

DEMEI

***Departamento Municipal de
Energia de Ijuí***

ITD-07

***Acesso da microgeração e
minigeração distribuída aos
sistemas de distribuição do
DEMEI***

Instrução Técnica

VERSÃO 1.1

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ENERGIA DE IJUÍ - DMEI

NORMAS DMEI

ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DO DMEI

ITD-07

I ã Instrução

T ã Área Técnica

D ã DMEI

Elaboração

Sandro Alberto Bock ã Engenheiro Eletricista

Tafarel Milke ã Eletrotécnico

Marcelo Weber Furhmann - Eletrotécnico

Colaboradores

Fernando Antonio Lucchese ã Eletrotécnico

Roselaine Fátima Meinerz de Melo ã Técnica em Segurança no Trabalho

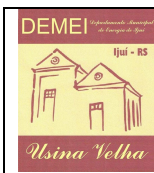
Sandro Roberto Cossetin - Eletrotécnico

Lista de Revisões

Revisão	Motivo da Revisão	Data de Aprovação	Instrumento de Aprovação
1.0	Norma original	21/11/2012	----
1.1	Adequação legislação vigente	24/10/2013	Portaria 201/13

Sumário

Conceitos.....	5
1 Objetivo.....	7
2 Atualização.....	7
3 Abrangência.....	7
4 Acesso ao Sistema de Distribuição.....	7
5 Procedimentos.....	8
5.1 Interesse de Acesso.....	8
5.2 Solicitação de Acesso.....	8
5.3 Etapas e Prazos.....	9
5.4 Critérios Técnicos para a Conexão ao Sistema do DEMEI.....	9
5.5 Condições Específicas.....	10
5.6 Requisitos da Proteção.....	11
5.7 Sistema de Medição de Energia Elétrica.....	11
6 Responsabilidades.....	11
7 Condições Gerais.....	11
ANEXO I – RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ACESSO EM BT.....	13
ANEXO II – RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ACESSO EM MT.....	14



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



Conceitos

Consulta de Acesso - É a relação entre a concessionária e os agentes com o objetivo de troca de informações, facilitando assim, ao acessante o desenvolvimento dos estudos de viabilidade do seu empreendimento e a definição do ponto de conexão.

Solicitação de Acesso - É o requerimento, acompanhado de dados e informações necessárias à avaliação técnica de acesso, encaminhado à concessionária de distribuição para que se possa definir as condições de acesso.

Acessante - São os consumidores livres, os concessionários, os permissionários e os autorizados de serviços ou instalações de energia elétrica que se conectam à rede elétrica, individualmente ou associados. Nesta Instrução Técnica utilizamos o termo acessante para referenciar os autoprodutores e produtores independentes de energia.

Autoprodutor de Energia **ı** **APE** - É a pessoa física, pessoa jurídica, ou consórcio de empresas, que receba concessão, autorização ou registro do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao consumo próprio, podendo comercializar a energia elétrica excedente ao seu consumo próprio, por sua conta e risco, mediante autorização da ANEEL, classificados em 2 tipos:

- a) autoprodutores com venda de energia excedente;
- b) autoprodutores sem venda de energia excedente.

Microgeração Distribuída - Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 100 kW e que utilize fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

Minigeração Distribuída - Central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1 MW para fontes com base em energia hidráulica,



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

Ponto de Conexão - É o equipamento ou conjunto de equipamentos que se destina a estabelecer a conexão elétrica na fronteira entre os sistemas de dois ou mais agentes.

Produtor Independente de Energia **PIE** - É a pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão, autorização ou registro do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco.

Sistema Elétrico de Distribuição de Média Tensão (MT) - É toda e qualquer parte do sistema elétrico do Demei que esteja operando nas tensões nominais de 23.100 Volts.

Sistema Elétrico de Distribuição de Baixa Tensão (BT) - É toda e qualquer parte do sistema elétrico do Demei que esteja operando nas tensões nominais de 380/220 Volts.

Sistema de Compensação de Energia Elétrica - Sistema no qual a energia ativa gerada por unidade consumidora com microgeração distribuída ou minigeração distribuída é cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa dessa mesma unidade consumidora ou outra unidade consumidora de mesma titularidade da unidade consumidora onde os créditos foram gerados, desde que possua o mesmo Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) junto ao Ministério da Fazenda.

Acordo Operativo - É o acordo celebrado entre o acessante e o agente de distribuição que descreve e define as atribuições, responsabilidades e procedimentos necessários ao relacionamento técnico operacional do ponto de conexão e estabelece os procedimentos necessários a medição.



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



1 Objetivo

Esta Norma tem por objetivo estabelecer o procedimento, os critérios técnicos e as condições gerais para a conexão de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, abrangendo todos os consumidores da área de concessão do DEMEI, alimentados em média ou baixa tensão.

A Instrução Técnica visa atender ao disposto na Resolução Normativa nº482/ANEEL, de 17 de abril de 2012.

2 Atualização

A atualização da presente Instrução Técnica à legislação vigente é de competência do setor responsável pela sua aplicação, sendo tais atualizações solicitadas e realizadas em conjunto com a Comissão de Normatização. Cada emissão de Instrução Técnica atualizada deve estar em conformidade com o estabelecido na Norma NGD - 01 i Elaboração e Apresentação de Normas Técnicas.

3 Abrangência

As disposições desta Instrução Técnica são válidas para as unidades consumidoras localizadas na área de atuação do Departamento Municipal de Energia de Ijuí i DEMEI.

4 Acesso ao Sistema de Distribuição

A potência instalada dos sistemas de microgeração ou minigeração distribuída participante do sistema de compensação de energia elétrica fica limitada à carga instalada, no caso de unidade consumidora do grupo B, ou à demanda contratada, no caso de unidade consumidora do grupo A.

Caso este consumidor deseje instalar geração com potência superior ao limite estabelecido, este deverá solicitar aumento de carga, no caso de unidade consumidora do grupo B, ou aumento da demanda contratada, no caso de unidade consumidora do grupo A.

Doc.	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Página
ITD-07	INT. TÉCNICA	1.1	DIRETORIA TÉCNICA	7 de 15



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



5 Procedimentos

O processo para conexão da microgeração e minigeração ao sistema de distribuição do DEMEI compreende as seguintes etapas:

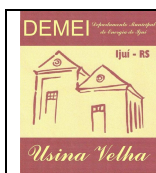
5.1 Interesse de Acesso

O consumidor ou agente deverá manifestar interesse de paralelismo ao sistema do DEMEI, deverá realizar solicitação formalmente, endereçada ao DEMEI. O interessado deverá entregar os seguintes documentos para a análise do ponto de conexão com o DEMEI:

- a) Protocolo de solicitação, declarando interesse de paralelismo com o sistema de distribuição, contendo os dados do consumidor, tais como, titular da unidade consumidora, CPF/CNPJ, telefone de contato e endereço para contato;
- b) Dados das fontes de energia (geradores), com relação de equipamentos do ponto de paralelismo com todas as especificações técnicas;
- c) Diagramas unifilares e esquemas do sistema de proteção;

5.2 Solicitação de Acesso

Se sua solicitação for aprovada, o agente deverá encaminhar solicitação formal para acesso, com a relação de documentos contidas no anexo I, se for em baixa tensão ou anexo II para média tensão.



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



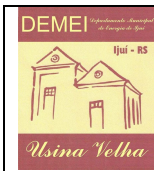
5.3 Etapas e Prazos

Etapa	Descrição	Responsável	Prazo
1ª Etapa: Interesse de Acesso	Encaminhar documentos conforme item 5.1	Acessante	-
	Resposta ao interesse de acesso (análise preliminar)	Distribuidora	30 dias
2ª Etapa: Solicitação de acesso	Formalização da solicitação de acesso, encaminhamento de documentos	Acessante	-
	Recebimento da solicitação de acesso	Distribuidora	-
	Adequações	Acessante	Até 60 dias após recebimento da solicitação de acesso
3ª Etapa: Parecer de Acesso	Emissão do parecer de acesso com definições e condições de acesso	Distribuidora	*Sem Necessidade de obra: Até 30 dias após adequações do acessante **Necessidade de obra: obras de reforço ou ampliação. Até 60 dias após adequações do acessante
4ª Etapa: Contratos	Assinatura dos contratos, quando couber.	Acessante e Distribuidora	Até 90 dias após emissão do parecer de acesso
5ª Etapa: Implementação da conexão	Solicitação de vistoria	Acessante	Até 12 meses após emissão do parecer de acesso
	Realização da vistoria	Distribuidora	Até 30 dias após Solicitação de vistoria
	Entrega relatório de vistoria	Distribuidora	Até 15 dias após a realização da vistoria
6ª Etapa: Aprovação do ponto de Conexão	Adequações conforme relatório de vistoria	Acessante	-
	Aprovação do ponto de conexão, liberação para efetiva conexão	Distribuidora	Até 10 dias após Adequações

5.4 Critérios Técnicos para a Conexão ao Sistema do DEMEI

Abaixo estão relacionados os requisitos técnicos e de segurança exigidos para operação do paralelismo de um agente de geração com o sistema do DEMEI. Todos os critérios e requisitos técnicos exigidos deverão ser encaminhados ao DEMEI para aprovação e estão sujeitos a alteração, conforme necessário.

- a) A interligação será permitida desde que não resulte problema técnico ou de segurança para os outros consumidores ou ao próprio sistema elétrico e a operação e manutenção do sistema;



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



- b) O paralelismo deverá ser geração trifásica, corrente alternada, na frequência de 60 hertz;
- c) Os níveis de qualidade da energia gerada pelo Agente de Geração, que está em paralelo com o sistema elétrico de distribuição, devem atender o exigido conforme Módulo 8 do PRODIST – Qualidade da Energia Elétrica da ANEEL;
- d) Equipamentos de manobra e proteção deverão ser instalados no ponto de conexão do agente com a concessionária;
- e) O agente de conexão deverá informar diagrama unifilar e os demais dados técnicos ao DEMEI;
- f) O agente não poderá energizar circuito desenergizado da concessionária;
- g) A proteção e ajustes necessários deverão ser submetidos à análise do DEMEI;
- h) Os disjuntores ou religadores instalados no ponto de conexão devem ser acionados por relés secundários que removam ou bloqueiem prontamente o paralelismo caso ocorra anomalia no sistema da concessionária ou do agente;

5.5 Condições Específicas

O agente de geração é totalmente responsável por seu sistema de geração, pela proteção de seus equipamentos, pela manutenção, operação, de falhas ou outras perturbações. Deverá observar os seguintes requisitos:

- a) O agente será responsável pela sincronização adequada do seu sistema de geração com o sistema elétrico do DEMEI;
- b) A sincronização somente deverá ser realizada após autorização do DEMEI, e quando o sistema estiver em regime de operação normal;
- c) Os geradores do agente de conexão devem estar acoplados ao sistema elétrico do DEMEI através de um transformador de potência, quando a conexão for em média tensão



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



5.6 Requisitos da Proteção

A proteção a ser implementada deverá ser aprovada pelo DEMEI, e a escolha do esquema de proteção adequado deverá ser observado o sistema do DEMEI, no ponto de acesso autorizado.

Os dados e esquemas necessários ao projeto da proteção serão liberados após solicitação ao DEMEI.

5.7 Sistema de Medição de Energia Elétrica

O agente com paralelismo ao sistema de distribuição deverá instalar sistema de medição no ponto de conexão, conforme especificações técnicas contidas no Módulo 5 do PRODIST i Sistemas de Medição.

Os custos referentes a instalação ou adequação do sistema de medição são de responsabilidade do interessado.

6 Responsabilidades

É de responsabilidade do acessante a proteção de seus equipamentos, portanto, o DEMEI não se responsabilizará por danos que possam ocorrer em seus equipamentos ou em qualquer outra parte do seu sistema elétrico, devido a defeitos, correntes de surtos atmosféricos e outras perturbações.

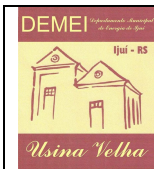
O acessante tem integral responsabilidade pelas manutenções corretiva e preventiva periódica de todas as instalações e equipamentos de sua propriedade no ponto de interligação. Os relatórios de manutenção devem ser sempre conservados pelo acessante e estarem disponíveis para consulta e análise pelo DEMEI.

7 Condições Gerais

O DEMEI definirá o ponto de acesso ao sistema elétrico, se baseando em análises de mínimo custo global, e considerando os critérios e padrões técnicos, em conformidade com a legislação em vigor.

A viabilidade da conexão dependerá da localização geográfica do acesso e da topologia do sistema de distribuição da região elétrica envolvida, bem como ao atendimento aos requisitos

Doc.	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Página
ITD-07	INT. TÉCNICA	1.1	DIRETORIA TÉCNICA	11 de 15



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



técnicos da proteção, operação, controle, qualidade da tensão e confiabilidade do sistema elétrico do DEMEI.

O DEMEI poderá interromper o acesso ao seu sistema quando constatar a ocorrência de qualquer procedimento irregular ou deficiência técnica e/ou de segurança das instalações de conexão que ofereçam risco iminente de danos a pessoas ou bens, ou quando se constatar interferências, provocadas por equipamentos do acessante, prejudiciais ao funcionamento do sistema elétrico da acessada ou de equipamentos de outros consumidores.



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



ANEXO I ã RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ACESSO EM BT

1. Dados do Consumidor: Nome do cliente responsável pela unidade consumidora, CPF/CNPJ, telefone, endereço pra contato.
2. Dados da unidade para conexão: Número da instalação transformadora que está conectada.
3. Dados de projeto: ART do projeto, memorial descritivo, diagrama unifilar da instalação, desenhos do quadro de distribuição da instalação, com todos dispositivos e equipamentos.
4. Dados dos módulos de geração: Potência máxima de geração, fator de potência, tensão nominal de saída, e corrente nominal de saída.
5. Dados e diagramas dos dispositivos de BT: Diagramas e especificações dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão, dos disjuntores de proteção termomagnética e dos disjuntores de proteção de subtensão.
6. Inversores: Quando aplicável, deverão ser apresentados os dados do fabricante, modelo, potência ativa nominal, fator de potência, esquema de ligação, máxima corrente de curto-circuito, selo do INMETRO, demais dados e funções de proteção.
7. Dispositivos de seccionamento visível BT: Fabricante, modelo, tensão de isolamento, corrente nominal de operação e corrente máxima de interrupção.
8. Disjuntor de conexão da geração: Fabricante, modelo, tensão nominal, corrente nominal de operação e corrente máxima de interrupção (com tempo de atuação).



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



ANEXO II – RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ACESSO EM MT

1. Dados do Consumidor: Nome do cliente responsável pela unidade consumidora, CPF/CNPJ, telefone, endereço pra contato.
2. Dados da unidade para conexão: Número da instalação transformadora que está conectado.
3. Dados de projeto: ART do projeto, memorial descritivo, diagrama unifilar da instalação, com todos dispositivos e equipamentos.
4. Dados dos módulos de geração: Potência máxima de geração, fator de potência, tensão nominal de saída, e corrente nominal de saída.
5. Dados do transformador elevador: Potência nominal, frequência nominal, tensões nominais, tensão de isolamento e impedâncias de sequência positiva, negativa e zero.
6. Dados do relé secundário do módulo de proteção de média tensão (MT): Fabricante, modelo e dados das funções do relé secundário.
7. Dados dos TCs do módulo de proteção de média tensão (MT): Fabricante, modelo, tensão nominal, tensão de isolamento, corrente nominal primária e secundária, corrente máxima (com tempo máximo de suportabilidade), classe de exatidão, característica de impedância, nível de saturação do secundário e fator térmico.
8. Dispositivos de seccionamento de média tensão: Fabricante, modelo, tensão de isolamento, corrente nominal de operação e corrente máxima de interrupção, descrição dos intertravamentos entre as chaves seccionadoras e módulo de proteção de média tensão.
9. Disjuntor de conexão da geração: Fabricante, modelo, tensão nominal, corrente nominal de operação e corrente máxima de interrupção (com tempo de atuação).
10. Inversores: Quando aplicável deverão ser apresentados os dados do fabricante, modelo, potência ativa nominal, fator de potência, esquema de ligação, máxima corrente de curto-circuito, selo do INMETRO, demais dados e funções de proteção.



ACESSO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO AOS
SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



Aprovação:



Comissão de Normatização
Sandro Roberto Cossetin

23/10/2013



Coordenador Técnico

23/10/2013



Procuradoria Jurídica
Dante Iuri Ponsi Trindade

23/10/2013



Diretor-Presidente
Suimar João Bressan

23/10/2013