DEFINIÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETO PARA ANÁLISE DE CONEXÃO DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA GRID ZERO DE POTÊNCIA SUPERIOR A 75kW

Definição de Grid zero:
Sistemas de geração de energia que operam de forma independente da rede de distribuição da concessionária de energia elétrica, sem injeção de energia e que utilizam a energia gerada para o próprio consumo.

Não fazem parte do sistema de compensação de energia elétrica, portanto não são enquadrados como geração distribuída.

Homologação e registro:
De acordo com a ANEEL, os sistemas de geração de potência até 5MW conectados ou não a rede da concessionária, devem ser registrados na ANEEL para fins de monitoramento e controle. (Resolução **Normativa nº 1.000/2021** da ANEEL).

Procedimentos com a concessionária:
Para conectar um sistema grid zero ás instalações de uma unidade consumidora, deve ser consultada a distribuidora local para que sejam disponibilizadas informações acerca dos requisitos e critérios adotados para que seja garantida a não injeção de energia, e também impedir que o sistema de geração não cause distúrbios ou danos ao sistema elétrico.

Padrão de entrada de energia:
Para conexão de sistema de geração grid zero será devem ser observadas as seguintes características:

GRUPO A:

- Subestação de medição com transformador em poste ou abrigado com cabine de medição em tensão secundária com medição indireta;
- O ponto de entrega situa-se no limite da via pública com a propriedade com livre acesso a medição, onde estará localizada a unidade consumidora.
- A cabine de medição segue o padrão da N-321.0002 – CELESC.

Sistema de proteção:
O sistema de proteção para sistemas de geração grid zero é de instalação obrigatória tanto para o grupo A, pois garantirá a não injeção de energia ao sistema elétrico de distribuição.

O sistema de proteção deverá ser composto pelos seguintes itens:

- Quadro com relé de proteção e acessórios;
- Disjuntor com bobina de disparo instalado no disjuntor geral da medição;
- Para o sistema de comando e relé de proteção deverá ser considerado instalação de nobreak como fonte alimentação auxiliar;

Características do relé de proteção:
O relé de proteção deverá atender as seguintes funções conforme tabela abaixo:

FUNÇÃO	PARAMETRIZAÇÃO (REFERÊNCIA)	TEMPO MÁXIMO DE ATUAÇÃO
Subtensão (27) Nível 1	0,85 pu	1,0 s

Subtensão (27) Nível 2	0,5 pu	0,2 s
Sobretensão (59) Nível 1	1,15 pu	1,0 s
Sobretensão (59) Nível 2	1,2 pu	0,2 s
Desequilíbrio Tensão (59N)	1,0 pu	0,2 s
Subfrequência (81U) Nível 1	59,5 Hz	2,0 s
Subfrequência (81U) Nível 2	57,0 Hz	0,2 s
Sobrefrequência (81O) Nível 1	60,5 Hz	2,0 s
Sobrefrequência (81O) Nível 2	62,0 Hz	0,2 s
Taxa de Variação de Frequência (81R - 81 df/dt)	Conforme Estudo Operacional	2,0 s
Sobrecorrente (50/51/50N/51N)	Conforme Estudo de Proteção	N/A
Sincronismo (25)	*	*
Anti-ilhamento (78)	Conforme estudo operacional	Instantâneo
Sobrecorrente Direcional (67)	0 Amper (para sistemas puramente grid zero)	Instantâneo (sem injeção)
Direcional de potência (32)	0 kW (para sistemas puramente grid zero)	Instantâneo (sem injeção)

Instalação e montagem dos equipamentos de proteção:

Grupo A.

1- Para instalação das proteções poderá ser utilizado o quadro de disjuntor geral ou quadro alternativo interno à cabine de medição;

2- Instalação de quadro de proteção com relé e comando para desacoplamento/abertura automático do disjuntor geral, (instalação deve ser na parte interna da cabine de medição);

3- O estudo de proteção e os ajustes do rele de proteção devem ser apresentados junto ao projeto para análise;

4- Para solicitação de vistoria o relé de proteção deverá estar configurado;

5- Na solicitação de vistoria deverá ser apresentado relatório de testes/ensaios de comissionamento do relé de proteção.

Dos custos para adequação ou construção de padrão de medição de entrada:
Todos os custos para adequação de padrão de medição existente ou construção de novo padrão de medição para atender os requisitos exigidos em projetos de conexão de sistemas de geração grid zero ficarão a cargo do consumidor;

Da responsabilidade do projeto:
Todos os projetos de geração grid zero, deverão ser acompanhados de anotação de responsabilidade técnica emitida por profissional devidamente registrado ao CREA/SC.

Documentos básicos necessários para apresentação de projeto:

- Croqui de localização juntamente com coordenadas geográficas (em graus, minutos, segundos), do local de instalação do sistema e projeção do padrão de medição. (Poderá ser utilizado imagens de satélite);
- Formulário de conexão grid zero. (Realizar download no site www.ceraca.com.br, na aba de geração distribuída);
- ART de projeto e execução;
- Diagrama unifilar contemplando o funcionamento do sistema de proteção projetado;
- Estudo de proteção;
- Relatório de testes de comissionamento do rele de proteção;
- Memorial descritivo do projeto.

Apresentação de projeto:
O formulário de cadastro para análise de projeto de geração grid zero poderá ser baixado através do site www.ceraca.com.br na aba geração distribuída.

A análise do projeto de geração grid zero bem como toda documentação pertinente deverá ser enviado através do e-mail: geracao.distribuida@ceraca.com.br.

Dúvidas com relação a análise do projeto deverão ser tratadas todas pelo responsável técnico, através do e-mail: geracao.distribuida@ceraca.com.br.

Após o recebimento do projeto será emitido um protocolo e encaminhado ao projetista responsável via e-mail e todas as tratativas relacionadas ao projeto em analise deverão ser tratadas através deste canal pelo número de protocolo informado.

Prazos para análise de projeto:
Os prazos para análise permanecem os mesmos considerados na análise de projetos de MMGD.

Considerações finais:

As definições citadas neste documento são de fundamental importância para garantir que os sistemas de geração classificados na modalidade grid zero não ofereçam impactos negativos ao sistema elétrico e garanta que não sejam geradas perturbações aos demais consumidores conectados ao sistema de distribuição de energia elétrica.

Caso seja verificada a conexão de sistemas de geração de energia grid zero em unidade consumidora conectada ao sistema de distribuição da CERAÇA, sem projeto previamente aprovado, poderá ser suspendido o fornecimento de energia elétrica.

SAUDADES, 29 novembro de 2024.