricação japonesa, e em fase de fabricação nos Estados Unidos um atuador hidráulico com capacidade de 1000 kN, para a realização de ensaios estáticos e dinâmicos em elementos estruturais de maior porte. Para o crescimento e modernização da sua infraestrutura física e laboratorial, o LEMA tem contado com o apoio de diversos grupos de pesquisa, dentre os quais pode-se citar o Grupo de Análise Experimental de Estruturas e Materiais e o Grupo de Materiais Ecoeficientes



para Construção Civil (MECOEFICON), ambos cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. No âmbito da cooperação externa, diversos projetos realizados em parceria com instituições, como o CETEM; USP e UFRGS têm sido realizados utilizando a infraestrutura do LEMA.

## 1.2 Descrição detalhada do serviço a ser contratado:

### 1.2.1 Serviço de manutenção preventiva e corretiva:

Realização de manutenção preventiva e corretiva em uma máquina universal de ensaios da marca A. J. Amsler - Combinada 2 frames (modelo 50SZD223, tipo eletro-hidráulica, Nº. 79/226- 223/517, nº Pat. 28490/28491, ano n/c, capacidade máx.: 200 tf/50 tf), que compreende a inspeção regular, ajuste, reparo, limpeza, lubrificação, testes e revisões, visando proporcionar um funcionamento eficiente, seguro e econômico do equipamento.

Contratação de empresa especializada e certificada para prestação de serviços de calibração das forças à tração e compressão e emissão de certificado conforme IT - 003 baseados na norma da ABNT NBR NM - ISO 7500-1, de duas máquinas universais de ensaios localizadas nas dependências do LEMA - Laboratório de Estruturas e Materiais do CTEC - Centro de Tecnologia, localizado na Av. Lourival de Melo Mota, S/N, Tabuleiro dos Martins, Maceió - AL, CEP: 57072 - 900.

### Condições gerais:

1. Inspeção visual do equipamento;
2. Limpeza interna e externa do equipamento;
3. Lavagem química do equipamento;
4. Lubrificação e ajuste dos dispositivos mecânicos do equipamento;
5. Verificação do funcionamento do equipamento;
6. Verificação de todos os componentes elétricos do equipamento;
7. Verificação, ajustes e calibrações de contatos elétricos e mecânicos, placas e demais componentes;
8. Verificação do sistema mecânico do equipamento;
9. Efetuar ajustes, sintonia e regulagem do equipamento;
10. Fornecer todos os materiais necessários aos procedimentos, tais como lubrificantes, graxas, óleos, estopas, limpadores e outros.

### 1.2.2 Serviço de calibração:

*Valin*



Calibrações de duas máquinas universais de ensaio: A. J. Amsler – Combinada 2 frames (Modelo: Máquina Universal de Ensaio – Marca A. J. Amsler, modelo 50SZD223, tipo eletro-hidráulica, Nº. 79/226-223/517, nº Pat. 28490/28491, ano n/c, capacidade máx.: 200 tfs) e Shimadzu (Modelo: AGXPLUX 100 Kn, nº Pat. 001752/2015).

Contratação de empresa especializada e certificada para prestação de serviços de calibração das forças à tração e compressão e emissão de certificado conforme IT – 003 baseados na norma da ABNT NBR NM – ISO 7500-1, de duas máquinas universais de ensaios localizadas nas dependências do LEMA – Laboratório de Estruturas e Materiais do CTEC – Centro de Tecnologia, localizado na Av. Lourival de Melo Mota, S/N, Tabuleiro dos Martins, Maceió – AL, CEP: 57072 – 900.

Condições Gerais:

1. O laboratório deve ser acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17.025, para realizar as calibrações em:
  - Escalas de máquinas de ensaios de compressão de: 0,001 KN até 2000 KN.
  - Escalas de máquinas de ensaios a tração de: 0,001 KN até 1000 KN.
2. Calibração (VIM – 2.39): estabelece, sob condições especificadas, em uma primeira etapa, a relação entre os valores e as incertezas de medição fornecidos por padrões e as indicações correspondentes com as incertezas associadas; em uma segunda etapa, utiliza estas informações para estabelecer uma relação que visa à obtenção de um resultado de medição a partir de uma indicação;
3. Ajuste de instrumento de medição (VIM – 3.11): Conjunto de operações efetuadas em um sistema de medição, de modo que forneça indicações prescritas correspondente a determinados valores de uma grandeza a ser medida;
4. Cálculo do erro relativo de reversibilidade: Deve ser determinado por meio da realização de uma calibração nos mesmos níveis discretos de força,



- primeiro com forças crescentes e depois decrescentes;
5. Máquina A. J. Amsler – Combinada dois frames, eletro – hidráulica, com capacidade máxima de 200 tf. Com duas caixas nominais, sendo o 1º Frame de compressão (20 tf a 100 tf) e o 2º frame universal (10 tf a 50 tf): calibração das forças em seis pontos, sendo para a faixa de 100 tf: 20 – 30 – 40 – 60 – 80 e 100 tf e para a faixa de 50 tf: 10 – 15 – 20 – 30 – 40 e 50 tf. Deverá ser emitido certificado de acordo com IT – 003 conforme a norma ABNT NBR ISO/ IEC 7500 -1.
  6. Máquina Shimadzu, modelo AGXPLUS 100 KN, tipo eletromecânica, com capacidade máxima de 100 tf: calibração das forças em 12 pontos a tração e compressão. Deverá ser emitido certificado de acordo com IT – 003 conforme a norma ABNT NBR ISO/ IEC 7.500 – 1.
  7. Ajustes, se possível, das forças para atender classe 1, caso necessário.

### **1.3 Importância, imprescindibilidade e ganhos esperados para a UFAL com a contratação do serviço:**

1.3.1 A contratação do serviço em estudo constitui uma oportunidade para UFAL, não devendo ser desperdiçada, uma vez que a proporcionará:

1.3.1.1 Continuidade de pesquisas atualmente realizadas que dependem dessa intervenção;

1.3.1.2 Ampliação do escopo de atuação do LEMA;

1.3.1.3 Desenvolvimento de novas pesquisas;

1.3.1.4 Ampliação da captação de recursos;

1.3.1.5 Formação e qualificação de pesquisadores;

1.3.1.6 Maior produção e compartilhamento de conhecimento;

1.3.1.7 Melhoria nos indicadores institucionais de qualidade;

1.3.1.8 Melhoria da imagem do LEMA e, conseqüentemente, da UFAL junto à comunidade científica, órgãos financiadores e instituições privadas;

### **1.4 Razões de escolha do prestador do serviço:**

1.4.1 Trata-se de um serviço técnico que requer experiência comprovada na manutenção da máquina universal de ensaios Alfred J. Amsler – Combinada 2 (modelo 50SZD223, tipo eletro-hidráulica) e certificação de acreditação junto a RBC – INMETRO (Rede Brasileira de Calibração), para o ensaio da norma ABNT ISO 7.500-1. Tal serviço requer que as atividades de manutenção preventiva, corretiva e calibração sejam realizadas concomitantemente. O prestador do serviço comprova notória especialização na manutenção da máquina universal de ensaios A. J. Amsler,



com serviços prestados em grandes centros de pesquisa do país como comprovado no curriculum anexado ao processo.

1.4.2 A máquina universal de ensaios A. J. Amsler de origem Suíça, não é mais fabricada e não possui representação técnica oficial no Brasil. Sendo a Dinateste a única empresa no país com notória especialização na prestação de serviços de manutenção na máquina universal de ensaios A. J. Amsler e com diversas cartas de recomendação de serviços prestados aos principais centros de ensino e pesquisa do país como comprovado no curriculum anexado ao processo.

1.4.3 Ademais, a empresa que realizar a manutenção preventiva, corretiva e a calibração da máquina universal de ensaios Alfred J. Amsler – Combinada 2, possui competência técnica para realizar a calibração da máquina universal de ensaios Schimadzu modelo AGXPLUS 100 KN.

### 1.5 Expertise do prestador do serviço:

1.5.1 A empresa DINATESTE Industria e Comercio Ltda, já prestou serviço em máquinas A. J. Amsler presentes nos principais centros de pesquisa do país, tais como: INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, ITAIPU Binacional, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a Escola de Engenharia da USP de São Carlos.

1.5.2 Além de sua larga experiência na prestação de serviços de manutenção e instalação de máquinas Alfred J. Amsler a empresa DINATESTE possui a certificação de acreditação do INMETRO segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017 sob o nº CAL 0187 e também o certificado de acreditação junto a RBC (Rede Brasileira de Calibração) para o grupo de serviços de calibração: Força, torque e dureza segundo a norma ABNT NBR NM – IS 7.500-1.

1.5.3 Dentre a sua experiência profissional, destacam-se as seguintes participações:

15.3.1 Desenvolvimento de medidor de convergência para a seção de Rochas Div.de Geologia Aplicada do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.

15.3.2 Desenvolvimento de Células de carga especiais para a Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ, S.P.

15.3.2 Assistência técnica a máquinas de ensaios da firma Concremat Engenharia e Tecnologia S.A., São Paulo.

15.3.3 Assistência a equipamentos de ensaios de controle de qualidade da firma Elevadores Otis S.A. Santo André,/SP.

15.3.4 Curso de Preparação para manutenção de durômetros, no período de seis meses, junto a firma Brasimet Comércio e Indústria S/A. São Paulo.

15.3.5 Assistência Técnica em Durômetros junto a Sifco do Brasil S/A.- Ins.Metalúrgicas. Jundiaí/SP.



15.3.6 Assistência a máquinas de ensaios de materiais do Instituto de Pesquisas Tecnológica do Est.de São Paulo S.A. - SP.

15.3.7 Assessoria técnica ao departamento de ensaios de materiais da Faculdade de Engenharia do Instituto Mackenzie, S.Paulo contrato de 10/78 que ainda permanece. - Seminário sobre Ensaio de Dureza em Metais, no laboratório do C.T.A., em São José, dos Campos/SP

15.3.8 Preparação de ensaios e pessoal a fim de executarem ensaios dinâmicos em dormentes de concreto protendido e ensaios dinâmicos em solda de trilhos para Metro de São Paulo, trabalho que foi desenvolvido junto a Fundação Vale do Paraíba de Ensino em São José, dos Campos/SP.

15.3.9 Recuperação de máquinas para ensaios de materiais das seguintes firmas:

- Siderúrgica Dedini S.A., em Piracicaba.
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo., Div. de Engenharia Mecânica, em São Paulo/SP.
- Mangels Minas Industrial S/A em Três Corações/MG.
- Morlan Metalúrgica Orlandia S.A., em Orlandia/SP.
- Indústrias Matarazzo de Cimento e Mineração S.A., Canoas/RS.
- Grupo Votoran: diversas fábricas de cimento.
- Companhia Mormanno Comércio e Indústria, em Caieiras/SP
- Siderúrgica FI-EL S.A., em São José, dos Campos/SP.
- Associação Brasileira de Cimento Portland, em São Paulo/SP.

## 2 Justificativa do preço:

2.1 Por se tratar de serviço técnico singular, cuja prestação restringe o participante a possuir certificado junto a RBC – INMETRO (Rede Brasileira de Calibração), para o ensaio da norma ABNT NBR ISO 7.500-1, a norma de acreditação ABNT NBR ISO/IEC 17.025 e também notória especialização no mercado em prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva na máquina universal de ensaios A. J. Amsler que deve ser realizada concomitantemente ao serviço de calibração. Evidencia-se a inviabilidade de competição, de acordo com a lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

2.2 Dessa forma, não é possível a aplicação das disposições constantes dos incisos I, II e IV do art. 2º da IN 05/2014 que institui os procedimentos para a realização de pesquisa de preços. A proposta apresentada é de R\$ 17.225,00.

2.3 Verificou-se que não pôde haver aplicação do Decreto 8.538/2015 para a contratação desse serviço, visto que a situação é de inexigibilidade e, conforme descreve o art. 10 desse Decreto, recai no critério: "I - não houver o mínimo de três



fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório".

2.4 Por fim, afirmo que me responsabilizo pelo levantamento dos preços de acordo com a descrição correta do item, necessário ao meu setor e solicitado a partir do valor legalmente referenciado.


### 3 Contatos:

3.1 Nome: Vladimir Caramori Borges de Souza;

3.2 E-mail: vladimircaramori@gmail.com;

3.3 Telefone: 3214-1271.

Maceió-AL, 08 de outubro de 2020.

  
Vladimir Caramori Borges de Souza  
Diretor do CTEC/UFAL  
SIAPE: 1357436

Vladimir Caramori Borges de Souza  
Diretor do CTEC/UFAL  
SIAPE 1357436

RATIFICO EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
JOSEALDO TONHOLO  
REITOR

OBS.: ASSINADO NO DOCUMENTO ORIGINAL.