

	ESTUDO TÉCNICO SIMPLIFICADO ETS/EPE/DPG/SDB/05/2024	Data: 5/11/2024
	Assunto: Contratação prestação de serviço de metrologia	
	Documentos Relacionados: (TR-DPG-SDB-05-2024)	

I - DESCRIÇÃO DA AQUISIÇÃO

I.1 - Tipo de Aquisição

- ☐ Bem
☒ Serviço
☐ Obra de Engenharia

I.2 - Descrição do Objeto

II - Contratação de serviço de metrologia para realização de tratamento estatístico dos dados de plano interlaboratorial realizado para análises de massa específica (kg/L), análise elementar e poder calorífico inferior – PCI (MJ/kg) de 03 amostras de mistura de diesel a com biodiesel.

III - JUSTIFICATIVA

III.1 - Da necessidade

1.1. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) tem como um dos seus objetivos estratégicos o seu fortalecimento como empresa de referência na elaboração dos estudos e pesquisas que subsidiem o planejamento energético brasileiro. Neste sentido, a Superintendência de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis (SDB) vem realizando estudos para assessorar o Ministério de Minas e Energia para implementação da Política Nacional de Biocombustíveis, o RenovaBio, e dos estudos que embasaram a Lei do Combustível do Futuro.

1.2. Nesse contexto, destaca-se o trabalho realizado no Programa Combustível do Futuro, que resultou na publicação da Nota Técnica Descarbonização do Transporte Rodoviário – Intensidade de Carbono das Fontes de Energia em 2022. O estudo foi conduzido pela EPE em atendimento ao convite feito pela Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA), por indicação do MME, para a coordenação do GT Intensidade de Carbono dos atuais e futuros combustíveis da matriz brasileira de transportes, no âmbito do Comitê de Combustíveis da AEA. O documento reconheceu a importância de uniformização dos dados de propriedade físicas utilizados no contexto da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), do Programa Mobilidade Verde e Inovação e do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV).

1.4. No final de 2023, a AEA pleiteou o apoio da EPE para coordenar um estudo técnico com o objetivo de levantar os valores de densidade energética de combustíveis, em especial do diesel B7, além dos outros combustíveis contemplados na RANP 864/2021 e outros pontos. Em alinhamento com o Ministério de Minas e Energia (MME), a EPE se disponibilizou para a coordenação desses estudos, com o apoio da AEA e de outras entidades que venham a contribuir com os trabalhos. Este estudo visa minimizar o impacto que divergências nos valores das propriedades físicas, adotadas nas políticas públicas, podem causar no setor de automotivo, quando da necessidade de atendimento das metas de eficiência.

III.2 - Da solução

Com base no exposto acima, identifica-se como necessária a aquisição de serviço de metrologia para realização de plano interlaboratorial para determinação dos valores de densidade energética para o biodiesel e posterior uniformização das informações nos programas do governo.

III.3 - Do quantitativo

Contratação de serviço de metrologia para realização de tratamento estatístico dos dados de plano interlaboratorial realizado para análises de massa específica (kg/L), análise elementar e poder calorífico inferior – PCI (MJ/kg) para 03 amostras de mistura de diesel A com biodiesel.

IV - PESQUISA DE PREÇO

IV.1 - Fontes de pesquisa

- ☒ Pesquisa direta com fornecedores
- ☐ Pesquisa em painéis de preços
- ☐ Pesquisa em sites
- ☐ Outras fontes

No caso de utilização de outras fontes, descreva-as clicando aqui.

IV.2 - Pesquisa de preço

Foram solicitadas cotações de serviços, padronizadas, para três laboratórios: Exactus Metrologia, Consul-Lab. e Rede Metrológica, sendo que não houve resposta da empresa Exactus Metrologia. A empresa Consul-Lab. Retornou o contato com uma proposta de R\$ 24.000 (vinte e quatro mil reais) e a proposta da empresa Rede Metrológica foi de R\$ 5.500 (cinco mil e quinhentos reais). O detalhamento da solicitação de cotação e dos orçamentos recebidos estão descritos no Anexo I. Após a conclusão das análises e recebimento dos resultados, o Laboratório de Metrologia deverá proceder com a elaboração do relatório final de ensaio de proficiência em até 30 dias.

A prestação de serviço deve ser efetuada em um prazo de no máximo 6 (seis) meses após a assinatura do contrato, sendo que sua vigência terá um prazo de 12 (doze) meses.

IV.3 - Critério de referência utilizado para obtenção do valor da aquisição

- ☒ Menor preço
- ☐ Média dos preços
- ☐ Mediana dos preços
- ☐ Outro

No caso de utilização de outro critério, descreva-o clicando aqui.

IV.4 - Valor da aquisição

A proposta de menor valor entre os respondentes foi fornecida pela Rede Metrológica, na monta de R\$ 5.500,00 (cinco mil e quinhentos reais).

V - OUTRAS INFORMAÇÕES

V.1 - Forma de entrega

Esta aquisição será entregue de que forma?

- ☒ Em uma única parcela
- ☐ De forma parcelada
- ☐ De forma mensal
- ☐ Conforme cronograma específico

Entrega em uma única parcela na forma de relatório final de ensaio de proficiência que deverá ser entregue em até 30 dias após o recebimento dos dados analíticos de todos os laboratórios participantes do plano interlaboratorial.

Nota: A EPE irá coordenar o plano interlaboratorial, com a responsabilidade de definição de laboratórios e prazos. Caberá ao Laboratório de Metrologia orientar os laboratórios participantes do plano interlaboratorial quanto aos procedimentos a serem seguidos para realização dos ensaios

V.2 - Forma de pagamento

De que forma o(s) pagamento(s) será(ão) executado(s)?

- ☒ Única
- ☐ Mensal
- ☐ Parcelada
- ☐ Conforme o uso/demanda

O pagamento se dará em parcela única, após a entrega do relatório final do ensaio de proficiência.

V.3 - Pagamento antecipado

O pagamento dessa aquisição será feito de maneira antecipada?

- ☒ Não
- ☐ Sim, porque promove sensível economia de recursos ([anexe a PRD e a RD ao processo](#))
- ☐ Sim, representa condição indispensável para a obtenção do bem ou serviço

No caso de condição indispensável, justifique clicando aqui.

Se o pagamento for feito de maneira antecipada, qual será a garantia?

- ☐ Garantia contratual
- ☐ Cláusula contratual de devolução do valor pago antecipadamente
- ☐ Não há garantia nem cláusula de devolução

Não se aplica

VI - CONCLUSÃO

A SDB solicita a aquisição da prestação de serviços de metrologia para realização de plano interlaboratorial para determinação de dados de massa específica (kg/l), análise elementar e poder calorífico inferior - PCI (MJ/kg) em 03 amostras de mistura de diesel A com biodiesel.

Elaborada por:

Aprovada por:

Rafael Barros Araujo

Consultor Técnico

Superintendência de Derivados de Petróleo e
Biocombustíveis

Angela Oliveira da Costa

Superintendente

Superintendência de Derivados de Petróleo e
Biocombustíveis

ANEXO I – PROPOSTAS COMERCIAIS

A) E-MAIL COM SOLICITAÇÃO DE COTAÇÃO ENCAMINHADO PARA OS 3 FORNECEDORES:

Solicitação de Orçamento para Realização de Plano Interlaboratorial



Ana Paula Oliveira Castro

Para Ana Paula Oliveira Castro

Cc Marina Damião Besteti Ribeiro; Ederaldo Godoy Junior

Cco interlab@redemetrologica.com.br; nanci@consul-labconsultoria.com.br;
contato@exactusmetrologia.com.br

Responder

Responder a Todos

Encaminhar



ter 25/06/2024 16:48

Você respondeu esta mensagem em 02/07/2024 15:59.

Contato das empresas
consultadas

Prezados,
Boa Tarde!

Em nome da EPE (Empresa de Pesquisa Energética), empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), convidamos essa empresa a apresentar proposta comercial para realização de plano interlaboratorial destinado à avaliação da densidade energética de biodiesel.

Detalhes do serviço solicitado:

- Objetivo do Plano Interlaboratorial:** Avaliar a precisão e a exatidão das análises de densidade energética de diferentes teores de misturas de biodiesel/diesel realizadas por diferentes laboratórios.
- Parâmetros a serem Analisados:** massa específica (kg/l), análise elementar e poder calorífico inferior - PCI (MJ/kg), conforme normas e metodologias vigentes.
- Número de Participantes Esperados:** 5 a 10 laboratórios
- Amostras Disponibilizadas:** Misturas de diesel/ biodiesel em diferentes proporções
- Previsão de início:** setembro/2024

Solicitamos que incluam no orçamento os seguintes itens:

- Preparação e envio das amostras aos laboratórios participantes.
- Análise estatística dos resultados obtidos.
- Elaboração de relatório final contendo os resultados consolidados e conclusões.

Gostaríamos também de receber informações adicionais sobre a sua experiência na realização de planos interlaboratoriais similares, bem como quaisquer certificações ou credenciais relevantes da sua empresa.

Ratificamos que esta etapa de cotação é apenas para uma estimativa de valores para o início do processo, porém a possível contratação ocorrerá em acordo com o disposto na Lei nº 13.303/16.

Por favor, enviem o orçamento detalhado até **05/07/2024** juntamente com quaisquer condições comerciais específicas que possam ser aplicáveis.

Caso tenham alguma dúvida ou necessitem de informações adicionais, não hesitem em entrar em contato.

Agradecemos antecipadamente pela sua atenção e aguardamos ansiosamente pelo seu retorno.

Atenciosamente,



Ana Paula Oliveira Castro

Analista de Pesquisa Energética – DPG/SDB

Praça Pio X, n. 54

Centro – Rio de Janeiro – RJ

e-mail: ana_castro@epe.gov.br

“Informação e inteligência pública que geram valor”.

/epe.brasil @epe_brasil @epe_brasil /EPEBrasil Empresa de Pesquisa Energética

B) RESPOSTA DA EMPRESA CONSUL – LAB. CONSULTORIA

Observação: A referida empresa fez alguns questionamentos por e-mail, foi prontamente respondida (e-mails completos estão em anexo ao processo). A empresa enviou a cotação na descrição do e-mail (não encaminhou arquivo em pdf). O valor total cotado foi de R\$31.500,00. Considerando um gasto aproximado para material, preparo e envio das amostras de R\$ 7.000,00, o valor cotado referente ao tratamento estatístico dos dados e elaboração do relatório final foi de **R\$ 24.500,00**.

RES: Solicitação de Orçamento para Realização de Plano Interlaboratorial



godoy@consul-labconsultoria.com.br

Para Ana Paula Oliveira Castro

Cc nanci@consul-labconsultoria.com.br; Marina Damiano Besteti Ribeiro;

Ederaldo Godoy Junior; Mario

Você respondeu esta mensagem em 09/07/2024 10:35.

Responder

Responder a Todos

Encaminhar

...

seg 08/07/2024 12:49

Você não costuma receber emails de godoy@consul-labconsultoria.com.br. Saiba por que isso é importante

Prezada Ana Paula,

Conforme entendimento, dado que esta etapa de cotação é apenas para uma estimativa de valores para o início do processo, seguem as etapas e custos associados.

Serão incluídos no ensaio a avaliação da **precisão em condições de reprodutibilidade** dos ensaios de massa específica (kg/l) – ASTM D4052, análise elementar – ASTM D5291 e poder calorífico inferior - PCI (MJ/kg) – ASTM D240, de misturas de um lote de Diesel com um lote de Biodiesel em três proporções diferentes. Consideramos que o volume de 1 Litro é suficiente para a realização dos ensaios. As metodologias assumidas como as praticadas poderão ser alteradas confirmando o volume previsto de amostra.

Preparação e envio das amostras aos laboratórios participantes

Quantidade de laboratórios = 10

Quantidade de amostras = 3 (B7, B15, B20)

Quantidade de réplicas = 2

Quantidade de frascos âmbar de vidro = 60

Volume de amostra = 1 litro

Volume de Diesel = $[10 \times 2 \times 0,93 + 10 \times 2 \times 0,85 + 10 \times 2 \times 0,8] \times 1,2 \approx 93 = 100$ litros entregue pela ETE em Piracicaba/SP

Volume de Biodiesel = $[10 \times 2 \times 0,07 + 10 \times 2 \times 0,15 + 10 \times 2 \times 0,2] \times 1,2 \approx 13 = 20$ litros entregue pela ETE em Piracicaba/SP

Quantidade de amostras enviadas a cada laboratório participante = 6 amostras de 1 litro.

Embalagens = 10 caixas de isopor.

Estimado o custo de materiais de R\$1.000,00.

Considerada a participação de 10 laboratórios localizados em Brasília (2), Rio de Janeiro (4), Rio Grande do Sul (2) e Rio Grande do Norte (2)

Estimado o custo de transporte de R\$6.000,00.

Análise estatística dos resultados obtidos

Parâmetros avaliados = Massa específica, % de Carbono, % de Hidrogênio, % de Nitrogênio, Poder calorífico inferior.

Elaboração de relatório final contendo os resultados consolidados e conclusões

Serão elaborados três relatórios abrangendo os cinco parâmetros avaliados incluindo a avaliação do desempenho pelo z-score, análise do sistema de medição (repetibilidade e reprodutibilidade) e elipse de confiança de Youden.

Valor estimado, incluindo materiais, horas técnicas e impostos = R\$ 31.500,00.

O valor estimado de R\$ 31.500,00 é uma estimativa, podendo ser confirmado com o delineamento preciso, definindo do número e localidade dos participantes.

Dúvidas me avise.

Agradecemos a consulta.

José Godoy

Consul-LAB

19 997596771

19 34233097

www.consul-labconsultoria.com.br



C) SOLICITAÇÃO DE COTAÇÃO PARA A EMPRESA EXACTUS METROLOGIA

Observação: A referida empresa não retornou o contato da EPE.

RES: Solicitação de Orçamento para Realização de Plano Interlaboratorial



Ana Paula Oliveira Castro

Para: 'contato@exactusmetrologia.com.br'

Cc: Marina Damião Besteti Ribeiro; Ederaldo Godoy Junior

Responder Responder a Todos Encaminhar

sex 05/07/2024 09:21

Prezados,
Bom dia!

Alguma dúvida sobre a solicitação abaixo?

Ficamos no aguardo de um retorno.

Obrigada!

Atenciosamente,



Ana Paula Oliveira Castro

Analista de Pesquisa Energética – DPG/SDB

Praça Pio X, n. 54

Centro – Rio de Janeiro – RJ

e-mail: ana.castro@epe.gov.br

“Informação e inteligência pública que geram valor”.



/epe.brasil



@epe_brasil



@epe_brasil



/EPEBrasil



Empresa de Pesquisa Energética

De: Ana Paula Oliveira Castro

Enviada em: terça-feira, 25 de junho de 2024 16:48

Para: Ana Paula Oliveira Castro <ana.castro@epe.gov.br>

Cc: Marina Damião Besteti Ribeiro <marina.besteti@epe.gov.br>; Ederaldo Godoy Junior <ederaldo.junior@epe.gov.br>

Assunto: Solicitação de Orçamento para Realização de Plano Interlaboratorial

Prezados,
Boa Tarde!

Em nome da EPE (Empresa de Pesquisa Energética), empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), convidamos essa empresa a apresentar proposta comercial para realização de plano interlaboratorial destinado à avaliação da densidade energética de biodiesel.

Detalhes do serviço solicitado:

- Objetivo do Plano Interlaboratorial:** Avaliar a precisão e a exatidão das análises de densidade energética de diferentes teores de misturas de biodiesel/diesel realizadas por diferentes laboratórios.
- Parâmetros a serem Analisados:** massa específica (kg/l), análise elementar e poder calorífico inferior - PCI (MJ/kg), conforme normas e metodologias vigentes.
- Número de Participantes Esperados:** 5 a 10 laboratórios
- Amostras Disponibilizadas:** Misturas de diesel/ biodiesel em diferentes proporções
- Previsão de início:** setembro/2024

Solicitamos que incluam no orçamento os seguintes itens:

- Preparação e envio das amostras aos laboratórios participantes.
- Análise estatística dos resultados obtidos.
- Elaboração de relatório final contendo os resultados consolidados e conclusões.

Gostaríamos também de receber informações adicionais sobre a sua experiência na realização de planos interlaboratoriais similares, bem como quaisquer certificações ou credenciais relevantes da sua empresa.

Ratificamos que esta etapa de cotação é apenas para uma estimativa de valores para o início do processo, porém a possível contratação ocorrerá em acordo com o disposto na Lei nº 13.303/16.

Por favor, envie o orçamento detalhado até **05/07/2024** juntamente com quaisquer condições comerciais específicas que possam ser aplicáveis.

Caso tenham alguma dúvida ou necessitem de informações adicionais, não hesitem em entrar em contato.

Agradecemos antecipadamente pela sua atenção e aguardamos ansiosamente pelo seu retorno.

Atenciosamente,



Ana Paula Oliveira Castro

Analista de Pesquisa Energética – DPG/SDB

Praça Pio X, n. 54

Centro – Rio de Janeiro – RJ

A) COTAÇÃO ENCAMINHADA PELA EMPRESA REDE METROLÓGICA

REDE METROLÓGICA RS	FR 95 –PROPOSTA COMERCIAL FORMULÁRIO	REVISÃO: 15 FEV2024
------------------------------------	--	----------------------------

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Proposta nº	124/2024
Data proposta:	11/07/2024
Cliente:	Empresa de Pesquisa Energética
Solicitante:	Ana Paula de Oliveira Castro
E-mail:	ana.castro@epe.gov.br
CNPJ:	-
Endereço:	-
Cidade/Estado:	Rio de Janeiro / RJ

PROPOSTA

ITEM	PEP	VALOR
Ensaio de proficiência em análises de Diesel/Biodiesel (B0, B7 e B15)		
1	Contratação de 1 frasco	R\$ 3.500,00
2	Contratação de 2 frascos	R\$ 4.500,00
3	Contratação de 3 frascos	R\$ 5.500,00

OBSERVAÇÕES:

As amostras serão preparadas pela contratante;

O envio das amostras é de responsabilidade da contratante;

A avaliação de desempenho será realizada através do erro normalizado, necessitando que os participantes reportem o valor encontrado para cada parâmetro de medição e sua incerteza de medição expandida. A avaliação de desempenho seguirá as diretrizes da norma ISO 13528:2022;

É de responsabilidade da Rede Metrológica RS a gestão do ensaio de proficiência conforme os requisitos da norma ISO/IEC 17043:2023;

Os parâmetros e pontos da comparação são:

Massa específica (kg/l)

Análise elementar -

Poder calorífico inferior - PCI (MJ/kg)

Número de participantes: Mínimo 6 e no máximo 10;

O relatório final do ensaio de proficiência será entregue 30 dias após o recebimento dos dados de todos os participantes.

Emissão do certificado de Participação se solicitado pela contratante;

O prazo para pagamento e a validade da proposta são 30 dias;