

## **INFORMAÇÃO Nº 32/2025-SENGE**

Assunto: 3ª análise das propostas do Pregão 90011/2025 - usinas fotovoltaicas.

1. Trata-se da 3ª análise das propostas do Pregão n.º 90011/2025, que tem por objeto a contratação de usinas fotovoltaicas.

**GRUPO/LOTE 1** - *Sistema de Microgeração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID para imóvel próprio da Justiça Eleitoral no município de **Caicó/RN**, com **25 kWp** de potência total, com geração média mensal de **3.300 kWh**.*

2. A proposta da 1ª colocada foi apresentada pela empresa **SOLAR NOBRE COMERCIO E SERVICOS LTDA.**, inscrita no CNPJ n.º 29.429.440/0001-40, no valor de:

- a. Item 1 - Fornecimento: R\$ 32.454,00, com desconto de 70,1%;
- b. Item 2 - Serviços: R\$ 15.884,00, com desconto de 62,1%;
- c. Total de **R\$ 48.338,00** para o **Lote 1**, com desconto total de **67,3%**, em relação ao valor estimado pela Administração (que foi de R\$ 71.826,60).

3. Em nossa Informação anterior, n.º 30/2025-SENGE, apontou-se que a proposta está abaixo do limite do Art. 59, § 4º, da Lei n.º 14.133/2021, considerada a proposta como **inexequível**, devendo a proposta ser desclassificada, de acordo com a Lei.

4. No tocante à documentação técnica apresentada junto à proposta comercial, a licitante colecionou novos catálogos que ora reanalisamos.

a. **Módulos fotovoltaicos:**

i. Subitem 1.1. Os módulos devem ter potência nominal mínima de 660W, devido a limitação de espaço físico, podendo variar até 695W, tendo como base a potência comercializada no mercado brasileiro, conforme justificativas do subitem 2.12, do Termo de Referência -

A licitante SOLAR NOBRE substituiu o modelo anterior (HUASUN Humalaya G12 Series, 700-735W, 132 células, bifacial, modelo HS-210-B132), pelo modelo CANADIAN SOLAR BiHiKu7 Bifacial Mono Perc CS7N-635W~660W;

ii. Subitem 1.3. Para a usina de Caicó (LOTE 1), em que a sua instalação ocorrerá em solo, o módulo fotovoltaico deve ser de silício monocristalino, bifacial, Half-Cell, com 132 células com eficiência mínima do módulo fotovoltaico de 22,21% - mono, bifacial, 132 células, porém, no tocante à eficiência do módulo, o mínimo exigido em Edital só é alcançado a partir de ganho mínimo de 5% do painel traseiro. Atendido.

iii. Subitem 1.4. O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais.

iv. Subitem 1.5. Deverão ser fornecidos exatamente os módulos previstos e que constam do projeto executivo apresentado e aprovado no Parecer de Acesso.

v. Subitem 1.6. Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício monocristalino.

- vi. Subitem 1.7. Os módulos devem contar com certificação INMETRO - [Atendido](#);
- vii. Subitem 1.8. Variação máxima de potência nominal em STC de 5% - [Atendido](#);
- viii. Subitem 1.9. Deve ser entregue o flash test de todos os módulos a serem fornecidos, sendo que não serão admitidos aqueles cuja potência medida seja inferior à nominal.
- ix. Subitem 1.10. Os módulos devem ter, no mínimo, três diodos de by-pass - [Atendido](#);
- x. Subitem 1.11. Os conectores devem ter proteção mínima IP67 - [Atendido](#);
- xi. Subitem 1.12. Deve-se ter atenção no tipo de conector quando do pedido de compra do módulo. O conector deve ser original e estar de acordo com a norma EN 50521 - [Não consta do datasheet](#);
- xii. Subitem 1.13. Conectores de encaixe, em uma mesma conexão no arranjo fotovoltaico devem ser do mesmo tipo e do mesmo fabricante;
- xiii. Subitem 1.14. Durante a instalação, enquanto os conectores tipo MC4 não estiverem conectados entre si, nos módulos, ficando ao tempo, é recomendado envolver o conector com alguma proteção contra sujeira/intempéries, uma vez que poderá entrar poeira dentro do terminal e ocasionar pontos de resistência ao serem ligados posteriormente;
- xiv. Subitem 1.15. Deve-se ter atenção no tipo de encapsulante do módulo quando da compra deste, pois a qualidade do material influi na degradação do módulo;

- xv. Subitem 1.16. Os módulos devem ser armazenados e manuseados em campo conforme as recomendações do fabricante;
- xvi. Subitem 1.17. A contratada deverá receber toda documentação técnica do módulo (manuais, datasheet, certificados de performance) bem como certificados de garantia. Tal documentação deverá constar no databook final a ser enviado para a contratante;
- xvii. Subitem 1.18. As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65 - [Atendido](#);
- xviii. Subitem 1.19. Com o inversor injetando normalmente na rede e em ausência de sombras, os módulos fotovoltaicos não devem exibir nenhum fenômeno de “ponto quente”.
- xix. Subitem 1.20. Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.
- xx. Subitem 1.21. Garantia de vida útil esperada mínima de 25 anos - [Atendido](#);
- xxi. Subitem 1.22. Nível máximo esperado de degradação da potência de 20% durante o período de garantia de vida útil - [Atendido](#).

**b. Inversores**

- i. A licitante apresentou nota explicativa em que informa ter enviado o catálogo errado inicialmente, e enviou então novo catálogo do inversor modelo SPI25K-B - [No documento “Nota Explicativa Quesitos Técnicos”, a licitante informa que optou pelo modelo de potência 25kW.](#)

- ii. Subitem 2.1 - todos os inversores devem ser do tipo GRID-TIE, ou seja, projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz - [Atendido](#);
- iii. Subitem 2.2 - A relação entre a potência nominal de cada inversor e a potência nominal do arranjo (strings) formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele, não deve ser inferior a 0,90 - [Atendido, na nota explicativa, a licitante informa que o arranjo e o inversor terão a mesma potência nominal de 25KW](#);
- iv. Subitem 2.3. Devem apresentar eficiência máxima de pico superior a 97% - [Atendido](#);
- v. Subitem 2.4. Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente;
- vi. Subitem 2.5. Devem ser capazes de operar normalmente à potência nominal, sem perdas, na faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45° C - [Atendido](#);
- vii. Subitem 2.6. Os inversores não devem possuir transformadores - [Atendido](#);
- viii. Subitem 2.7. A distorção harmônica total de corrente (THDI) dos inversores deve ser menor que 3,0% - [Atendido](#);
- ix. Subitem 2.8. A tensão de saída do conjunto de inversores deve ser compatibilizada ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local - [Atendido](#);
- x. Subitem 2.9. Os inversores devem atender a todos os requisitos e estar configurados conforme a Resolução 687/2015-ANEEL exige, e também as normas IEC/EN 61000-6-1/61000-6-

2/61000-6-3, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149 e DIN VDE 0126-1-1 - O datasheet não menciona a Res. ANEEL, a NBR 16149 e DIN VDE 0126-1-1;

xi. Subitem 2.10. Os inversores devem possuir, obrigatoriamente, caixa de proteção CC, dimensionada de acordo com os níveis de tensão de cada string - **atende**;

xii. Subitem 2.11. Os inversores devem ter capacidade de operar com fator de potência entre  $\pm 0,9$ . A regulação do fator de potência deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema - **o modelo ofertado NÃO ATENDE, por permitir trabalhar, em algum momento, com um fator de potência de 0,8, de menor eficiência energética, quando o Edital exige um range mais eficiente, de apenas até 0,90. Descumpriu o subitem 2.11.**

xiii. Subitem 2.12. Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão - **Atendido**;

xiv. Subitem 2.13. Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada c.c., curto-circuito na saída c.a., sobretensão e surtos em ambos os circuitos, c.c. e c.a., proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobretemperatura -

- a. proteção contra reversão de polaridade na entrada c.c. - **Atendido**;
- b. curto-circuito na saída c.a. - **Atendido**;
- c. sobretensão nos circuitos c.c. e c.a. - **informação não consta no datasheet**;
- d. surtos nos circuitos c.c. e c.a. - **Atendido**;

- e. proteção contra sobrecorrente na entrada e saída - **informação não consta do datasheet;**
  - f. proteção contra sobretemperatura - **Atendido.**
- xv. Subitem 2.14. Os inversores devem ser conectados a dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção.
- xvi. Subitem 2.15. O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410.
- xvii. Subitem 2.16. Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65 - **Atendido.**
- xviii. Subitem 2.17. Os inversores devem atender a todas as exigências da concessionária de energia local .
- xix. Subitem 2.18. Os inversores devem permitir monitoramento remoto e monitoramento local (com e sem fio) - **Atendido;**
- xx. Subitem 2.19. Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima - ok;
- xxi. Subitem 2.20. Vida útil esperada de, no mínimo, 10 (dez) anos - **Atendido.**

5. Por fim, considerando os apontamentos decorrentes da análise acima, encaminhamos ao ilustre Pregoeiro a informação de que **a proposta da empresa SOLAR NOBRE COMERCIO E SERVICOS LTDA., para o grupo 1, NÃO ATENDE às exigências do Edital**, especificamente quanto aos subitens 2.11, do Anexo I (ESPECIFICAÇÕES

TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS), ao Termo de Referência que integra o Edital do Pregão em tela.

6. Caso a proposta ainda seja acolhida pelo ilustre Pregoeiro, reforçamos que ainda será necessário que **o licitante justifique e comprove a exequibilidade de sua proposta, que, por Lei, deveria ser desclassificada por inexequibilidade.**

7. Era o que se tinha a informar. Ao ilustre Pregoeiro, em devolução.

Atenciosamente,

Ronald José Amorim Fernandes  
Seção de Engenharia/COADI/SAOF