

# **REQUEST FOR EXPRESSIONS OF INTEREST (CONSULTING SERVICES – FIRMS SELECTION)**

## **BRAZIL**

### **Energy and Mineral Sectors Strengthening Project II - META - II**

Loan No./Credit No./ Grant No.: n° 9074-BR

**Assignment Title:** Real-Time Solar Photovoltaic Generation Forecasting

**Reference No.** SUBPROJETO 24-2 BR-ONS-371929-CS-QCBS

The MINISTRY OF MINES AND ENERGY– MME received financing from the World Bank toward the cost of the Energy and Mineral Sectors Strengthening Project II (META – II), and intends to apply part of the proceeds for consulting services.

The consulting services ("the Services") comprise the development of a solar photovoltaic generation forecast model, considering the real-time horizon, which extends from minutes to twenty-four hours ahead. Additionally, advancements are expected for processes that encompass the use of different solar generation forecasting methodologies, considering machine learning techniques, regressive modeling, smart persistence, in addition to using numerical weather forecasting, as well as methodologies for analysis and processing of solarimetric and meteorological data observed in situ and derived from satellite data.

This project is divided into five stages and includes the development of 13 products as per the detailed Term of Reference (TOR).

The project's time duration is 17 months, and the expected start date is the first semester of 2024, ensuring full consistency with the TOR attached to this Request for Expression of Interest - REOI.

The detailed Term of Reference (TOR) for the assignment can be found at the following website: (<http://www.ons.org.br/Paginas/Noticias/Projeto-Meta-II.aspx>).

The BRAZILIAN ELECTRICAL SYSTEM OPERATOR - ONS now invites eligible consulting firms ("Consultants") to indicate their interest in providing the Services. Interested Consultants should provide information demonstrating that they have the required qualifications and relevant experience to perform the Services. The shortlisting criteria are:

- Minimum 5 years of experience;
- Experience with studies, development, and application of numerical weather prediction models, analysis of meteorological forecast data, and methodologies for forecasting meteorological variables;
- Experience with studies, development and application of satellite data, cloud identification and cloud motion forecasting techniques;
- Experience in technological solutions and technical consulting services in the electric power sector and intermittent sources, especially in solar photovoltaic generation, with Brazilian and/or International competence; Experience in analyzing, processing and feeding in

July 2017

- meteorological, solarimetric and solar photovoltaic generation data, as well as experience in storing and structuring large volumes of data;
- Experience in studies and development of methodologies for forecasting generation from intermittent sources (especially solar photovoltaic sources), including proven knowledge of applications with artificial intelligence and machine learning techniques;
  - Experience in project management related to this subproject;
  - Proficient in communication and reporting in Portuguese (Portuguese – Brazil).

Key Experts will not be evaluated at the shortlisting stage.

The attention of interested Consultants is drawn to Section III, paragraphs, 3.14, 3.16, and 3.17 of the World Bank's "Procurement Regulations for IPF Borrowers" July 2016 ("Procurement Regulations"), setting forth the World Bank's policy on conflict of interest.

Consultants may associate with other firms to enhance their qualifications but should indicate clearly whether the association is in the form of a joint venture and/or a sub-consultancy. In the case of a joint venture, all the partners in the joint venture shall be jointly and severally liable for the entire contract, if selected.

A Consultant will be selected in accordance with the Quality and Cost Based Selection - QCBS method set out in the Procurement Regulations.

Expressions of interest must be sent to the e-mail addresses [compras@ons.org.br](mailto:compras@ons.org.br); [cpereira@ons.org.br](mailto:cpereira@ons.org.br); [alexandre.ferreira@ons.org.br](mailto:alexandre.ferreira@ons.org.br) by 02/05/2024.

We have a limitation of receiving messages with attachments greater than 15 MB, so if the files exceed this size, we suggest sending us an email with a download link through cloud storage services.

#### BRAZILIAN ELECTRICAL SYSTEM OPERATOR - ONS

On behalf of: Alexandre de Oliveira Ferreira

Address: Julio do Carmo street, 251 – Cidade Nova – postal address - CEP 20211-160– City - Rio de Janeiro – RJ – Country - Brasil

Tel: *[include the country and city code]* +55 21 3444-9147

E-mail: [compras@ons.org.br](mailto:compras@ons.org.br); [cpereira@ons.org.br](mailto:cpereira@ons.org.br); [alexandre.ferreira@ons.org.br](mailto:alexandre.ferreira@ons.org.br)

## AVISO DE SOLICITAÇÃO DE MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE (SERVIÇOS DE CONSULTORIA – SELEÇÃO DE EMPRESAS)

### BRASIL

**Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral – META - II**

**Empréstimo No./Crédito No./Doação No.:** Acordo de Empréstimo nº 9074-BR

**Título do Contrato:** Previsão de Geração Solar Fotovoltaica de Curtíssimo e Curto prazo

**Referência No.** SUBPROJETO 24-2 BR-ONS-371929-CS-QCBS

O MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME recebeu um financiamento do Banco Mundial para custear o Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral, e pretende aplicar parte dos recursos para os serviços de consultoria.

Os serviços de consultoria (“Serviços”) incluem o desenvolvimento de um modelo de previsão de geração solar fotovoltaica, considerando o horizonte de tempo real, que se estende de minutos até vinte e quatro horas à frente. Além disso, são esperados avanços que contemplem o uso de diferentes metodologias de previsão de geração solar, considerando técnicas de machine learning, modelagem regressiva, *smart persistence*, além do emprego de previsão numérica do tempo, bem como a utilização de metodologias para análise e tratamento de dados solarimétricos e meteorológicos observados in situ e de dados de satélite.

Este projeto está dividido em cinco macro etapas, e inclui o desenvolvimento de 13 produtos como detalhado no Termo de Referência (TDR).

O prazo de execução estimado é de 17 meses e a data esperada para início da execução é no primeiro semestre de 2024, assegurando plena consistência com o TDR anexo a este Aviso de Manifestação de Interesse - AMI.

O Termo de Referência (TDR) detalhado para estes Serviços pode ser encontrado no seguinte website: (<http://www.ons.org.br/Paginas/Noticias/Projeto-Meta-II.aspx>).

O OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS convida empresas elegíveis de consultoria (“Consultoras”) a expressar o seu interesse em executar os Serviços. As Consultoras Interessadas deverão fornecer informações demonstrando que elas possuem as qualificações exigidas e relevante experiência para executar os Serviços. Os critérios da Lista Curta são os seguintes:

- Mínimo 5 anos de atuação no mercado;
- Experiência com estudos, desenvolvimento e aplicação de modelos de numéricos de previsão do tempo, análise de dados meteorológicos, metodologias para previsão de variáveis meteorológicas,
- Experiência com estudos, desenvolvimento e aplicação de dados de satélite, técnicas de identificação e previsão de deslocamento de nuvens;
- Experiência em soluções tecnológicas e serviços de consultoria técnica no setor de energia elétrica e fontes intermitentes, especialmente em geração solar fotovoltaica, com competência nacional e/ou internacional;
- Experiência em análise, tratamento e preenchimento de dados meteorológicos, solarimétricos e de geração solar fotovoltaica, além de experiência em armazenamento e estruturação de grandes volumes de dados;

- Experiências em estudos e desenvolvimentos de metodologias para previsão de geração de fontes intermitentes (especialmente solar fotovoltaica), incluindo conhecimentos comprovados de aplicações com técnicas de inteligência artificial e machine learning;
- Experiência em gestão de projetos em temas relacionados a esse subprojeto.
- Proficiência para comunicação e elaboração de relatórios em língua portuguesa (Português – Brasil).

Os Especialistas Principais não serão avaliados na etapa de Lista Curta.

As Consultoras Interessadas deverão dar a devida atenção à Seção III, parágrafos 3.14, 3.16 e 3.17 do Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento do Banco Mundial, versão Julho/2016 (“Regulamento de Aquisições”), que estabelece apolítica do Banco Mundial sobre conflito de interesse.

As Consultoras poderão se associar com outras empresas com o fim de melhorarem as suas qualificações, todavia, deverão indicar claramente se a associação será na forma de *joint venture* (consórcio) ou subcontratação. No caso de *joint venture* (consórcio), todos os seus membros deverão ser conjuntamente e solidariamente responsáveis pelo contrato integral, se a *joint venture* (consórcio) for selecionada.

A Consultora vencedora será selecionada de acordo com o método Seleção Baseada em Qualidade e Custo - SBQC como estabelecido no Regulamento de Aquisições.

As Manifestações de Interesse deverão ser enviadas para os e-mails, [compras@ons.org.br](mailto:compras@ons.org.br); [cpereira@ons.org.br](mailto:cpereira@ons.org.br); [alexandre.ferreira@ons.org.br](mailto:alexandre.ferreira@ons.org.br) até 05/02/2024.

Informamos que temos uma limitação de recebimento de mensagens com anexos superiores a 15 MB. Caso os arquivos ultrapassem este tamanho, sugerimos nos encaminhar e-mail com link para download através de serviços de armazenamento em nuvem.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS

Att.: Alexandre de Oliveira Ferreira

Rua Julio do Carmo, 251 – Cidade Nova – CEP 20211-160- Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Tel: +55 21 3444-9147

E-mail: [compras@ons.org.br](mailto:compras@ons.org.br); [alexandre.ferreira@ons.org.br](mailto:alexandre.ferreira@ons.org.br);