

Azores PV & BESS

Rua Almirante Gago Coutinho, n.º 24
9680-117 VILA FRANCA DO CAMPO

Sua referência

Sua comunicação
2023.11.13

Nossa referência
RCDEE 2023/32043/COMEL

Data
2024.04.17

Assunto: Ponto de ligação à rede como produtor independente - Azores PV & BESS -
Central Fotovoltaica Ilha Terceira – vossa carta de 13 de novembro 2023

No cumprimento do Decreto Legislativo Regional n.º 26/96/A de 24 de setembro, a EDA S.A., concessionária do transporte e distribuição de energia elétrica na Região Autónoma dos Açores, disponibiliza informação para efeitos de caracterização técnica do ponto de interligação da Central Fotovoltaica Azores PV & BESS Terceira ao sistema elétrico da Ilha da Terceira.

A - Informação do requerente

Requerente:

AZORES PV & BESS CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ILHA DE TERCEIRA, UNIPESSOAL, LDA.

Morada: Casa Fonseca, Canada do Coronel, n.º 21A, 9700-345 Feteira, Angra do Heroísmo, ilha da Terceira

Central:

Tecnologia Fotovoltaica

Equipamentos de produção: 15 MWp (painéis fotovoltaicos)

Potência instalada: 12 MW (inversores)

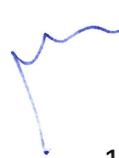
Localização:

Ilha: Terceira

Concelho: Angra do Heroísmo

Freguesias: Posto Santo, Santa Luzia, São Pedro e Terra Chã

Coordenadas GPS: 38°40'6.12"N, 27°13'46.47"W



B - Caracterização técnica do ponto de interligação

1 - Identificação do Ponto de Interligação

- i) O ponto de interligação à Rede proposto será o barramento de média tensão a 30kV da Subestação da Vinha Brava, devendo o promotor assumir os encargos da cela de chegada de linha.
- ii) Deverá ser previsto, na propriedade do requerente, um posto de seccionamento público a 30 kV, instalado em edifício de alvenaria ou cabine pré-fabricada, localizado numa área que permita o acesso direto a partir da via pública, podendo ser o mesmo das instalações do requerente com separação física interior. Este posto de seccionamento, de acesso exclusivo à concessionária do transporte e distribuição de energia elétrica dos Açores, deverá dispor de duas celas MT a 30kV: uma para ligação da linha MT e uma de corte para o produtor, devendo ainda ser previsto um espaço de reserva para uma cela adicional com vista a um eventual futuro fecho de anel. Deverá ser garantida uma alimentação elétrica BT ao posto de seccionamento para os serviços auxiliares.
- iii) Do lado do produtor, num compartimento previsto para o efeito, ao qual deverá ser garantido acesso incondicional à concessionária, deverá ser instalada a proteção de interligação e o equipamento de medida.
- iv) A localização e layout do posto de seccionamento público e do compartimento privado, assim como o esquema elétrico e características dos equipamentos instalados, deverão ser articulados conjuntamente entre o promotor e a EDA.
- v) A ligação do centro produtor ao sistema elétrico da ilha Terceira, a cargo do promotor, poderá ser estabelecida através de cabo LXHIOZ1 com secção de 240 mm² para 30 kV, devendo incluir um cabo de fibra ótica para comunicações, estabelecido ao longo da via pública.

vi) O promotor deverá assumir os encargos inerentes à integração do centro produtor no sistema de comando e controlo do despacho e no sistema de gestão de energia da ilha Terceira.

2 - Tensão Nominal da Rede Recetora

- i) Tensão nominal da Rede de Média Tensão no ponto de interligação: 30 kV.
- ii) Gama de valores de tensão no ponto de interligação (percentis de 95% dos valores eficazes médios de 15 min): de 30,5 a 31,3 kV.

3 - Potência de Curto-Círcuito trifásico simétrico

- Valores da potência de curto-círcuito trifásico simétrico no ponto de interligação:

Regime subtransitório máximo: 286 MVA

Regime subtransitório mínimo: 78 MVA

Regime permanente mínimo: 47 MVA

4 - Regime de Neutro

- Neutro diretamente ligado à terra.

5 - Dispositivos de reengate automático

- Não considerar a implementação de reengate automático.

6 - Informação complementar para projeto

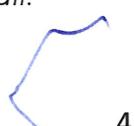
A central fotovoltaica deverá reunir as seguintes condições:

- a) Possuir meios para a mitigação da variação da potência injetada na Rede
 - a.1 - Deverá ser dotada de mecanismos de limitação da variação da potência (*power ramp-rate control*);



Electricidade dos Açores

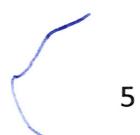
- a.2 - Deverão ser implementadas soluções tecnológicas que permitam à EDA a monitorização e desligar/limitar a produção da central sempre que as variações estejam na origem de fenómenos de instabilidade no sistema elétrico da Ilha da Terceira.
- b) Para gestão do diagrama de cargas do sistema, deverá permitir, por despacho remoto, o controlo da sua produção para uma % definida da potência instalada (*power curtailment*);
- c) Ter capacidade de permanecer ligada à Rede e operar dentro das seguintes gamas de frequência e períodos de tempo:
- | Gama de frequência | Período de tempo |
|--|------------------------------|
| $52 \text{ Hz} \leq f < 53 \text{ Hz}$ | $\Delta t \geq 20 \text{ s}$ |
| $47,5 \text{ Hz} < f < 52 \text{ Hz}$ | Δt ilimitado |
| $47 \text{ Hz} < f \leq 47,5 \text{ Hz}$ | $\Delta t \geq 20 \text{ s}$ |
- d) Ter capacidade de permanecer ligada à Rede e operar sem restrições para uma taxa de variação de frequência $|dF/dt| \leq 4\text{Hz/s}$ (medida numa janela temporal de 250 ms a partir do momento em que a respetiva excursão ultrapasse $\pm 0,3 \text{ Hz}$);
- e) Ter capacidade de redução automática da potência ativa face a variações de frequência (resposta a valores elevados de frequência);
- f) Ter capacidade de permanecer ligada à Rede e operar sem restrições dentro da seguinte gama de tensão: $0,85 \text{ p.u.} \leq U/U_N \leq 1,1 \text{ p.u.}$;
- g) Ter capacidade de sobrevivência a cavas de tensão (*fault ride-through*), e de fornecimento de reativa durante esse período ($U/U_N < 0,85 \text{ p.u.}$);
- h) Ter capacidade de sobrevivência a sobretensões, e de consumo de reativa durante esse período ($U/U_N > 1,1 \text{ p.u.}$);
- i) Ter capacidade de fornecer potência reativa automaticamente, através de três modos de controlo: controlo local da tensão, controlo da potência reativa e controlo do fator de potência;
- j) Estar dotada de protocolo de comunicações IEC 60870-5-104, e de *firewall*.



Recomenda-se que o estudo dinâmico a apresentar pelo promotor, seja elaborado de forma a permitir a adequada parametrização das funcionalidades acima enumeradas, e a identificar/dimensionar soluções tecnológicas adicionais necessárias para a adequada integração deste centro produtor no sistema elétrico da Ilha da Terceira, por forma a que não seja posta em causa a segurança de abastecimento e qualidade de serviço.

C - Informação adicional

- i) Deverão ser asseguradas as Condições Técnicas previstas no Capítulo III do Decreto Legislativo Regional nº 26/96/A de 24 de setembro, de acordo com a opção técnica a implementar.
- ii) O promotor deverá informar-se junto da EDA, no âmbito da elaboração do projeto, sobre os requisitos técnicos para adequar as proteções a prever na sua instalação às do sistema elétrico, e sobre os requisitos técnicos necessários para a integração da instalação nos sistemas de comando e controlo e de gestão da energia da EDA.
- iii) Existe a necessidade de dar cumprimento ao constante no ponto 4 do Despacho Normativo N° 65 de Agosto de 2011, da então Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, onde se estabelece que: *"A concessionária do transporte e distribuição deve maximizar a produção de energia elétrica com origem renovável, dando prioridade à colocação no diagrama de carga da potência dos centros produtores renováveis com data de entrada em exploração mais antiga e que permitam uma maior integração da componente renovável"*.
- iv) Tendo em consideração os consumos na ilha Terceira, que conduziram a valores máximos e mínimos de produção de 33,2 e 13,0 MW, respetivamente, no ano de 2023, a potência atualmente instalada em centrais com aproveitamentos renováveis, de cerca de 18,7 MW, e os mínimos técnicos de operação dos grupos térmicos necessários para a salvaguarda da segurança de abastecimento e da qualidade de energia, prevê-se a necessidade de limitar em determinados períodos a energia produzida pela central, pelo que não poderá ser garantida a aquisição da totalidade de energia elétrica que este centro produtor seja capaz de produzir.



- v) Alerta-se que está prevista a possibilidade de ampliação da Central Geotérmica do Pico Alto em mais 6,5 MW. Está previsto o surgimento de uma central fotovoltaica, com cerca de 2 MW. Avisa-se ainda que já foram recebidos pedidos de ampliação dos parques eólicos da ilha Terceira em mais 18 MW, assim como pedidos de ligação de centrais fotovoltaicas, que, junto com este, totalizam 12,9 MW.
- vi) Este documento não viabiliza o centro produtor, nem emite um parecer de análise ao projeto, apenas visa disponibilizar informação técnica relativa às condições de ligação do centro produtor à rede.

D - Período de vigência da informação

A presente informação é válida por um período de dois anos a contar da data da sua emissão, e poderá ser condicionada por ligações de novos centros produtores que venham a ser, no entretanto, concretizadas, e que possam comprometer a atual solução do ponto de interligação à Rede.

Com os melhores cumprimentos

**Direção Comercial
Departamento de Atendimento a Clientes
Outros Negócios**



Ricardo Jorge Soares Silva

Anexo: Condições técnicas de ligação à rede de transporte MT