



NORMA TÉCNICA DE DISTRIBUIÇÃO NTD-33

PROCEDIMENTOS PARA CONEXÃO DE MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

CIA. SUL SERGIPANA DE ELETRICIDADE – SULGIPE

Sumário

1. Objetivo	4
2. Campo de Aplicação	4
3. Referências	4
3.1 ANEEL	4
3.2 Normas SULGIPE	4
4. Terminologia e Definições	4
4.1 Acessada	4
4.2 Acessante	4
4.3 Acesso	5
4.4 Acordo Operativo	5
4.5 Comissionamento	5
4.6 Geração distribuída	5
4.7 Microgeração Distribuída	5
4.8 Minigeração Distribuída	5
4.9 Consulta de Acesso	5
4.10 Condições de Acesso	5
4.11 Solicitação de Acesso	5
4.12 Parecer de Acesso	5
4.13 Ilhamento	6
4.14 Sistema de Compensação de Energia Elétrica	6
4.15 Instalações de Conexão	6
4.16 Relacionamento Operacional	6
5. Critérios e Padrões Técnicos	6
6. Solicitação de Acesso	7
7. Parecer de Acesso	7
8. Procedimentos para Conexão	8
9. Contratos	9
10. Medição	9
11. Vistoria	10
12. Projeto	10
13. Requisitos de Segurança	12



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

13.1 Perda de Tensão da Rede	12
13.2 Variações de Tensão e Frequência	13
13.3 Proteção Contra Ilhamento	14
13.4 Reconexão	14
13.5 Aterramento	14
13.6 Seccionamento	14
13.7 Sinalização de Segurança	15
14. Resumo das Etapas de Acesso	16
15. Diagramas Unifilares	18
15.1 Conexão de Micro e Minigeração em Clientes de Baixa Tensão	18
15.2 Conexão de Micro e Minigeração em Clientes de Média Tensão	19
15.2.1 Conexão na baixa tensão.....	19
15.2.2 Conexão na média tensão.....	20
16. Histórico de Alterações	20
17. Anexos	21
ANEXO I	21
ANEXO II	24
ANEXO III	26
ANEXO IV	28
ANEXO V	30

1. Objetivo

Esta norma tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos mínimos para conexão ou alteração de conexão existente de consumidor que possua micro ou minigeração distribuída e que faça a adesão ao sistema de compensação de energia, através da rede de distribuição da Companhia Sul Sergipana de Eletricidade - SULGIPE, bem como observar os aspectos de proteção, operação, manutenção e segurança dos sistemas.

2. Campo de Aplicação

Se aplica às instalações consumidoras residenciais, comerciais, industriais, rurais e empreendimentos com múltiplas unidades consumidoras com microgeração ou minigeração distribuída.

3. Referências

No manuseio desta Norma pode haver necessidade da consulta aos seguintes documentos, vigentes na época da aplicação.

3.1 ANEEL

Res. 482/2012	Condições Gerais para o Acesso de Microgeração e Minigeração Distribuídas aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica e o Sistema de Compensação de Energia Elétrica
Res. 687/2015	Alterar o Art. 2º da Resolução Normativa nº 482, de 17 de Abril de 2012
Res. 786/2017	Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012.
Res. 414/2010	Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica – Direitos e Deveres dos Consumidores e Distribuidoras
PRODIST Mod. 01	Módulo 1 - Introdução
PRODIST Mod. 03	Módulo 3 - Acesso ao Sistema de Distribuição
PRODIST Mod. 08	Módulo 8 - Qualidade de Energia Elétrica

3.2 Normas SULGIPE

NTD-01	Norma Técnica de Distribuição - Ligação De Unidades Consumidoras Em Tensão Secundária De Distribuição
NTD-03	Norma Técnica De Distribuição - Ligação De Unidades Consumidoras Em Tensão Primária De Distribuição
NTD-04	Norma Técnica De Distribuição - Requisitos de Subestação 69 kV de Consumidor

4. Terminologia e Definições

4.1 Acessada

Distribuidora de energia elétrica – SULGIPE - em cujo sistema elétrico o acessante conecta suas instalações.

4.2 Acessante

Consumidor, central geradora, distribuidora ou agente importador ou exportador de energia, com instalações que se conectam ao sistema elétrico de distribuição, individualmente ou em associação. Nesta norma o acessante é a unidade consumidora com micro e minigeração distribuída.

4.3 Acesso

Disponibilização do sistema elétrico de distribuição da SULGIPE para a conexão das instalações de unidade consumidora, central geradora, distribuidora, ou agente importador ou exportador de energia, individualmente ou em associação, mediante o ressarcimento dos custos de uso e, quando aplicável, de conexão.

4.4 Acordo Operativo

Acordo, celebrado entre o proprietário de minigeração e a distribuidora, que descreve e define atribuições, responsabilidades e detalha o relacionamento técnico/operacional do ponto de conexão e das instalações de conexão e, caso se aplique, estabelece os procedimentos necessários ao sistema de medição de faturamento.

4.5 Comissionamento

Procedimento durante o qual equipamentos, instalações e sistemas são submetidos a testes e ensaios especificados, antes de sua entrada em operação, de modo a simular suas condições operativas e corrigir eventuais necessidades.

4.6 Geração distribuída

Centrais geradoras de energia elétrica, de qualquer potência, com instalações conectadas diretamente no sistema elétrico de distribuição ou através de instalações de consumidores, podendo operar em paralelo ou de forma isolada e despachadas ou não pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS.

4.7 Microgeração Distribuída

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e que utilize fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, nos termos de regulamentação específica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

4.8 Minigeração Distribuída

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5MW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica.

4.9 Consulta de Acesso

Processo estabelecido entre o acessante e a distribuidora para troca de informações, permitindo ao acessante a realização de estudos de viabilidade do seu empreendimento e a indicação do ponto de conexão pretendido.

4.10 Condições de Acesso

Condições gerais de acesso que compreendem ampliações, reforços e/ou melhorias necessárias às redes ou linhas de distribuição da SULGIPE, bem como os requisitos técnicos e de projeto, procedimentos de solicitação e prazos estabelecidos nos Procedimentos de Distribuição da ANEEL, para que se possa efetivar o acesso.

4.11 Solicitação de Acesso

Requerimento formulado pelo acessante à SULGIPE, apresentando o projeto das instalações de conexão e solicitando a conexão ao sistema elétrico de distribuição. Esse processo produz direitos e obrigações entre as duas partes, inclusive em relação à prioridade de atendimento e reserva na capacidade de distribuição disponível, de acordo com a ordem cronológica de protocolo de entrada na distribuidora.

4.12 Parecer de Acesso

Documento pelo qual a distribuidora que será SULGIPE consolida os estudos e avaliações de viabilidade da solicitação de acesso requerida para uma conexão ao sistema elétrico e informa ao acessante os prazos, o ponto de conexão e as condições de acesso.

4.13 Ilhamento

Operação em que a central geradora supre uma porção eletricamente isolada do sistema de distribuição da SULGIPE. O mesmo que operação ilhada.

4.14 Sistema de Compensação de Energia Elétrica

Sistema no qual a energia ativa gerada por uma unidade consumidora com microgeração distribuída ou minigeração distribuída compense o consumo de energia elétrica ativa.

4.15 Instalações de Conexão

Instalações de equipamentos com a finalidade de interligar as instalações próprias do acessante ao sistema de distribuição da SULGIPE, compreendendo o ponto de conexão e eventuais instalações de interesse restrito.

4.16 Relacionamento Operacional

Acordo celebrado entre o proprietário de microgeração distribuída e a distribuidora SULGIPE, que descreve e define as atribuições, responsabilidades e o relacionamento técnico operacional e comercial do ponto de conexão e das instalações de conexão.

5. Critérios e Padrões Técnicos

As redes de distribuição trifásicas e monofásicas possuem neutro comum solidamente aterrado. O sistema de distribuição de baixa tensão deriva do secundário dos transformadores trifásicos ou monofásicos ligados em delta no primário e conectados em estrela aterrada no secundário. A configuração do sistema de distribuição da SULGIPE em baixa tensão pode ser em anel ou radial.

A conexão com o sistema elétrico da SULGIPE deve ser realizada em corrente alternada, na frequência 60 Hz e nas seguintes tensões nominais:

Baixa Tensão da Distribuição

- Sistema trifásico ou bifásico → 220/127 V (municípios em Sergipe) ou 380/220 V (municípios na Bahia);
- Sistema monofásico → 127 V (municípios em Sergipe) ou 220 V (municípios na Bahia).

Média Tensão da Distribuição

- Sistema trifásico → 13.800 V.

Alta Tensão da Distribuição

- Sistema trifásico → 69.000 V.

A definição da tensão na qual o microgerador ou o minigerador será conectado ao sistema elétrico de distribuição da SULGIPE será em função das seguintes faixas de potência, indicadas a seguir:

- Menor ou igual a 8 kW em 127 V e menor ou igual a 15 kW em 220 V → Em baixa tensão da distribuição, sistema monofásico, conforme tabela 1 e 2 da NTD-01 da SULGIPE;
- Menor ou igual a 20 kW em 220/127 V e menor ou igual a 25 kW em 380/220 V → Em baixa tensão da distribuição, sistema bifásico, conforme tabela 1 e 2 da NTD-01 da SULGIPE;

Norma Técnica de Distribuição NTD-33

Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

- Maior que 20 kW até 75 kW em 220/127 V e maior que 25 kW até 75 kW em 380/220V e → Em baixa tensão da distribuição somente conexão trifásico, conforme tabela 1 e 2 da NTD-01 da SULGIPE;
- Acima de 75 kW de potência instalada até 2500 kW de demanda → Em média tensão da distribuição somente conexão trifásico, esse atendimento será verificado através de estudos da rede de Distribuição;
- Acima de 2500 kW de demanda → Em alta tensão de distribuição somente conexão trifásico.

A quantidade de fases e o nível de tensão de conexão da central geradora serão definidos pela distribuidora, em função das especificidades da rede elétrica da localidade onde se situará a central geradora.

A potência de geração, de micro e minigeração, deve ser no máximo igual ao valor da carga instalada comprovada da unidade consumidora em baixa tensão ou no máximo igual à demanda contratada da unidade consumidora em média tensão.

A SULGIPE pode estabelecer a forma de conexão diferente da definida acima quando na unidade consumidora houver equipamento que possa prejudicar a qualidade do fornecimento a outros consumidores conectados na sua rede elétrica de distribuição, ou houver conveniência técnica e econômica ao sistema de distribuição com a anuência do consumidor.

Qualquer alteração de potência de geração instalada deve ser precedida de um novo processo de conexão, incluindo todas as etapas regulamentadas no processo, quais sejam: Solicitação de Acesso, Parecer de Acesso, Implantação da Conexão, Aprovação do Ponto de Conexão e Contratos.

6. Solicitação de Acesso

Para a central geradora classificada como micro ou minigeração distribuída, são obrigatórias apenas as etapas de Solicitação de Acesso e Parecer de Acesso.

A Solicitação de Acesso é o requerimento do acessante à SULGIPE apresentando o projeto das instalações de conexão e solicitando a conexão ao sistema elétrico de distribuição da SULGIPE.

Compete à SULGIPE a responsabilidade pela coleta e envio à ANEEL das informações para Registro de microgeração e minigeração distribuída, nos termos da regulamentação específica.

Para micro e minigeração distribuída, fica dispensada a apresentação do Certificado de Registro ou documento equivalente na etapa de Solicitação de Acesso.

A solicitação de acesso deve conter o Formulário de Solicitação de Acesso para microgeração e minigeração distribuída constante nos Anexos II, III e IV desta norma, conforme potência instalada da geração, acompanhado dos documentos pertinentes a cada caso, não cabendo à distribuidora solicitar documentos adicionais àqueles indicados nos formulários.

Caso a documentação esteja incompleta, a SULGIPE irá imediatamente, recusar o pedido de acesso e notificar o acessante sobre todas informações pendentes, devendo o acessante realizar uma nova solicitação de acesso após a regularização das pendências identificadas.

7. Parecer de Acesso

O Parecer de Acesso é a resposta formal da SULGIPE à Solicitação de Acesso formulada pelo acessante, obrigatória e sem ônus para o acessante.

O Parecer de Acesso será emitido nos prazos seguintes:

- Em 15 (quinze) dias após o recebimento da Solicitação de Acesso, para central geradora de microgeração distribuída e até 30 (trinta) dias para central geradora de minigeração distribuída, quando a conexão não acarreta obras de reforço, melhorias ou ampliação no sistema elétrico de distribuição da SULGIPE;
- Em 30 (trinta) dias após o recebimento da Solicitação de Acesso, para central geradora de microgeração distribuída e até 60 (sessenta) dias para central geradora de minigeração distribuída, quando a conexão acarreta obras de reforço, melhorias ou ampliação no sistema elétrico de distribuição da SULGIPE.

O acessante deve solicitar vistoria à SULGIPE em até 120 (cento e vinte) dias após a emissão do parecer de acesso. O descumprimento desse prazo implica a perda das condições de conexão estabelecidas no parecer de acesso, exceto se um novo prazo for pactuado entre as partes.

O Parecer de Acesso é o documento formal obrigatório apresentado pela SULGIPE ao acessante, sem ônus para este, onde são informadas as condições de acesso referentes a conexão e uso do sistema, bem como os requisitos técnicos a serem observados, de modo a permitir a conexão perfeita das instalações do acessante à SULGIPE, com os respectivos prazos.

Se aplicável, o Parecer de Acesso deve indicar:

- a) As características do ponto de entrega, acompanhadas das estimativas dos respectivos custos, conclusões e justificativas;
- b) As características do sistema de distribuição acessado, incluindo requisitos técnicos, tensão nominal de conexão, e padrões de desempenho;
- c) Orçamento da obra, contendo a memória de cálculo dos custos orçados, do encargo de responsabilidade da distribuidora e da participação financeira do consumidor;
- d) A relação das obras de responsabilidade da SULGIPE, com correspondente cronograma de implantação;
- e) As informações gerais relacionadas ao local da ligação como tipo de terreno, faixa de passagem, características mecânicas das instalações, sistemas de proteção, controle e telecomunicações disponíveis;
- f) O Acordo Operativo para minigeração ou o Relacionamento Operacional para microgeração;
- g) As responsabilidades do acessante;
- h) Eventuais informações sobre equipamentos ou cargas susceptíveis de provocar distúrbios ou danos no sistema de distribuição acessado ou nas instalações de outros acessantes.

8. Procedimentos para Conexão

Para central geradora classificada como **microgeração distribuída**, o ponto de conexão às instalações da distribuidora é o mesmo da unidade consumidora, sendo vedada a modificação do ponto de conexão da unidade consumidora exclusivamente em função da instalação da geração.

Para central geradora classificada como **minigeração distribuída**, o ponto de conexão deve ser único para a central geradora e a unidade consumidora, devendo ainda situar-se na interseção das instalações de interesse restrito, de propriedade do acessante, com o sistema elétrico de distribuição acessado.

Os estudos básicos e operacionais necessários à efetiva conexão da instalação das centrais geradoras, classificadas como microgeração ou minigeração distribuída, ao sistema elétrico de distribuição, caso sejam necessários, deverão ser realizados pela SULGIPE, sem ônus para o acessante.

O acessante que conecta suas instalações ao sistema de distribuição não pode reduzir a flexibilidade de recomposição do mesmo, seja em função de limitações dos equipamentos ou por tempo de recomposição.

O paralelismo das instalações do acessante com o sistema da SULGIPE não pode causar problemas técnicos ou de segurança aos demais acessantes, nem tampouco ao sistema de distribuição acessado e principalmente ao pessoal envolvido com a sua operação e manutenção. O acessante deverá prover meios para que haja a devida segurança para o sistema acessado e às pessoas envolvidas.

9. Contratos

Fica dispensada a assinatura de contratos de uso e conexão na qualidade de central geradora para os participantes do sistema de compensação de energia elétrica, sendo suficiente a emissão pela SULGIPE:

- Relacionamento Operacional para microgeração distribuída entre a SULGIPE e o acessante. Para minigeração distribuída será feito o Acordo Operativo entre o acessante e a SULGIPE, seguindo as diretrizes estabelecidas no Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição da ANEEL – PRODIST.
- O Acordo Operativo deverá ser assinado até a data de aprovação do ponto de conexão, e o Relacionamento Operacional deverá ser encaminhado pela SULGIPE ao acessante em anexo ao Parecer de Acesso.
- Caso sejam necessárias melhorias e/ou ampliações na rede de distribuição da SULGIPE para conexão da microgeração ou minigeração distribuída, a execução da obra pela distribuidora deve ser precedida da assinatura de contrato específico com o interessado, no qual devem estar discriminados as etapas e o prazo de implementação das obras, as condições de pagamento da participação financeira do consumidor, além de outras condições vinculadas ao atendimento.

10. Medição

O sistema de medição de energia utilizado nas unidades consumidoras que façam a adesão ao sistema de compensação de energia deverá ser bidirecional, ou seja, medir a energia ativa injetada na rede e a energia ativa consumida da rede. Deverá ser instalado um medidor bidirecional com registradores independentes para apuração da energia ativa consumida e da energia ativa injetada.

Para instalações em baixa tensão, a medição bidirecional poderá ser, a critério da SULGIPE, realizada por meio de dois medidores unidirecionais: um para registrar a energia elétrica ativa consumida e outro para registrar a gerada.

A distribuidora é responsável por adquirir e instalar o sistema de medição, sem custos para o acessante no caso de microgeração distribuída, assim como pela sua operação e manutenção, incluindo os custos de eventual substituição, após a adequação do sistema de medição.

No caso de conexão de minigeração distribuída, o acessante é responsável por ressarcir a distribuidora pelos custos de adequação do sistema de medição nos termos da regulamentação específica.

Para a unidade consumidora existente sem necessidade do aumento de potência disponibilizada, a distribuidora não pode exigir a adequação do padrão de entrada na unidade consumidora, em função da substituição do sistema de medição existente, exceto nos casos de: descumprimento das normas e padrões técnicos vigentes na época da sua primeira ligação ou houver inviabilidade técnica devidamente comprovada para instalação do novo sistema de medição no padrão de entrada existente.

A distribuidora deverá adequar o sistema de medição dentro do prazo para realização da vistoria das instalações e iniciar o sistema de compensação de energia elétrica assim que for aprovado o ponto de conexão.

11. Vistoria

A SULGIPE fará a vistoria das instalações do acessante no prazo máximo de até 7 dias, a contar da data de recebimento da Solicitação Formal.

A solicitação de vistoria pelo acessante deve conter:

- a) Relatório de comissionamento das instalações de conexão devidamente assinado por profissional habilitado pelo seu conselho regional, indicando as características finais das instalações de conexão, os resultados dos ensaios, resultados dos testes realizados e todos os desenhos do ponto de conexão, atualizados conforme construído;
- b) Laudos de aferição, calibração e ensaios das proteções e demais comandos do sistema de geração, antes da inspeção do referido sistema, para comparar os resultados obtidos com os valores de ajustes propostos;
- c) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida junto ao CREA de profissional habilitado, responsável pela execução da obra;

A vistoria só será realizada com o acompanhamento do responsável técnico pelas instalações do acessante;

A execução física do sistema deve obedecer fielmente ao projeto analisado e aprovado. A instalação poderá ser recusada a critério da SULGIPE, caso ocorram discrepâncias que possam comprometer o correto funcionamento das instalações.

Serão verificados e testados todos os mecanismos e equipamentos que compõem o sistema de geração e serão realizadas diversas operações de entrada e saída do paralelismo da geração para certificar-se do bom desempenho e funcionamento do sistema. Todos os testes e ensaios devem ser realizados com acompanhamento de pessoal técnico da SULGIPE.

Caso sejam detectadas pendências nas instalações da unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída que impeçam sua conexão à rede, a SULGIPE irá encaminhar ao interessado, por escrito, em até 5 (cinco) dias, relatório contendo os respectivos motivos.

Após sanadas as pendências detectadas no relatório de vistoria, o acessante deve formalizar nova solicitação de vistoria à SULGIPE.

A SULGIPE irá emitir a aprovação do ponto de conexão, liberando-o para sua efetiva conexão, no prazo de até 7 (sete) dias a partir da data de realização da vistoria na qual se constate a adequação das instalações de conexão da microgeração ou minigeração distribuída.

12. Projeto

O projeto para a conexão de instalações de unidades consumidoras com microgeração ou minigeração distribuída deve ser enviada para o e-mail microgeracao@sulgipe.com.br juntamente com o formulário contendo as informações básicas e seus anexos obrigatórios, são eles:

1. Planta de localização em escala compatível ou contendo todas as dimensões e cotas necessárias indicadas para a perfeita análise do projeto, contendo localização do ponto de conexão pretendido, incluindo as ruas adjacentes ou acessos e algum ponto de referência significativo. A localização do possível ponto de conexão deve ser identificada nesta planta de localização, através de coordenadas geográficas em latitude e longitude;

2. Planta de situação em escala compatível ou com todas as dimensões e cotas necessárias indicadas para a perfeita análise do projeto, com informações redundantes da planta de localização. Esta planta

deverá fornecer a situação da unidade consumidora e geradora em relação ao imóvel ou terreno do cliente e este em relação às vias públicas adjacentes;

3. Diagrama unifilar completo e detalhado das instalações, principalmente das instalações da conexão;
4. Diagrama funcional do sistema de paralelismo;
5. Características elétricas dos principais equipamentos;
6. Principais especificações dos dispositivos do sistema de paralelismo;
7. Desenhos do projeto de instalação, de localização da instalação da geração e dos painéis;
8. Memorial descritivo contendo um resumo do projeto e das instalações. Deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - A atividade desenvolvida na unidade consumidora;
 - A data prevista para a ativação da conexão;
 - Os quadros de cargas e de geração instalados;
 - O demonstrativo dos cálculos da demanda efetiva;
 - O demonstrativo dos cálculos de geração;
 - O manual do inversor e o do relé de proteção;
 - Os cálculos de queda de tensão e os cálculos da coordenação e seletividade da proteção.
9. Apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA, bem como do respectivo guia de pagamento devidamente recolhido, referente ao projeto e execução;
10. Comprovante de certificação do inversor pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO;
11. Licença prévia, de instalação e de operação emitida pelo órgão responsável pela preservação do meio ambiente, quando a unidade consumidora se localizar em área de preservação ambiental;
12. Termo de Responsabilidade conforme modelo fornecido no Anexo I desta norma.

Requisitos Mínimos

O acessante deverá observar os seguintes requisitos mínimos para o ponto de conexão de instalações de unidades consumidoras com microgeração e minigeração distribuída:

Proteção

EQUIPAMENTO	POTÊNCIA INSTALADA		
	Menor ou igual a 75 kW	Maior que 75 até 500 kW	Acima de 500 até 5000 kW
Elemento de desconexão ⁽¹⁾	Sim	Sim	Sim
Elemento de interrupção ⁽²⁾	Sim	Sim	Sim
Transformador de acoplamento ⁽³⁾	Não	Sim	Sim
Proteção de sub e sobretensão	Sim ⁽⁴⁾	Sim ⁽⁴⁾	Sim
Proteção de sub e sobrefrequência	Sim ⁽⁴⁾	Sim ⁽⁴⁾	Sim
Proteção contra desequilíbrio de corrente	Não	Não	Sim

Proteção contra desbalanço de tensão	Não	Não	Sim
Sobrecorrente direcional	Não	Sim	Sim
Sobrecorrente com restrição de tensão	Não	Não	Sim
Relé de sincronismo	Sim ⁽⁵⁾	Sim ⁽⁵⁾	Sim ⁽⁵⁾
Anti-ilhamento	Sim ⁽⁶⁾	Sim ⁽⁶⁾	Sim ⁽⁶⁾
Medição	Sistema de Medição Bidirecional ⁽⁷⁾	Medidor 4 quadrantes	Medidor 4 quadrantes

Notas relativas aos quadros de requisitos mínimos:

- 1) Chave seccionadora visível e acessível que a SULGIPE usa para garantir a desconexão da central geradora durante manutenção em seu sistema, exceto para microgeradores e minigeradores que se conectam à rede através de inversores.
- 2) Elemento de interrupção automático acionado por proteção para microgeradores distribuídos e por comando e/ou proteção para minigeradores distribuídos.
- 3) Transformador de interface entre a unidade consumidora e rede de distribuição.
- 4) Não é necessário relé de proteção específico, mas um sistema eletroeletrônico que detecte tais anomalias e que produza uma saída capaz de operar na lógica de atuação do elemento de interrupção.
- 5) Não é necessário relé de sincronismo específico, mas um sistema eletroeletrônico que realize o sincronismo com a frequência da rede e que produza uma saída capaz de operar na lógica de atuação do elemento de interrupção, de maneira que somente ocorra a conexão com a rede após o sincronismo ter sido atingido.
- 6) No caso de operação em ilha do acessante, a proteção de anti-ilhamento deve garantir a desconexão física entre a rede de distribuição e as instalações elétricas internas à unidade consumidora, incluindo a parcela de carga e de geração, sendo vedada a conexão ao sistema da distribuidora durante a interrupção do fornecimento.
- 7) O sistema de medição bidirecional deve, no mínimo, diferenciar a energia elétrica ativa consumida da energia elétrica ativa injetada na rede.

13. Requisitos de Segurança

Este item fornece informações e considerações para a operação segura e correta dos sistemas de geração distribuída conectados à rede elétrica.

A função de proteção dos equipamentos pode ser executada por um dispositivo interno ao inversor para as conexões que o utilizem como interface com a rede ou por dispositivos externos para aquelas conexões que não utilizem inversor como interface.

13.1 Perda de Tensão da Rede

Para prevenir o ilhamento, um sistema de geração distribuída conectado à rede de distribuição deve cessar o fornecimento de energia à rede, independentemente das cargas ligadas ou outros geradores distribuídos ou não, em um tempo limite especificado. Desta forma, a rede elétrica pode não estar energizada por várias razões. Por exemplo, a atuação de proteções contra faltas e a desconexão devido à manutenção.

13.2 Variações de Tensão e Frequência

Condições anormais de operação podem surgir na rede elétrica e requerem uma resposta do sistema de geração distribuída conectado a essa rede. Esta resposta é para garantir a segurança das equipes de manutenção da rede e das pessoas em geral, bem como para evitar danos aos equipamentos conectados à rede, incluindo o sistema de geração distribuída.

Os sistemas de geração distribuída que utilizam inversores como interface com a rede devem perceber uma condição anormal de tensão e atuar, de modo a cessar o fornecimento à rede.

As seguintes condições devem ser cumpridas, com tensões eficazes e medidas no ponto de conexão comum:

TENSÃO NO PONTO DE CONEXÃO COMUM (% DA TENSÃO NOMINAL - V)	TEMPO MÁXIMO DE DESLIGAMENTO
$V < 80 \%$	0,4 s
$80 \% \leq V \leq 110\%$	Regime normal de operação
$V > 110 \%$	0,2 s

Nota: o “Tempo Máximo de Desligamento” referente à tabela acima é o tempo máximo entre o início da anormalidade e a atuação do sistema de proteção.

Para sistemas de geração distribuída que não utilizam inversores como interface com a rede, os tempos de atuação estão descritos na tabela a seguir:

REQUISITO DA PROTEÇÃO	AJUSTES	TEMPO MÁXIMO DE ATUAÇÃO
Proteção de subtensão (função 27)	0,8 p.u.	5 s
Proteção de sobretensão (função 59)	1,1 p.u.	5 s
Proteção de subfrequência (função 81U)	59,5 Hz	5 s
Proteção de sobrefrequência (função 81)	60,5 Hz	5 s
Proteção de sobrecorrente (função 50/51)	Conforme padrão de entrada de energia	N.A.
Relé de sincronismo (função 25)	10° - 10% da tensão – 0,3 Hz	N.A.
Relé de tempo de reconexão (função 62)	180 s	180 s

N.A. = não aplicável

Os ajustes indicados na tabela acima são sugestões da SULGIPE. Aceitam-se outros ajustes, desde tecnicamente justificados e aprovados pela SULGIPE.

É recomendável um valor máximo de 3% de queda de tensão entre o ponto de instalação do sistema de geração distribuída e o padrão de entrada da unidade consumidora.

O sistema de geração distribuída deve operar em sincronismo com a rede elétrica e dentro dos limites de variação de frequência definidos a seguir.

Para os sistemas que se conectem à rede através de inversores (tais como centrais solares, eólicas ou microturbinas), quando a frequência da rede assumir valores abaixo de 59,5 Hz, o sistema de geração distribuída deve cessar o fornecimento de energia à rede elétrica em até 0,2 s. O sistema somente deve voltar a fornecer energia à rede quando a frequência retornar para 59,9 Hz, respeitando o tempo de reconexão de 180 segundos.

Quando a frequência da rede ultrapassar 60,5 Hz e permanecer abaixo de 62 Hz, o sistema de geração distribuída deve reduzir a potência ativa injetada na rede segundo a equação:

$$\Delta P = [f_{rede} - (f_{nominal} + 0,5)] \times R$$

Sendo:

ΔP = variação da potência ativa injetada (em %) em relação à potência ativa injetada no momento em que a frequência excede 60,5 Hz (P_M);

f_{rede} = frequência da rede;

$f_{nominal}$ = frequência nominal da rede;

R = taxa de redução desejada da potência ativa injetada (em % / Hz), ajustada em 40 % / Hz. A resolução da medição de frequência deve ser $\leq 0,01$ Hz.

Se, após iniciado o processo de redução da potência ativa, a frequência da rede reduzir, o sistema de geração distribuída deve manter o menor valor de potência ativa atingido ($P_M - \Delta P_{Máximo}$) durante o aumento da frequência. O sistema de geração distribuída só deve aumentar a potência ativa injetada quando a frequência da rede retornar para a faixa 60 Hz \pm 0,05 Hz, por no mínimo 300 segundos. O gradiente de elevação da potência ativa injetada na rede deve ser de até 20 % de P_M por minuto.

Quando a frequência da rede ultrapassar 62 Hz, o sistema de geração distribuída deve cessar o fornecimento de energia em até 0,2 s. O sistema somente deve voltar a fornecer energia à rede quando a frequência retornar para 60,1 Hz, respeitando o tempo de reconexão de 180 segundos. O gradiente de elevação da potência ativa injetada na rede deve ser de até 20 % de P_M por minuto.

Para os sistemas que se conectem à rede sem a utilização de inversores (centrais térmicas ou centrais hidráulicas) a faixa operacional de frequência deverá estar situada entre 59,5 Hz e 60,5 Hz.

13.3 Proteção Contra Ilhamento

O sistema de geração distribuída deve cessar o fornecimento de energia à rede, por meio da abertura do elemento de desconexão da geração distribuída em até 2 segundos após a perda da rede (ilhamento).

13.4 Reconexão

Depois de uma desconexão devido a uma condição anormal da rede, o sistema de geração distribuída não pode retomar o fornecimento de energia à rede elétrica (reconexão) por um período mínimo de 180 segundos (3 minutos) após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede.

13.5 Aterramento

O sistema de geração distribuída deverá estar conectado ao sistema de aterramento da unidade consumidora.

13.6 Seccionamento

Um método de isolamento e seccionamento do equipamento de interface com a rede deve ser disponibilizado.

13.7 Sinalização de Segurança

Junto ao padrão de entrada de energia, próximo a caixa de medição/proteção, deverá ser instalada uma placa de advertência conforme o seguinte modelo:



A placa de advertência deverá ser confeccionada em PVC, com espessura mínima de 1 mm, dimensões 25x18 cm.

14. Resumo das Etapas de Acesso

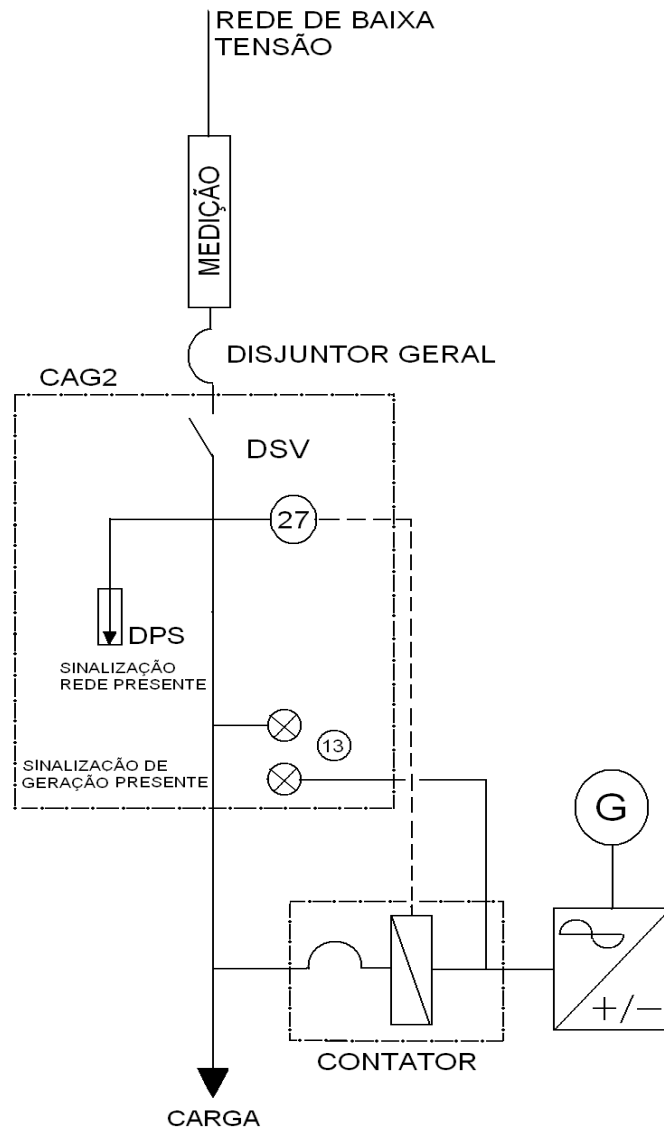
SEQUÊNCIA	ETAPA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZO
1º	Solicitação de Acesso	a) Formalização da Solicitação de Acesso, com o encaminhamento dos documentos, dados e informações pertinentes, bem como dos estudos realizados.	Acessante	-
		b) Recebimento da Solicitação de Acesso.	Distribuidora	-
		c) Solução de pendências relativas às informações solicitadas na Seção 3.7 do PRODIST.	Acessante	-
2º	Parecer de Acesso	a) Emissão do Parecer de Acesso, com a definição das condições de acesso.	Distribuidora	i. Para central geradora classificada como microgeração distribuída quando não houver necessidade de melhoria ou reforço do sistema de distribuição, até 15 (quinze) dias após a ação 1(b) ou 1(c).
				ii. Para central geradora classificada como minigeração distribuída, quando não houver necessidade de execução de obras de reforço ou de ampliação no sistema de distribuição, até 30 (trinta) dias após a ação 1(b) ou 1(c).
				iii. Para central geradora classificada como microgeração distribuída, quando houver

Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

				<p>necessidade de execução de obras de melhoria ou reforço no sistema de distribuição, até 30 (trinta) dias após a ação 1(b) ou 1(c).</p> <p>iv. Para central geradora classificada como minigeração distribuída, quando houver necessidade de execução de obras de reforço ou de ampliação no sistema de distribuição, até 60 (sessenta) dias após a ação 1(b) ou 1(c).</p>
3º	Implantação da conexão	a) Solicitação de vistoria.	Acessante	Até 120 (cento e vinte) dias após a ação 2(a).
		b) Realização de vistoria.	Distribuidora	Até 7 (sete) dias após a ação 3(a).
		c) Entrega para acessante do relatório de vistoria se houver pendências.	Distribuidora	Até 5 (cinco) dias após a ação 3(b).
4º	Aprovação do ponto de conexão	a) Adequação das condicionantes do Relatório de Vistoria.	Acessante	Definido pelo Acessante.
		b) Aprovação do ponto de conexão, adequação do sistema de medição e início do sistema de compensação de energia, liberando a microgeração ou minigeração distribuída para sua efetiva conexão.	Distribuidora	Até 7 (sete) dias após a ação 3(b), quando não forem encontradas pendências.
5º	Contratos	a) Acordo Operativo ou Relacionamento Operacional.	Acessante e Distribuidora	Acordo operativo até a ação 4(b), Relacionamento operacional até a ação 2(a).

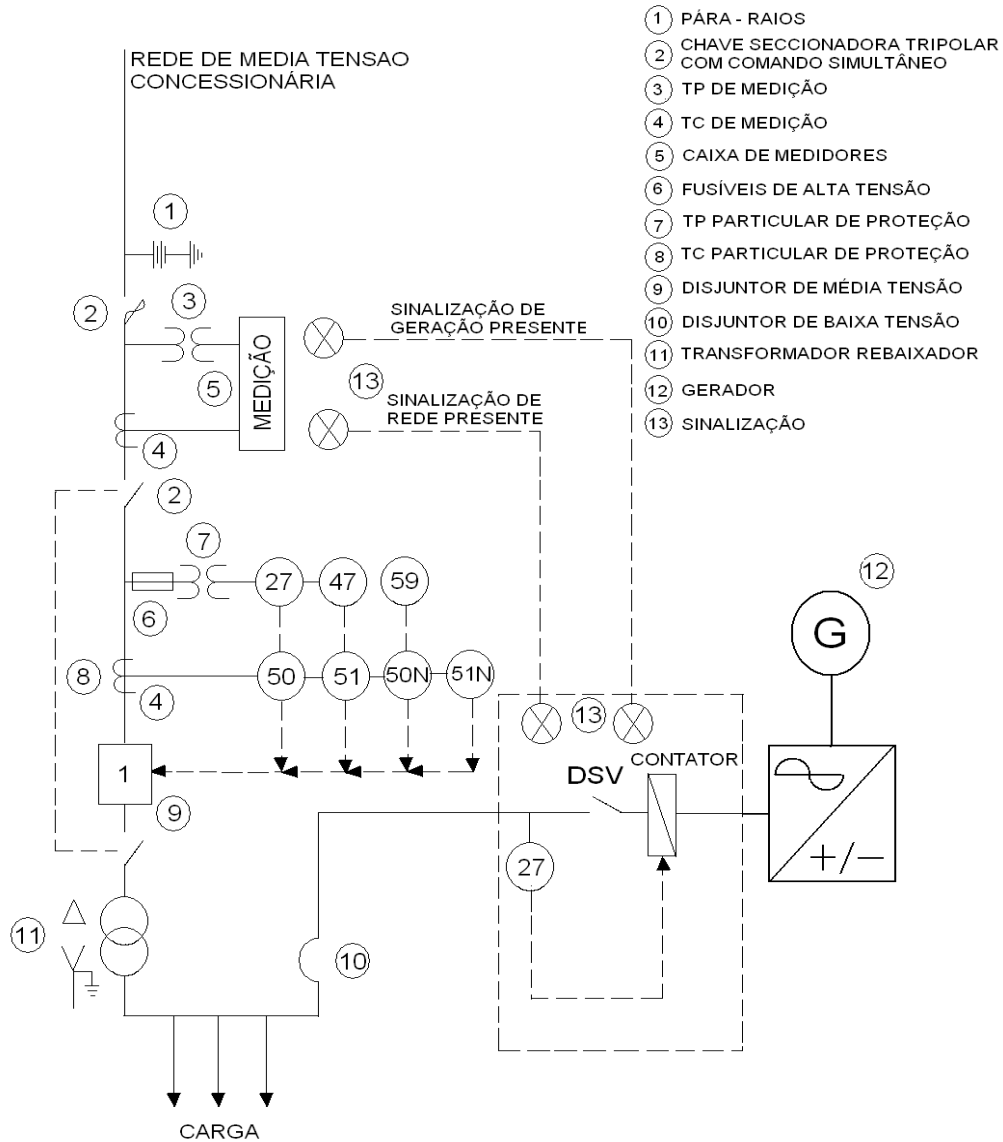
15. Diagramas Unifilares

15.1 Conexão de Micro e Minigeração em Clientes de Baixa Tensão

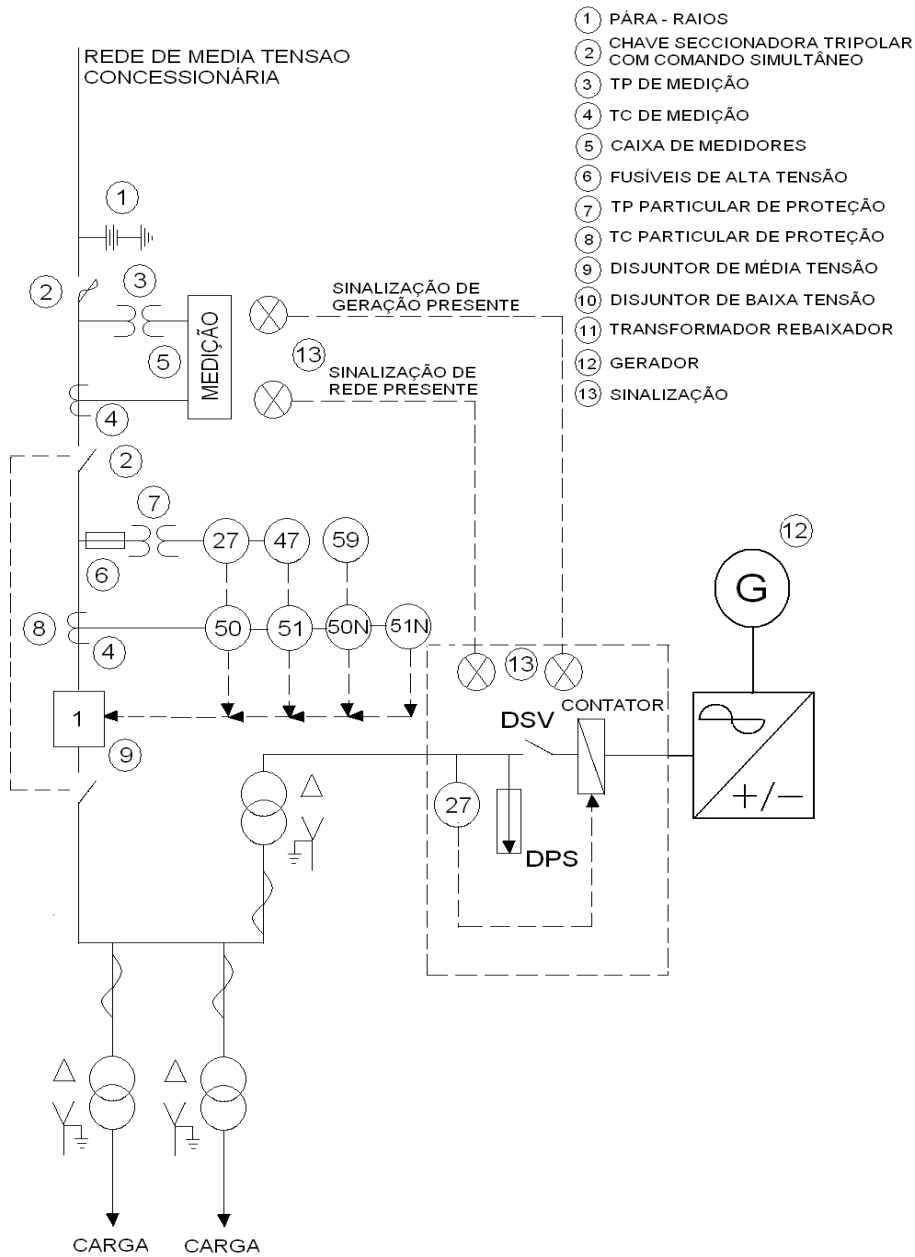


15.2 Conexão de Micro e Minigeração em Clientes de Média Tensão

15.2.1 Conexão na baixa tensão



15.2.2 Conexão na média tensão



16. Histórico de Alterações

REVISÃO	DATA	FINALIDADE
0	12/11/2013	Emissão inicial
1	11/10/2018	Revisão geral



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

17. Anexos

ANEXO I

MODELOS DE TERMOS DE RESPONSABILIDADE

TERMO DE RESPONSABILIDADE 1

A Empresa _____, CNPJ n.º _____, representada pelo Engenheiro / Técnico _____, registrado no CREA _____ sob o n.º _____, declara ser responsável pelo projeto, dimensionamento dos equipamentos, dispositivos de proteção e instalação do sistema de micro/mini geração com paralelismo permanente com a rede da SULGIPE, instalado no consumidor _____, UC _____, situado à _____, município de _____, estado de _____, o qual é responsável pela operação e manutenção do referido sistema, visando não energizar em hipótese alguma o alimentador da SULGIPE, quando este estiver fora de operação, assumindo total responsabilidade civil e criminal, na ocorrência de acidentes ocasionados por insuficiência técnica do projeto, defeitos ou operação inadequada dos equipamentos desse sistema.

Estância / SE, ____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável Técnico

Assinatura do Responsável Consumidor



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

TERMO DE RESPONSABILIDADE 2

Eu, _____, CPF n.º _____, registrado no CREA _____ sob o n.º _____, declaro ser responsável pelo projeto, dimensionamento dos equipamentos, dispositivos de proteção e instalação do sistema de micro/mini geração com paralelismo permanente com a rede da SULGIPE, instalado no consumidor _____, UC _____, situado à _____, município de _____, estado de _____, o qual é responsável pela operação e manutenção do referido sistema, visando não energizar em hipótese alguma o alimentador da SULGIPE, quando este estiver fora de operação, assumindo total responsabilidade civil e criminal, na ocorrência de acidentes ocasionados por insuficiência técnica do projeto, defeitos ou operação inadequada dos equipamentos desse sistema.

Estância / SE, ____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável Técnico

Assinatura do Responsável Consumidor



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

TERMO DE RESPONSABILIDADE 3

(para sistemas abaixo de 20 kW)

Eu, _____, CPF n.º _____, declaro ser responsável pelo sistema de micro/mini geração com paralelismo permanente com a rede da SULGIPE, instalado no endereço _____, município de _____, estado de _____ o qual sou responsável pela operação e manutenção do referido sistema, visando não energizar em hipótese alguma o alimentador da SULGIPE, quando este estiver fora de operação, assumindo total responsabilidade civil e criminal, na ocorrência de acidentes ocasionados por insuficiência técnica do projeto, defeitos ou operação inadequada dos equipamentos desse sistema.

Estância / SE, ____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável Consumidor



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

ANEXO II

	FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA COM POTÊNCIA IGUAL OU INFERIOR A 10kW
DEPARTAMENTO COMERCIAL	

1 – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA – UC

NÚMERO DO CLIENTE:		NÚMERO DA INSTALAÇÃO:	
Titular da UC:			
Classe:		CPF/CNPJ:	
Rua/Av.:		Número:	
Complemento:	Bairro:		CEP:
Município:			Estado:
Telefone: () -		Celular: () -	
E-mail:			

2 – DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA

Carga Instalada (kW):	Disjuntor Geral de Entrada: ___ A <input type="checkbox"/> Monopolar <input type="checkbox"/> Bipolar <input type="checkbox"/> Tripolar
Tensão de Atendimento (V):	Tipo de Ramal: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Subterrâneo

3 – DADOS DA GERAÇÃO

Potência Instalada (kW):
Disjuntor Geral Solicitado: ___ A <input type="checkbox"/> Monopolar <input type="checkbox"/> Bipolar <input type="checkbox"/> Tripolar
Tipo de fonte da GD: <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Hidráulica <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Cogeração Qualificada <input type="checkbox"/> Eólica <input type="checkbox"/> Outra (especificar):

4 – TIPOS DE SOLICITAÇÃO

<input type="checkbox"/> Ligação de Nova Unidade Consumidora Com Geração Distribuída
<input type="checkbox"/> Conexão de Geração Distribuída em Unidade Consumidora Existente SEM Aumento de Potência Disponibilizada
<input type="checkbox"/> Conexão de Geração Distribuída em Unidade Consumidora Existente COM Aumento de Potência Disponibilizada

5 - DOCUMENTAÇÃO A SER ANEXADA

Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

- 1. ART do Responsável Técnico pelo projeto e instalação do sistema de microgeração.
- 2. Diagrama unifilar contemplando Geração, Proteção (inversor, se for o caso), Medição e Memorial Descritivo da instalação.
- 3. Certificado de conformidade do(s) inversor(es), ou números de registros da Concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede.
- 4. Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: www.aneel.gov.br/scg.

Qtde Módulos	Fabricante dos Módulos	Modelo do Módulo	Potência Módulos (kWp)	Qtde Inversores	Fabricante do Inversor	Modelo do Inversor	Potência Inversores (kWp)	Área dos Arranjos (m ²)	Qtde de Instalações a receber o crédito

- 5. Lista das unidades consumidoras do sistema de compensação (se houver), indicando a porcentagem de rateio e o enquadramento conforme incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012.
- 6. Cópia do instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver).
- 7. Documento que comprove o reconhecimento, pela Aneel, da cogeração qualificada (se houver).
- 8. Formulário de Análise de Carga, com os respectivos anexos necessários (para solicitação de Ligação Nova de Unidade Consumidora com GD ou conexão de GD COM aumento de potência disponibilizada);
- 9. Cópia da Carteira de Identidade do titular da UC, ou de outro documento de identificação oficial com foto.

6 – CONTATO NA DISTRIBUIDORA (preenchido pela Distribuidora)

Responsável / Área: Departamento Comercial	Endereço: Rua Capitão Salomão, 314, Centro, Estância, Sergipe
Telefone: 0800-284-9909	E-mail: sac@SULGIPE.com.br

7 – SOLICITANTE:

Nome do Cliente ou Procurador Legal:	
Telefone: () -	E-mail:
Local e data:	Assinatura do Cliente/Responsável Legal:



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

ANEXO III

	FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA COM POTÊNCIA SUPERIOR A 10kW
DEPARTAMENTO COMERCIAL	

1 – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA – UC

NÚMERO DO CLIENTE:	NÚMERO DA INSTALAÇÃO:	
Titular da UC:		
Classe:	CPF/CNPJ:	
Rua/Av.:	Número:	
Complemento:	Bairro:	CEP:
Município:		Estado:
Telefone: () -	Celular: () -	
E-mail:		

2 – DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA

Carga Instalada (kW):	Disjuntor Geral de Entrada: ___ A <input type="checkbox"/> Monopolar <input type="checkbox"/> Bipolar <input type="checkbox"/> Tripolar
Tensão de Atendimento (V):	Tipo de Ramal: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Subterrâneo

3 – DADOS DA GERAÇÃO

Potência Instalada (kW):
Disjuntor Geral Solicitado: ___ A <input type="checkbox"/> Monopolar <input type="checkbox"/> Bipolar <input type="checkbox"/> Tripolar
Tipo de fonte da GD: <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Hidráulica <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Cogeração Qualificada <input type="checkbox"/> Eólica <input type="checkbox"/> Outra (especificar):

4 – TIPOS DE SOLICITAÇÃO

<input type="checkbox"/> Ligação de Nova Unidade Consumidora Com Geração Distribuída <input type="checkbox"/> Conexão de Geração Distribuída em Unidade Consumidora Existente SEM Aumento de Potência Disponibilizada <input type="checkbox"/> Conexão de Geração Distribuída em Unidade Consumidora Existente COM Aumento de Potência Disponibilizada
--

5 - DOCUMENTAÇÃO A SER ANEXADA

<input type="checkbox"/> 1. ART do Responsável Técnico pelo projeto e instalação do sistema de microgeração. <input type="checkbox"/> 2. Projeto Elétrico das instalações de conexão e Memorial Descritivo. <input type="checkbox"/> 3. Diagrama unifilar contemplando Geração, Carga e Proteção. <input type="checkbox"/> 4. Certificado de conformidade do(s) inversor(es), de acordo com as normas brasileiras ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150 e ABNT NBR IEC 62116. <input type="checkbox"/> 5. Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: www.aneel.gov.br/scg .									
Qtde Módulos	Fabricante dos Módulos	Modelo do Módulo	Potência Módulos (kWp)	Qtde Inversores	Fabricante do Inversor	Modelo do Inversor	Potência Inversores (kWp)	Área dos Arranjos (m ²)	Qtde de Instalações a receber o crédito

Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> 6. Lista das unidades consumidoras do sistema de compensação (se houver), indicando a porcentagem de rateio e o enquadramento conforme incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012.
<input type="checkbox"/> 7. Cópia do instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver).
<input type="checkbox"/> 8. Documento que comprove o reconhecimento, pela Aneel, da cogeração qualificada (se houver).
<input type="checkbox"/> 9. Formulário de Análise de Carga, com os respectivos anexos necessários (para solicitação de Ligação Nova de Unidade Consumidora com GD ou conexão de GD COM aumento de potência disponibilizada);
<input type="checkbox"/> 10. Cópia da Carteira de Identidade do titular da UC, ou de outro documento de identificação oficial com foto. |
|--|

6 – CONTATO NA DISTRIBUIDORA (preenchido pela Distribuidora)

Responsável / Área: Departamento Comercial	Endereço: Rua Capitão Salomão, 314, Centro, Estância, Sergipe
Telefone: 0800-284-9909	E-mail: sac@SULGIPE.com.br

7 – SOLICITANTE:

Nome do Cliente ou Procurador Legal:	
Telefone: () -	E-mail:
Local e data:	Assinatura do Cliente/Responsável Legal:

ANEXO IV

	FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA
DEPARTAMENTO COMERCIAL	

1 – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA – UC

NÚMERO DO CLIENTE:		NÚMERO DA INSTALAÇÃO:	
Titular da UC:			
Classe:		CPF/CNPJ:	
Rua/Av.:			Número:
Complemento:	Bairro:		CEP:
Município:			Estado:
Telefone: () -		Celular: () -	E-mail:

2 – DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA

Localização em Coordenadas	Latitude:	Longitude:
Carga Instalada (kW):	Disjuntor Geral de Entrada: ___ A <input type="checkbox"/> Monopolar <input type="checkbox"/> Bipolar <input type="checkbox"/> Tripolar	
Transformador particular (kVA): :	<input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 112,5 <input type="checkbox"/> 225 <input type="checkbox"/> outro:	
Transformador particular (kVA):	<input type="checkbox"/> Posto de Transformação <input type="checkbox"/> Cabine <input type="checkbox"/> Subestação	
Tipo de Ligação do Transformador	Impedância Percentual do Transformador:	
Tensão de Atendimento (V):	Tipo de Ramal: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Subterrâneo	

3 – DADOS DA GERAÇÃO

Potência Instalada (kW):
Disjuntor Geral Solicitado: ___ A <input type="checkbox"/> Monopolar <input type="checkbox"/> Bipolar <input type="checkbox"/> Tripolar
Tipo de fonte da GD: <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Hidráulica <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Cogeração Qualificada <input type="checkbox"/> Eólica <input type="checkbox"/> Outra (especificar):

4 – TIPOS DE SOLICITAÇÃO

<input type="checkbox"/> Ligação de Nova Unidade Consumidora Com Geração Distribuída <input type="checkbox"/> Conexão de Geração Distribuída em Unidade Consumidora Existente SEM Aumento de Potência Disponibilizada <input type="checkbox"/> Conexão de Geração Distribuída em Unidade Consumidora Existente COM Aumento de Potência Disponibilizada
--

5 - DOCUMENTAÇÃO A SER ANEXADA

Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

- 1. ART do Responsável Técnico pelo projeto e instalação do sistema de microgeração.
- 2. Projeto Elétrico das instalações de conexão e Memorial Descritivo.
- 3. Estágio Atual do empreendimento, cronograma de implantação e expansão.
- 4. Diagrama unifilar e de blocos do sistema de Geração, Carga e Proteção.
- 5. Certificado de conformidade do(s) inversor(es), ou números de registros da Concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede.
- 6. Dados necessários ao registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL:

www.aneel.gov.br/scg.

Qtde Módulos	Fabricante dos Módulos	Modelo do Módulo	Potência Módulos (kWp)	Qtde Inversores	Fabricante do Inversor	Modelo do Inversor	Potência Inversores (kWp)	Área dos Arranjos (m ²)	Qtde de Instalações a receber o crédito

- 7. Lista das unidades consumidoras do sistema de compensação (se houver), indicando a porcentagem de rateio e o enquadramento conforme incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012.
- 8. Cópia do instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver).
- 9. Documento que comprove o reconhecimento, pela Aneel, da cogeração qualificada (se houver).
- 10. Formulário de Análise de Carga, com os respectivos anexos necessários (para solicitação de Ligação Nova de Unidade Consumidora com GD ou conexão de GD COM aumento de potência disponibilizada).
- 11. Cópia da Carteira de Identidade do titular da UC, ou de outro documento de identificação oficial com foto.

6 – CONTATO NA DISTRIBUIDORA (preenchido pela Distribuidora)

Responsável / Área: Departamento Comercial	Endereço: Rua Capitão Salomão, 314, Centro, Estância, Sergipe
Telefone: 0800-284-9909	E-mail: sac@SULGIPE.com.br

7 – SOLICITANTE:

Nome do Cliente ou Procurador Legal:	
Telefone: () -	E-mail:
Local e data:	Assinatura do Cliente/Responsável Legal:

ANEXO V

REGISTRO DE CENTRAL GERADORA

Número da Unidade Consumidora (Se houver)			
Responsável Técnico			
Nº CREA		Nº da ART	Telefone

PROPRIETÁRIO			
Nome		CNPJ / CPF	
Endereço			
Município		UF	
CEP			
E-mail		Telefone	
Ramo de Atividade (Descrição)			

CENTRAL GERADORA			
Denominação			
Endereço			
Município		UF	
CEP			
E-mail		Telefone	
Coordenadas Geográficas	Latitude		Longitude

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA CENTRAL GERADORA

1. Dados Gerais da Central Geradora

Data de Início do Uso do Sistema de Distribuição da SULGIPE			
Potência Total Gerada (kW)	Potência Total Instalada (kW)	Potência Total Injetada (kW)	
Observação: No Memorial Descritivo deve constar o cálculo da carga total instalada, com a descrição de todos os equipamentos, com suas respectivas potências, existentes na unidade consumidora.			

2. Informações das Unidades Geradoras (UG):
(Preencher apenas as tabelas aplicáveis)

Solar Fotovoltaica

Área total da usina (m ²)		Nº de Arranjos		Quantidade de Módulos
UG /Arranjos ¹	Nº de Placas por Arranjo	Área do Arranjo (m ²)	Fabricante / Modelo do Inversor	Potência de Pico ² (kWp)

1 Uma unidade fotovoltaica é definida por arranjo de módulos fotovoltaicos associados / conectados a um inversor de frequência, de modo que, o número de unidades geradoras da central é igual ao número de inversores que nela operarão.

2 Utilizar a potência nominal do inversor caso esta seja menor que a potência de pico do arranjo.

Eólica

Número de Unidades Geradoras		Geração Híbrida			
		Não possui ()	Possui ()	Especificar	
UG	Fabricante / Modelo	Potência (kW)	Tensão (kV)	Fator de Potência (cos φ)	Eixo do rotor (horizontal / vertical)

Hidráulica

Rio		Bacia		Sub-Bacia	
UG	Tipo de turbina	Potência da turbina (kW)	Fabricante / Modelo do Gerador Elétrico	Fator de Potência (cos φ)	Potência do Gerador (kW)



Norma Técnica de Distribuição NTD-33
Procedimentos para Conexão de Micro e Minigeração Distribuída

Térmica / Biomassa

Número de Unidades Geradoras		Combustível (se aplicável)			
UG	Fabricante / Modelo	Potência (kW)	Tensão (kV)	Fator de Potência (cos ϕ)	Potência (kVA)

Declaro que as informações prestadas neste documento correspondem ao empreendimento em referência e estão de acordo com a legislação aplicável, em especial com o disposto na Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012. Estou ciente de que declarações falsas ou inexatas caracterizam crime de falsidade ideológica (art.299 do Código Penal).

_____, de _____ de _____.

Assinatura do titular da Unidade Consumidora