NT-GD-BT

NORMA TÉCNICA PARA A CONEXÃO DE MICROGERAÇÃO E GRID ZERO AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

EDIÇÃO 2026

Palavras-chave: Microgeração, Grid Zero, Geração Distribuída, Fontes de Energia Alternativas, Geração Hidráulica, Eólica, Solar, Biomassa, Cogeração Qualificada, Resolução ANEEL 1000/2021.

Coordenação Dimensionamento Rede MT/ BT

Gerência de Engenharia e Estudos Elétricos

Diretoria de Distribuição

SUMÁRIO GERAL

APRESENTAÇÃO 4
FASCÍCULO 01 5
DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E NORMAS TÉCNICAS 5
DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E NORMAS TÉCNICAS 6
FASCÍCULO 02 8
TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES 8
FASCÍCULO 03 15
DISPOSIÇÕES GERAIS E PROCEDIMENTOS DE ACESSO 15
1. DISPOSIÇÕES GERAIS 16
2. PROCEDIMENTOS DE ACESSO 17
2.1 ADESÃO AO SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA 17
2.2 SOLICITAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO 17
2.3. SOLICITAÇÃO DO ORÇAMENTO DE CONEXÃO 18
2.3.1. ESTUDO DA CONEXÃO NO SISTEMA SUBTERRÂNEO RETICULADO 19
2.3.2. INVERSÃO DE FLUXO DE POTÊNCIA 22
2.4. RELACIONAMENTO OPERACIONAL 23
2.5. OBRAS DE RESPONSABILIDADE DO ACESSANTE 23
2.6. OBRAS DE MELHORIA OU REFORÇO NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVAMENTE PARA CONEXÃO DA MICROGERAÇÃO OU MINIGERAÇÃO 24
2.7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA/COMISSIONAMENTO 24
FASCÍCULO 04 26
CRITÉRIOS E PADRÕES TÉCNICOS 26
1. CRITÉRIOS E PADRÕES TÉCNICOS 27
1.1. TENSÃO DE FORNECIMENTO 27
1.2. CONEXÃO EM BAIXA TENSÃO 27
1.2.1. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO LIGHT SESA 27
1.2.2. CATEGORIA DE CONEXÃO DA CENTRAL GERADORA 28
1.2.3. ESQUEMA DE CONEXÃO DE GERADORES POR MEIO DE INVERSORES 29
1.2.4. ESQUEMA DE CONEXÃO DE GERADORES QUE NÃO UTILIZAM INVERSORES 30
1.2.5. CONEXÃO NO SISTEMA SUBTERRÂNEO RETICULADO 31
1.2.6. MEDIÇÃO DE FATURAMENTO 31
1.2.7. PADRÃO DE ENTRADA 31
1.3. REQUISITOS DE PROTEÇÃO DE INTERLIGAÇÃO DA CONEXÃO 32

1.3.1. AJUSTES 33
FASCÍCULO 05 36
REQUISITOS DE QUALIDADE 36
1. REQUISITOS DE QUALIDADE 37
1.1. TENSÃO EM REGIME PERMANENTE 37
1.2. FAIXA OPERACIONAL DE FREQUÊNCIA 38
1.2.1. GD COM INVERSORES 38
1.2.2. GD SEM INVERSORES 39
1.3. PROTEÇÃO DE INJEÇÃO DE COMPONENTE CC NA REDE ELÉTRICA 39
1.4. HARMÔNICOS E DISTORÇÃO DA FORMA DE ONDA 40
1.5. FATOR DE POTÊNCIA 40
FASCÍCULO 06 41
REQUISITOS DE SEGURANÇA 41
1. REQUISITOS DE SEGURANÇA 42
1.1. PERDA DE TENSÃO DA REDE 42
1.2. PROTEÇÃO CONTRA ILHAMENTO 42
1.3. RECONEXÃO 42
1.4. ATERRAMENTO 42
1.5. PROTEÇÃO 43
1.6. RELIGAMENTO AUTOMÁTICO DA REDE 43
1.7. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 43
FASCÍCULO 07 44
ANEXOS 44
ANEXO I 45
ANEXO II 46
ANEXO III 49

APRESENTAÇÃO

A presente Norma Técnica estabelece os critérios para o acesso de Microgeração Distribuída ao sistema de distribuição de baixa tensão (BT) da Light SESA, dentro das condições técnicas e de segurança mínimas aceitáveis, em atendimento à RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 1.000, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2021 e demais revisões/regulamentações vigentes sobre o tema.

Serão apresentados os procedimentos de conexão, padrões de projeto, critérios técnicos e operacionais e o relacionamento operacional envolvidos na conexão de consumidores, atendidos em baixa tensão (BT), que utilizem cogeração qualificada ou fontes renováveis de energia elétrica, conforme regulamentação da ANEEL.

As exigências contidas nesta Regulamentação não implicam qualquer responsabilidade técnica por parte da Light em relação a qualidade de materiais, a proteção contra riscos e danos a propriedade ou a segurança de terceiros, cabendo ao Responsável Técnico contratado pelo Consumidor ser um profissional devidamente habilitado, respeitando as Normas Técnicas Brasileiras da ABNT, Portarias e editais dos Conselhos de Classes profissionais, Resoluções da ANEEL, Decretos e Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego.

O responsável técnico responderá administrativa, civil e criminalmente em caso de danos e de acidentes decorrentes de eventuais erros de projeto ou de execução na forma do art. 37 da Lei 14195/2021.

À Light é reservado o direito de, em qualquer tempo, alterar o conteúdo desta Regulamentação, no todo ou em parte, por motivo de ordem técnica ou legal, sendo nesses casos dada ampla divulgação a todos os interessados.

Esta Norma Técnica cancela e substitui todas as edições anteriores a data de sua publicação e estará disponível na Internet no endereço www.light.com.br e/ou nas agências comerciais da Light.

Rio de Janeiro, julho de 2026.

CONTROLE DE REVISÃO	
MÊS / ANO	DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES
Julho / 2026	▪ Revisão completa da norma técnica.

FASCÍCULO 01

DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E NORMAS TÉCNICAS

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2026

DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E NORMAS TÉCNICAS

- **Normas para instalações elétricas de Baixa Tensão**

  Devem ser observadas as condições estabelecidas pela Norma "NBR-5410 - Instalações elétricas de baixa tensão" da ABNT, bem como outras normas aplicáveis, consideradas as suas revisões e atualizações.

- **Resoluções da ANEEL**

  Devem ser observadas as condições gerais de fornecimento de energia elétrica estabelecidas pelas Resolução Normativa n° 1000/2021 da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), e consideradas as suas revisões e atualizações.

- **Leis, Decretos e Resoluções do sistema CONFEA/CREA-RJ**

  Devem ser observadas as disposições referentes às habilitações legais de profissionais e empresas para as atividades de estudo, projeto e execução de instalações de energia elétrica, bem como à obrigatoriedade de recolhimento da ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, atinentes a leis, decretos, resoluções e normas de fiscalização do sistema CONFEA/CREA-RJ, atualizadas.

- **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST (ANEEL) – Módulo 3 – Conexão ao Sistema de Distribuição de Energia Elétrica.**

- **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST (ANEEL) – Módulo 8 – Qualidade da Energia Elétrica.**

- **Regulamentação para Fornecimento de Energia Elétrica a Consumidores em Baixa Tensão – RECON-BT.**

- **Regulamentação para Fornecimento de Energia Elétrica a Consumidores em Média Tensão – RECON-MT.**

- **Portaria Nº271/2015, Ministério Do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e Instituto Nacional De Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO.**

- **ABNT NBR 10899 – Energia Solar Fotovoltaica – Terminologia.**

- **ABNT NBR 16149 – Sistemas Fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição.**

- **ABNT NBR 16150 – Sistemas Fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição Procedimento de ensaio de conformidade.**

- **ABNT NBR IEC 62116- Procedimento de Ensaio de Anti-Ilhamento para Inversores de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica.**

- **ABNT Projeto NBR 16690 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos – Requisitos de projeto.**

- **ABNT – NBR IEC 60947 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão.**

- **Norma Regulamentadora Nº10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.**

FASCÍCULO 02

TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2026

ACESSADA

Distribuidora de energia elétrica em cujo sistema elétrico os acessantes conectam suas instalações. Para este documento a acessada é a LIGHT SESA.

ACESSANTE

Consumidor, central geradora, distribuidora, agente importador ou exportador de energia, cujas instalações se conectem ao sistema elétrico de distribuição, individualmente ou associado a outros. No caso desta norma, o termo acessante se restringe a consumidores que possuam geração de energia que façam a adesão ao sistema de compensação de energia, nos termos da Resolução Normativa nº1000/2021 e dos Procedimentos de Distribuição – Prodist.

ACESSO

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

AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE – ACL

Segmento do mercado no qual se realizam as operações de compra e venda de energia elétrica, objeto de contratos bilaterais livremente negociados, conforme regras e procedimentos de comercialização específicos.

AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO REGULADA – ACR

Segmento do mercado no qual se realizam as operações de compra e venda de energia elétrica entre agentes vendedores e agentes de distribuição, precedidas de licitação, ressalvados os casos previstos em lei, conforme regras e procedimentos de comercialização específicos.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Autarquia sob regime especial, vinculada ao MME, que tem a finalidade de regular e fiscalizar a produção, a transmissão, a distribuição e comercialização de energia elétrica. Foi criada pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996.

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Instrumento legal, necessário à fiscalização das atividades técnico-profissionais, nos diversos empreendimentos sociais. Instituída pela Lei Federal nº 6496/1977, a ART caracteriza legalmente os direitos e obrigações entre profissionais e usuários de seus serviços técnicos, além de determinar a responsabilidade profissional por eventuais defeitos ou erros técnicos

AUTOCONSUMO LOCAL

Modalidade de microgeração ou minigeração distribuída eletricamente junto à carga, participante do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, no qual o excedente de energia elétrica gerado por unidade consumidora de titularidade de um consumidor gerador, pessoa física ou jurídica, é compensado ou creditado pela mesma unidade consumidora.

AUTOCONSUMO REMOTO

Modalidade de participação no SCEE caracterizada por: unidades consumidoras de titularidade de uma mesma pessoa jurídica, incluídas matriz e filial, possuir unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras que recebem excedentes de energia; e atendimento de todas as unidades consumidoras pela mesma distribuidora.

BAIXA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO (BT)

Tensão entre fases cujo valor eficaz é igual ou inferior a 1 kV.

CARGA INSTALADA

Somatório das potências nominais de todos os equipamentos elétricos e de iluminação existentes em uma instalação, expressa em quilowatt (kW).

CENTRAL GERADORA DE FONTE DESPACHÁVEL

Central geradora que pode ser despachada por meio de um controlador local ou remoto, com as seguintes características: hidrelétrica de até 5 MW de potência instalada, incluídas aquelas a fio d'água que possuam viabilidade de controle variável de sua geração de energia; termelétrica de até 5 MW de potência instalada, classificadas como cogeração qualificada, ou movida à biomassa ou biogás; ou fotovoltaica de até 3 MW de potência instalada, que apresentem capacidade de modulação de geração por meio de armazenamento de energia em baterias, em quantidade de, pelo menos, 20% da capacidade de geração diária das unidades de geração fotovoltaicas.

CONDIÇÕES DE ACESSO

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

CONDIÇÕES DE CONEXÃO

Requisitos que o Acessante se obriga a atender para que possa efetivar a conexão de suas Instalações ao sistema elétrico da acessada.

COGERAÇÃO DE ENERGIA

Processo operado numa instalação específica para fins da produção combinada das utilidades calor e energia mecânica, esta geralmente convertida total ou parcialmente em energia elétrica, a partir da energia disponibilizada por uma fonte primária.

COGERAÇÃO QUALIFICADA

Atributo concedido a cogeradores que atendem os requisitos de racionalidade energética para fins de participação nas políticas de incentivo à cogeração, conforme regulamentação específica.

CONSUMIDOR LIVRE

Consumidor, atendido em qualquer tensão, que tenha exercido a opção de compra de energia elétrica, conforme as condições estabelecidas no art. 15 e no art.16 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995.

DISPOSITIVO DE SECCIONAMENTO VISÍVEL

Caixa com chave seccionadora visível e acessível que a acessada usa para garantir a desconexão da microgeração durante manutenção em seu sistema.

EMPREENDIMENTO COM MÚLTIPLAS UNIDADES CONSUMIDORAS (EMUC)

Conjunto de unidades consumidoras caracterizadas por: localização das unidades consumidoras em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sem separação por vias públicas, passagem aérea ou subterrânea, ou por propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento; conexão da microgeração ou minigeração distribuída na unidade consumidora de atendimento das áreas comuns, distinta das demais, com a utilização da energia elétrica de forma independente; e responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento pela unidade consumidora em que se conecta a microgeração ou minigeração distribuída.

FATOR DE POTÊNCIA

Razão entre a energia elétrica ativa e a raiz quadrada da soma dos quadrados das energias elétricas ativa e reativa.

GERAÇÃO COMPARTILHADA

Modalidade caracterizada pela reunião de consumidores, por meio de consórcio, cooperativa, condomínio civil voluntário ou edilício ou qualquer outra forma de associação civil, instituída para esse fim, composta por pessoas físicas ou jurídicas que possuam unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída.

GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD)

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 ONS.

ILHAMENTO

Operação em que a geração do acessante supre uma porção eletricamente isolada do sistema de distribuição da acessada. O mesmo que operação ilhada.

INSTALAÇÕES DE CONEXÃO

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

INSTALAÇÕES DE INTERESSE RESTRITO

Denominadas também de instalações de uso exclusivo, correspondem àquelas instalações de conexão de propriedade do Acessante com a finalidade de interligar suas instalações próprias até o ponto de conexão.

INVERSOR

Equipamento que converte a corrente contínua do gerador fotovoltaico em corrente alternada (ABNT NBR 10899:2020 item 3.33).

MELHORIA

Instalação, substituição ou reforma de equipamentos em instalações de distribuição existentes, ou a adequação destas instalações, visando manter a prestação de serviço adequado de energia elétrica.

MICROGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Central geradora de energia elétrica, com potência instalada, em corrente alternada, **menor ou igual a 75 kW** e que utilize cogeração qualificada, conforme a Resolução Normativa nº 1.031, de 26 de julho de 2022, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição de energia elétrica por meio de instalações de unidade consumidora.

MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Central geradora de energia elétrica que utilize fontes renováveis o, de cogeração qualificada, conectada à rede de distribuição de energia elétrica por meio de unidade consumidora, da qual é considerada parte, que possua potência instalada em corrente alternada maior que 75 kW e menor ou igual a:

a) **5 MW** para as centrais geradoras de fontes despacháveis, como exemplo as usinas hidroelétricas, de biomassa e de biogás;

b) **3 MW** para as centrais geradoras de fontes não despacháveis, como exemplo as usinas solares e eólicas; ou

c) **5 MW** para unidades consumidoras já conectadas em 7 de janeiro de 2022 ou que protocolarem solicitação de orçamento de conexão, nos termos da Seção IX do Capítulo II do Título I, até 7 de janeiro de 2023, independentemente do enquadramento como centrais geradoras de fontes despacháveis.

NORMAS E PADRÕES DA DISTRIBUIDORA

Normas, padrões e procedimentos técnicos praticados pela distribuidora, que apresentam as especificações de materiais e equipamentos, e estabelecem os requisitos e critérios de projeto, montagem, construção, operação e manutenção dos sistemas de distribuição, específicos às peculiaridades do respectivo sistema.

ORÇAMENTO DE CONEXÃO

Documento pelo qual a distribuidora 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.

ORÇAMENTO ESTIMADO

Resposta formal da acessada com o objetivo de fornecer informações técnicas preliminares que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso.

PADRÃO DE ENTRADA

É a instalação compreendendo o ramal de entrada, poste particular, caixas, dispositivo de proteção, aterramento e ferragens, de responsabilidade do consumidor, preparada de forma a permitir a ligação da unidade consumidora à rede da LIGHT.

PONTO DE CONEXÃO

Conjunto de materiais e equipamentos que se destina a estabelecer a conexão entre as instalações da distribuidora e do consumidor e demais usuários.

POTÊNCIA DISPONIBILIZADA

Potência que o sistema elétrico da distribuidora deve dispor para atender aos equipamentos elétricos da unidade consumidora, segundo os critérios estabelecidos na Resolução Normativa nº1000/2021. Consiste na resultante da multiplicação da capacidade nominal de condução de corrente elétrica do dispositivo de proteção geral da unidade consumidora pela tensão nominal, observado o fator específico referente ao número de fases, expressa em quilowatts (kW).

PROTETOR DE REDE (SISTEMA RETICULADO)

Equipamento destinado à proteção de alimentadores primários e transformadores de distribuição, pela interrupção da inversão do fluxo de potência. É utilizado no secundário de transformadores em arranjos com secundário reticulado.

REFORÇO

Obras em instalações elétricas existentes que não possuem influência sistêmica. Em geral, o efeito do reforço é pontual.

RELACIONAMENTO OPERACIONAL

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

SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Sistema no qual a energia ativa é injetada por unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída na rede da distribuidora local, cedida a título de empréstimo gratuito e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa ou contabilizada como crédito de energia de unidades consumidoras participantes do sistema.

SISTEMA GRID-ZERO

Sistema de geração de energia que se conecta à rede da distribuidora por meio de inversores operando em paralelismo permanente sem permissão de injeção de energia na rede de distribuição.

SOLICITAÇÃO DE ACESSO

É o requerimento acompanhado de dados e informações necessárias a avaliação técnica de acesso, encaminhado à concessionária para que possa definir as condições de acesso.

SISTEMA RETICULADO

Sistema de distribuição subterrânea projetado para operar até a segunda contingência. Consiste na alimentação de uma rede secundária em malha (arranjo reticulado generalizado), e/ou de barramentos de unidades dedicadas (arranjo reticulado exclusivo - SPOT), por transformadores provenientes de um número pré-definido de alimentadores primários.

UNIDADE CONSUMIDORA (UC)

Conjunto composto por instalações, ramal de entrada, equipamentos elétricos e acessórios, caracterizado conforme a Resolução Normativa nº1000/2021.

VISTORIA, COMISSIONAMENTO E INSPEÇÃO

Ato de fiscalizar, inspecionar e testar o desempenho das instalações de medição e do sistema de proteção em conformidade com os projetos e documentação aprovados, antes da entrada da central de geração em operação.

TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (TRT)

Instrumento legal, necessário à fiscalização das atividades dos técnicos industriais, nos diversos empreendimento sociais. Instituída pela Lei Federal nº 13.639, a TRT caracteriza legalmente os direitos e obrigações entre profissionais e usuários de seus serviços técnicos, além de determinar a responsabilidade profissional por eventuais defeitos ou erros técnicos.

FASCÍCULO 03

DISPOSIÇÕES GERAIS E PROCEDIMENTOS DE ACESSO

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2025

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

a) A conexão da Microgeração Distribuída está condicionada à análise de projeto, vistoria, teste e liberação para funcionamento por parte da Light SESA, não sendo permitida a conexão da Microgeração antes desta liberação. Após a liberação, não deverão ser executadas quaisquer alterações no sistema de interligação da geração com o sistema da Distribuidora, sem que ocorra aprovação prévia de tais modificações por parte do corpo técnico da Light SESA. Havendo alterações, o interessado deve encaminhar o novo projeto para análise, inspeção, teste e liberação por parte desta Distribuidora.

b) A conexão da Microgeração não poderá acarretar prejuízos ao desempenho e aos níveis de qualidade da Rede de Distribuição ou de qualquer consumidor a ela conectado, conforme os critérios previstos neste documento, na REN 1000/2021 e demais regulamentações vigentes sobre o tema.

c) Caso seja constatado qualquer procedimento irregular, deficiência técnica e/ou de segurança das instalações de conexão, o Acessante será notificado quanto às irregularidades existentes, com obrigação de providenciar as adequações necessárias dentro do prazo prefixado, sob pena de interrupção do acesso pelo não cumprimento conforme estabelecido na Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021.

d) Cabendo ainda ao Consumidor garantir o acesso às referidas instalações, contemplando o padrão de entrada, cabine de acoplamento, transformação, geração, inversores e módulos fotovoltaicos, para profissionais da Light a qualquer tempo.

e) A conexão de Acessantes de que trata esta Norma Técnica não será realizada em instalações de caráter provisório.

f) Cabe ao Consumidor garantir a manutenção nos itens de sua responsabilidade e corrigir eventuais problemas que possam comprometer esses aspectos, garantindo também o acesso às referidas instalações, contemplando o padrão de entrada, cabine de acoplamento, transformação, geração, inversores e módulos fotovoltaicos, para profissionais da Light a qualquer tempo.

g) Os consumidores livres ou especiais não podem aderir ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica, assim como propriedades que tenham sido alugados ou arrendado terrenos, lotes e propriedades em condições nas quais o valor do aluguel ou do arrendamento se dê em real por unidade de energia elétrica.

h) Não é permitido a divisão de central geradora de menor porte para que (cada uma) se enquadre nos limites de potência para microgeração distribuída, seja esta uma fonte despachável ou não despachável. A tentativa de subdivisão de usina é uma prática vedada pela regulamentação e deve ser identificada e coibida pela distribuidora, conforme consta do disposto no art.4º-A da REN 482/2012 (revogada), atualmente referenciado no art.655-E da REN 1000/2021.

i) Caso o consumidor altere as características de sua carga e aumente sua potência instalada, mesmo não resultando em alteração de sua potência disponibilizada, deverá informar à distribuidora que, por sua vez avaliará a necessidade de adequação do seu sistema elétrico (ANEEL Ofício Circular 0010/2017).

j) A conexão de microgeração distribuída em unidades consumidoras atendidas através de Rede de Distribuição Subterrânea do tipo “Reticulado” dependerá de avaliação específica da área técnica da LIGHT. Devido às características técnicas operativas deste tipo de rede a conexão de microgeração pode não ser viável.

k) Esta Norma poderá, em qualquer tempo sofrer alterações no todo ou em parte, sendo que toda e qualquer alteração será precedida de divulgação através dos meios de comunicação, é recomendado que os interessados periodicamente consultem a LIGHT quanto à sua aplicabilidade.

2. PROCEDIMENTOS DE ACESSO

2.1 ADESÃO AO SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Podem aderir ao sistema de compensação de energia elétrica os consumidores de energia, pessoas físicas ou jurídicas, e suas respectivas unidades consumidoras:

- Com microgeração ou minigeração distribuída, com geração local ou remota;
- Integrante de empreendimento de múltiplas unidades consumidoras (EMUC);
- Com geração compartilhada ou integrante de geração compartilhada;
- Participante da modalidade de autoconsumo remoto.

Para adesão ao sistema de compensação de energia elétrica o cliente deverá, necessariamente, se enquadrar em uma das modalidades acima.

A utilização da microgeração está condicionada à análise de projeto, inspeção, teste e liberação para funcionamento por parte da LIGHT.

O acessante interessado em solicitar microgeração, deverá observar o documento “Norma Técnica para a Conexão de Microgeração e Minigeração ao Sistema de Distribuição em Média Tensão”, disponível no site https://www.Light.com.br.

As informações relacionadas ao procedimento de acesso, necessárias para o estabelecimento da conexão, poderão ser obtidas no site https://www.Light.com.br

2.2 SOLICITAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO

Documento emitido pela distribuidora, sem garantia das condições estabelecidas para fins das etapas de conexão posteriores, com o objetivo de fornecer informações técnicas preliminares que subsidiem os estudos pertinentes à conexão.

A distribuidora deve, sempre que consultada, elaborar e fornecer gratuitamente ao consumidor e demais usuários o orçamento estimado para conexão ao sistema de distribuição, no prazo de 30 (trinta) dias a partir da solicitação.

A consulta sobre o orçamento estimado é opcional, enquanto a etapa de Orçamento de Conexão é obrigatória para todos os interessados em novo acesso ao sistema em caráter permanente.

O consumidor e demais usuários podem indicar um ponto de conexão de interesse, a tensão de conexão, o número de fases e as características de qualidade desejadas, que devem ser objeto da análise de viabilidade e de custos pela distribuidora (ANEEL REN 1000 art. 59 §1º).

Para solicitação de orçamento estimado, o Acessante deverá utilizar o formulário padrão disponibilizado nos canais de comunicação da Distribuidora, conforme Anexo II.

Esses formulários podem ser acessados e encaminhados nos seguintes endereços:

http://www.light.com.br/para-residencias/Sua-Conta/solicitar-energia-alternativa.aspx

E-mail: atendimentotecnico@light.com.br

Na Figura 1 é apresentado o fluxograma, simplificado, contendo o prazo do processo:



Figura 1 - Fluxo Orçamento Estimado

2.3. SOLICITAÇÃO DO ORÇAMENTO DE CONEXÃO

O orçamento de conexão é o documento obrigatório apresentado pela distribuidora, sem ônus para o acessante, onde são informadas as condições, custos e prazos para a conexão ao sistema de distribuição, com os respectivos prazos.

Tabela 1 - Prazo de emissão do Orçamento de Conexão

Tipo de Orçamento	Categoria de Conexão	Prazo de Atendimento
Orçamento de Conexão Sem Obras	Microgeração BT	15 dias
Orçamento de Conexão Com Obras	Microgeração BT	30 dias

Para Solicitação do orçamento de conexão, o Acessante deverá preencher o "**Formulário de Solicitação para Orçamento de Conexão**" que se encontra no site da Light SESA (www.Light.com.br). O formulário reúne as informações técnicas necessárias para os estudos pertinentes ao acesso.

A entrega do formulário, devidamente preenchido e assinado, deverá ser realizado por e-mail através do canal de Grandes Clientes (grandesclientes@light.com.br) juntamente com a documentação listada a seguir:

- Diagrama unifilar contemplando Geração, Carga, Proteção e Medição;
- Memorial Descritivo do Projeto: - Características dos equipamentos de seccionamento, proteção, medição da fonte geradora e dos transformadores, incluindo folha de dados técnicos destes equipamentos;
- Documento de responsabilidade técnica, ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou TRT (Termo de Responsabilidade Técnica) do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração ou minigeração;
- Número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede ou certificado de conformidade do(s) inversor(es) contemplando as normas brasileiras ABNT NBR 16149, 16150 e 62116 ou Relatório de ensaio, em língua portuguesa, atestando a conformidade de todos os conversores de potência para a tensão nominal de conexão com a rede, sempre que houver a utilização de conversores;
- Dados necessários para registro da central geradora (Formulário de Registro da Central Geradora disponível no site da LIGHT);
- Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021 (Formulário disponível no site da LIGHT);
- Para empreendimento com múltiplas unidades consumidoras e geração compartilhada: Cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver);
- Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver);

2.3.1. ESTUDO DA CONEXÃO NO SISTEMA SUBTERRÂNEO RETICULADO

Em função de características técnicas do sistema subterrâneo, em locais em que a Baixa Tensão é oriunda do SISTEMA RETICULADO, ou seja, rede secundária em malha alimentada por transformadores em paralelo, durante a etapa de análise do Orçamento de Conexão, caso seja identificado a necessidade, a LIGHT poderá comunicar ao acessante a necessidade da realização dos estudos preliminares dentro do prazo de até 30 dias da abertura da solicitação.

Sendo identificado nos estudos a abertura dos protetores de rede, a distribuidora exigirá a instalação de um elemento, exclusivamente, de proteção de forma permanente, capaz de desconectar a geração do

acessante sempre que identificado a injeção da potência acima dos limites pré-estabelecidos pela LIGHT, garantindo o correto funcionamento do Sistema Reticulado.

É obrigatória a existência de um disjuntor de acoplamento (DA) com duas bobinas de abertura, sendo a primeira bobina de "trip" em corrente contínua (Vcc) com a finalidade de desconectar o sistema de geração, caso haja exportação acima do limite permitido pela Light no ponto de conexão. A localização do disjuntor de acoplamento deve estar próxima e exclusiva ao sistema de geração, conforme ilustrado no diagrama da figura 2.

A referência de corrente e tensão, TCs e TPs, se houver, devem ser instalados após o padrão de entrada e é de responsabilidade do acessante, conforme ilustrado no diagrama da figura 2.

Deverá ser implantado um sistema de alarme (sonoro e luminoso) para falta de tensão contínua, tanto no relé de proteção do DA, quanto na bobina de disparo do DA. Esse sistema de alarme deverá atender ao padrão típico praticado (relé auxiliar monitorando VCC com contatos alimentados em VCA no referido alarme).

Deverá também ser disponibilizada uma segunda bobina, conforme mencionado anteriormente, de disparo no DA (não sendo aceito bobina de mínima em VCA), alimentada em VCA. Essa bobina, em VCA, deverá ser comandada por um contato NF de um relé auxiliar em VCC, que na ausência de VCC ou mesmo na presença de VCC abaixo dos limites aceitáveis, seja para o relé de proteção do DA, seja para a bobina de disparo do DA, fechará promovendo a abertura do DA.

Opcionalmente, poderá ser utilizada bobina de mínima em Vcc em substituição a 2ª bobina em Vca, acionada através de relé auxiliar em Vcc, deste que permita praticar ajustes.

A proteção inerente ao disjuntor de acoplamento deverá contemplar, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- 3 transformadores de corrente, sendo da classe de medição com exatidão de 0,3% ou 0,6%;
- 3 transformadores de potencial, se houver, com secundário ligado em estrela aterrado em tensão mínima no secundário em 115 V;
- Relé de proteção direcional de potência reversa de fases, temporizado, função 32. (não será aceito proteção através de CLP ou de USCA ou controlador de energia).

O acessante, antes de realizar a aquisição e instalação do sistema de proteção deverá apresentar o projeto que será submetido a Light para análise e aprovação, com os seguintes documentos:

a) Diagrama unifilar completo e atualizado da planta do sistema de geração própria indicando o(s) elemento(s) de interrupção, o transformador de isolação (Δ – Y aterrada), se houver, relé de potência ativa reversa (função 32), carregador flutuador, banco de baterias e os demais equipamentos envolvidos no sistema de proteção.

b) Diagramas funcionais (esquemáticos) indicando as ligações dos disparos das proteções sobre o disjuntor e os intertravamentos utilizados.

c) c. Diagrama trifilar da interligação, mostrando as ligações dos TCs e TPs, se houver, aos terminais dos circuitos de potencial do relé.

d) Descritivo dos intertravamentos.

e) Folha de dados do fabricante do relé (não serve catálogo comercial).

f) Folha de dados do fabricante do TC, sendo da classe de medição com exatidão de 0,3% a 0,6%.

g) Folha de dados do fabricante do TP, se houver. No entanto, caso seja implementado, a tensão secundária deve ser no mínimo em 115 V.

h) Folha de dados do fabricante disjuntor de acoplamento.

i) Folha de dados do fabricante dos equipamentos que compõem o sistema de verificação contra falta de alimentação auxiliar.

j) Planta baixa com o corte transversal e longitudinal da localização do sistema de acoplamento, inclusive o painel.

k) Planta de situação e localização do sistema fotovoltaico, sistema do acoplamento e do padrão de entrada.

Nota: O painel onde estará alocado o relé e o seu comando deverá possuir dispositivo para lacre. Além do próprio relé.

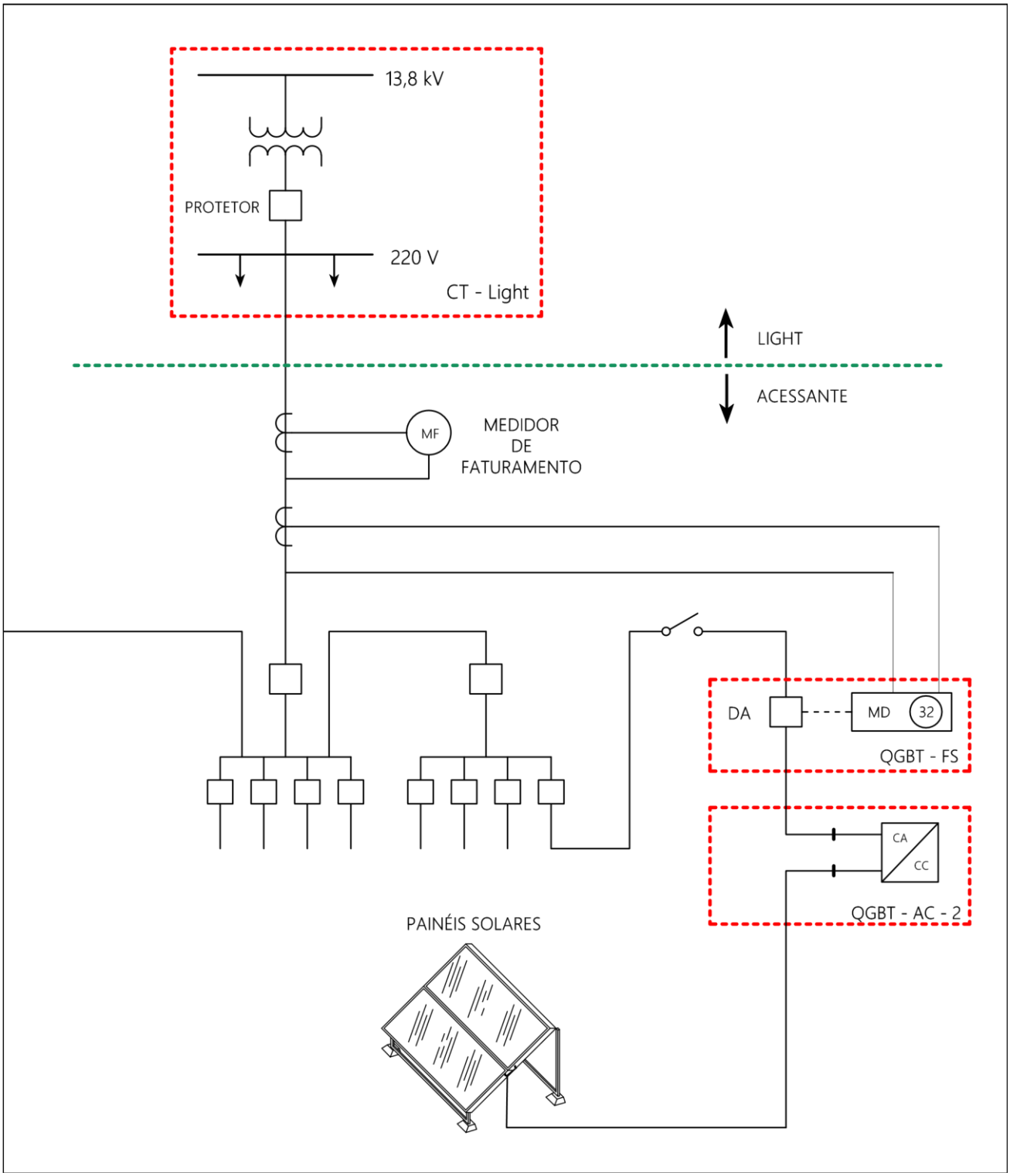


Figura 2 - Diagrama Sugestivo

2.3.2. INVERSÃO DE FLUXO DE POTÊNCIA

Os estudos para conexão de novas unidades consumidoras com microgeração e minigeração distribuída ou aumento de potência injetada para unidades existentes deverão contemplar a análise de inversão do fluxo de potência. Caso seja identificada a inversão de fluxo de potência no disjuntor (ou equipamento de

proteção correspondente) do alimentador localizado na subestação da distribuidora, deverão ser propostas soluções para eliminar a inversão do fluxo, nos termos do artigo 73º da Resolução Normativa nº1000/2021 que serão enviados em conjunto com o Orçamento de Conexão.

A análise de inversão de fluxo de que trata o art. 73 fica afastada nas seguintes situações:

I - Microgeração e minigeração distribuída que não injete na rede de distribuição de energia elétrica (GRID ZERO);

II - Microgeração distribuída que se enquadre nos critérios de gratuidade dispostos no § 3º do art. 104, no § 2º do art. 105 e no parágrafo único do art. 106 e cuja potência de geração distribuída seja compatível com o consumo da unidade consumidora durante o período de geração, observado o §1º e as instruções da ANEEL; e

III - microgeração distribuída que se enquadre na modalidade autoconsumo local, definido no inciso I-B do art. 2º, com potência instalada de geração igual ou inferior a 7,5 kW, observadas as disposições deste artigo.

Nota:

ZERO GRID: Os sistemas popularmente conhecidos como “zero grid”, “zero export” ou similares, são sistemas conectadas a rede da distribuidora que não fazem parte do sistema de compensação de energia elétrica (SCEE), por possuírem um elemento de proteção capaz de controlar a injeção de energia na rede da distribuidora. Esse sistema de proteção deve possuir as diretrizes técnicas do item 2.3.1 do fascículo 3 deste documento.

2.4. RELACIONAMENTO OPERACIONAL

O Relacionamento Operacional, para microgeradores, será encaminhado em anexo ao Orçamento de Conexão.

2.5. OBRAS DE RESPONSABILIDADE DO ACESSANTE

São de responsabilidade do Acessante as obras de conexão de uso restrito as instalações do ponto de conexão. Todas as alterações para a conexão deverão seguir os padrões da Light SESA, e estarem em conformidade com o projeto aprovado na fase de solicitação do acesso. A execução somente deverá iniciar após liberação formal da LIGHT.

As instalações de conexão devem ser projetadas observando-se as características técnicas, normas, padrões e procedimentos específicos do sistema de distribuição da LIGHT, além das normas brasileiras atinentes.

A potência instalada da microgeração distribuída fica limitada a potência disponibilizada para a unidade consumidora onde a central geradora será conectada.

O limite da potência instalada da central geradora localizada em empreendimento de múltiplas unidades consumidoras é equivalente à potência disponibilizada pela distribuidora para o atendimento do empreendimento.

Caso o consumidor deseje instalar central geradora com potência superior ao limite estabelecido acima, o mesmo deverá solicitar o aumento da potência disponibilizada, nos termos de REN 1000.

Nota: É vedada a divisão de central geradora em unidades de menor porte para se enquadrar nos limites de potência para microgeração ou minigeração distribuída.

2.6. OBRAS DE MELHORIA OU REFORÇO NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVAMENTE PARA CONEXÃO DA MICROGERAÇÃO

Cabe à LIGHT a execução de obras de reforma ou reforço em seu próprio sistema de distribuição para viabilizar a conexão da microgeração, respeitando os prazos habitualmente utilizados para tal.

O Acessante tem a opção de assumir a execução das obras de reforço ou reforma da rede acessada desde que o mesmo o faça em conformidade com os padrões e procedimentos a serem disponibilizados pela LIGHT, com base na Resolução Normativa nº1000/2021.

Os custos de eventuais melhorias ou reforços no sistema de distribuição em função exclusivamente da conexão de microgeração distribuída não serão incluídos no cálculo da participação financeira do consumidor, sendo integralmente arcados pela Light SESA, exceto para o caso de geração compartilhada.

2.7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA/COMISSIONAMENTO

A etapa de comissionamento e vistoria da instalação autoriza a conexão da unidade geradora, desde que as obras de melhorias do sistema elétrico local e da subestação de entrada tenham sido devidamente executadas.

A vistoria será realizada pela Light e deverá avaliar a adequação das instalações do acessante aos requisitos técnicos desta norma e aos projetos previamente aprovados.

O acessante é o responsável pela realização do comissionamento das suas instalações e proteções. A seu critério, a concessionária poderá fiscalizar a realização das atividades de comissionamento que considerar relevantes para o estabelecimento da conexão.

Nessa oportunidade também caberá à Light realizar os testes de funcionamento da proteção anti-ilhamento.

Os prazos e etapas para a realização da vistoria são definidos na Resolução Normativa nº1000/2021 e para conexões em tensão menor que 2,3kV devem ser realizadas em até 5 dias úteis.

Se forem detectadas pendências nas instalações do interessado que impeçam sua conexão à rede, a Light encaminhará um relatório de vistoria com os motivos da reprovação e a relação de todas as providências corretivas necessárias no prazo de até 3 dias úteis.

Sanadas as pendências, o acessante deve formalizar nova solicitação de vistoria dentro do prazo de 120 dias do recebimento do relatório de vistoria da reprovação anterior.

Após a implantação da microgeração distribuída a Light deverá reunir e enviar à ANEEL as informações para o registro.

Notas:

1. Clientes que já possuem a microgeração distribuída e Grid Zero conectadas em sua instalação e, por qualquer razão, desejam alterar SOMENTE o modelo dos inversores e/ou módulos fotovoltaicos, sem alteração da potência de geração contida no projeto aprovado e no orçamento de conexão emitido, deverão fazê-lo, desde que ingressem junto à Light com o pedido de solicitação cadastral, uma vez que a Light necessita enviar à ANEEL a atualização cadastral.;
2. Em casos de alteração da potência de geração do sistema de microgeração existente e Grid Zero, é necessário ingressar com o respectivo processo junto à Light.

FASCÍCULO 04

CRITÉRIOS E PADRÕES TÉCNICOS

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2025

1. CRITÉRIOS E PADRÕES TÉCNICOS

1.1. TENSÃO DE FORNECIMENTO

A definição da tensão de fornecimento para consumidores, novos e existentes, será definida em conformidade com a Resolução Normativa nº1000/2021.

O fornecimento de energia para unidades consumidoras atendidas por rede de distribuição aérea, com geração instalada superior a 75 kW, deverá ocorrer em média tensão. Assim sendo, será necessário obedecer aos padrões de ligação para este tipo de conexão onde é necessário instalar uma subestação de entrada na unidade consumidora, em média tensão, para a conexão de sua Minigeração no sistema elétrico da Light SESA, conforme Regulamentação para Fornecimento de Energia Elétrica a Consumidores em Média Tensão – RECON MT.

Os acessantes consumidores atendidos por meio de padrões individuais com fornecimento em BT, que necessitem conectar minigeração, deverão realizar as adequações necessárias no padrão de entrada da unidade consumidora de forma a permitir o atendimento em MT, seguindo os requisitos previstos na Regulamentação para Fornecimento de Energia Elétrica a Consumidores em Média Tensão – RECON MT.

A tensão de fornecimento de consumidores com minigeração distribuída atendidos pelo sistema subterrâneo de distribuição será definida em função do ponto de instalação, dos limites, critérios e padrões técnicos da Light SESA e da regulação vigente.

Para as solicitações de conexão de minigeração distribuída em empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras atendidos com fornecimento em BT, deverá, necessariamente, passar por avaliação prévia e específica da área técnica da Light, para definição da solução técnica adequada de conexão.

1.2. CONEXÃO EM BAIXA TENSÃO

As instalações dos clientes em baixa tensão da LIGHT SESA devem obedecer aos requisitos estabelecidos na “Regulamentação para o Fornecimento de Energia Elétrica a Consumidores Atendidos em Baixa Tensão” – RECON BT.

1.2.1. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO LIGHT SESA

O fornecimento de energia elétrica em baixa tensão na área de concessão da LIGHT SESA é efetivado em corrente alternada, na frequência de 60 Hertz, nas seguintes tensões nominais / características da rede de distribuição / região:

- 220/127 V - Redes aéreas trifásicas a 4 fios / Urbanas e Rurais;
- 220/127 V - Redes subterrâneas a 4 fios / Urbanas;

- 230/115 V - Redes aéreas monofásicas a 3 fios / Rurais;
- 380/220 V - Sistema subterrâneo dedicado / Urbano.

1.2.2. CATEGORIA DE CONEXÃO DA CENTRAL GERADORA

A categoria de conexão da Microgeração ou Minigeração Distribuída deverá seguir a tabela 2 abaixo:

Tabela 2 - Categoria de Conexão em Função da Potência

Potência de Geração Instalada	Categoria de Conexão	Tensão de Fornecimento
< 8 kW	Monofásico, bifásico ou trifásico	BT
8 a 15 kW	bifásico ou trifásico	BT
15 a 75 kW	Trifásico	BT
< 15 kW (Rede Rural monofásica com transformador exclusivo)	Monofásico	BT
>75 kW	Trifásico	MT

Notas:

3. Para a conexão de minigeração deverá ser observado o documento "Norma Técnica para Conexão de Microgeração e Minigeração ao Sistema de Distribuição em Média Tensão".

4. A conexão da central geradora poderá ser realizada com número de fases igual ou inferior à quantidade de fases de atendimento da unidade consumidora.

1.2.3. ESQUEMA DE CONEXÃO DE GERADORES POR MEIO DE INVERSORES

O esquema simplificado a seguir (Figura 3) deverá ser adotado para conexão de geradores que UTILIZAM inversores como interface de conexão:

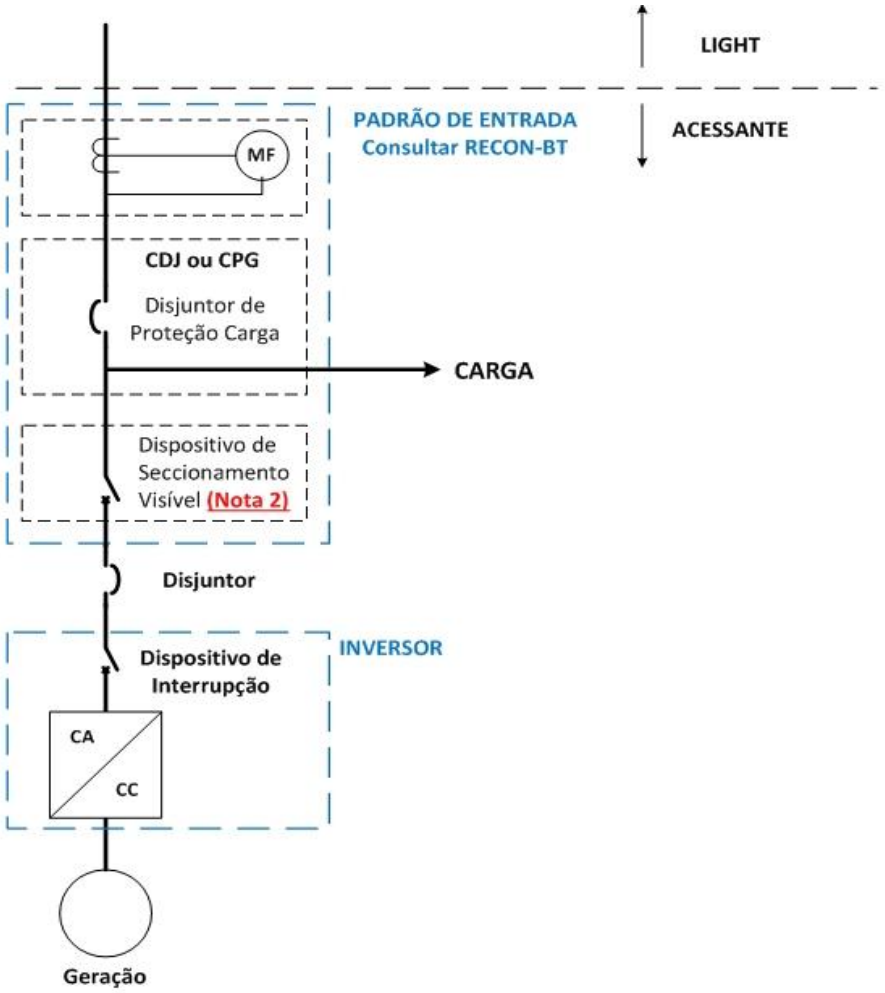


Figura 3 - Forma de Conexão do Acessante (através de inversor) à rede de BT da LIGHT.

Notas:

1. O inversor deverá ser instalado em locais apropriados e de fácil acesso.
2. O Dispositivo de Seccionamento Visível (DSV) não é exigido para conexão de Microgeradores que utilizem interface inversora.
3. O Diagrama unifilar também deverá contemplar outras conexões de geração de emergência, se houver. Neste caso, os diagramas esquemáticos/funcionais do intertravamento e do sistema de controle deverão ser adicionados ao projeto, garantindo o correto funcionamento do sistema de Anti-ilhamento.
4. O Acessante que possuir exclusivamente conexão por interface inversora deverá apresentar a concessionária o certificado, por laboratório acreditado junto ao Inmetro, dos inversores contemplando as normas brasileiras ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150 e ABNT NBR IEC 62116 ou Registro do Inmetro. Não será aceito declaração de conformidade emitido pelo fabricante.

1.2.4. ESQUEMA DE CONEXÃO DE GERADORES QUE NÃO UTILIZAM INVERSORES

O esquema simplificado da Figura 4 deverá ser adotado para conexão de geradores que NÃO UTILIZAM inversores como interface de conexão.

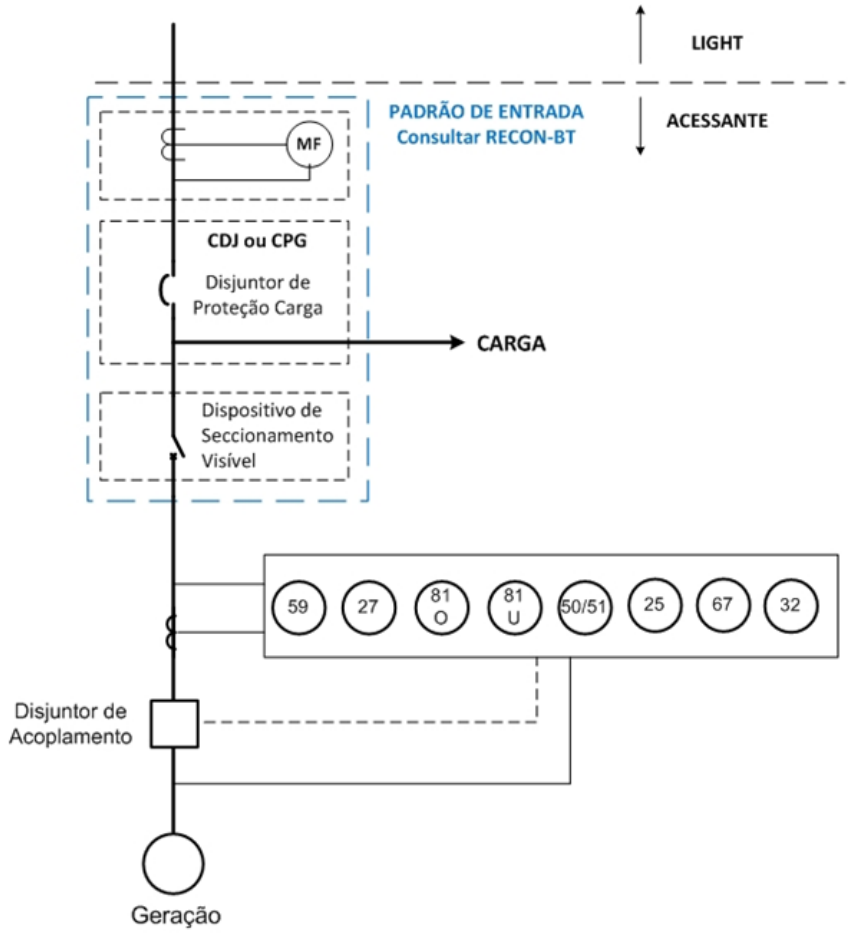


Figura 4 - Forma de Conexão do Acessante (sem a utilização de inversor) à rede de BT da LIGHT.

Para microgeração sem interface inversora, deverá ser implantado um sistema de alarme (sonoro e luminoso) para sinalizar a falta de alimentação auxiliar (tensão contínua), tanto no relé de proteção do Disjuntor de Acoplamento (DA), quanto na bobina de disparo do DA. Esse sistema de alarme deverá atender ao padrão típico praticado (relé auxiliar monitorando VCC com contatos alimentados em VCA no referido alarme).

Deverá também ser disponibilizada uma segunda bobina de disparo no DA (não sendo aceito bobina de mínima em VCA), alimentada em VCA. Essa bobina, em VCA, deverá ser comandada por um contato NF de um relé auxiliar em VCC, que na ausência de VCC ou mesmo na presença de VCC abaixo dos limites aceitáveis, seja para o relé de proteção do DA, seja para a bobina de disparo do DA, fechará promovendo a abertura do DA.

Nota: Opcionalmente poderá ser utilizada bobina de mínima em VCC em substituição a segunda bobina em VCA acionada através de relé auxiliar em VCC que permita praticar ajustes.

1.2.5. CONEXÃO NO SISTEMA SUBTERRÂNEO RETICULADO

Em função de características técnicas do sistema subterrâneo, caso seja identificado pela LIGHT abertura dos protetores network, a distribuidora exigirá a instalação de um elemento, exclusivamente, de proteção de forma permanente, capaz de desconectar a geração do acessante sempre que identificado a injeção da potência acima dos limites pré-estabelecidos pela LIGHT, garantindo o correto funcionamento do Sistema Reticulado.

Esse sistema de proteção deverá ser instalado conforme orientação do item 2.3.1 do fascículo 3 deste documento.

1.2.6. MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

O sistema de medição de energia utilizado nas unidades consumidoras que façam a solicitação de conexão de Microgeração deverá ser bidirecional, ou seja, medir a energia ativa injetada da rede e a energia ativa consumida da rede.

A Light é responsável por adquirir e instalar o sistema de medição, assim como pela sua operação e manutenção, incluindo os custos de eventual substituição, sem custos para o acessante no caso de Microgeração distribuída.

No caso de conexão de minigeração distribuída, o acessante é responsável por ressarcir a Light pelos custos de adequação do sistema de medição.

Dentre as eventuais providências sob responsabilidade da unidade consumidora que deseja conectar sua central de micro ou minigeração distribuída à rede da LIGHT estão as adaptações no padrão de entrada da energia existente, de forma a atender os requisitos do sistema de medição de faturamento.

Nota: Caso o acessante opte pela utilização de dois medidores unidirecionais, o mesmo será responsável pelas adequações necessárias no padrão de entrada para contemplar o uso de dois medidores.

1.2.7. PADRÃO DE ENTRADA

O padrão de entrada da unidade consumidora (UC), conforme cada caso, poderá ter que ser modificado às custas do consumidor, para que a central geradora de microgeração seja conectada por meio de dispositivo de secionamento e de um elemento de interrupção automática da corrente gerada pela unidade consumidora.

Para atendimento às solicitações de Conexão de Microgeração a Light SESA poderá exigir que as instalações de entrada estejam projetadas e executadas em conformidade com os preceitos técnicos e de segurança, com o RECON-BT vigente caso:

a) Constatado descumprimento das normas e padrões técnicos vigentes à época de sua ligação ou;

b) Houver inviabilidade técnica e de segurança para instalação do novo sistema de medição no padrão de entrada existente.

1.3. REQUISITOS DE PROTEÇÃO DE INTERLIGAÇÃO DA CONEXÃO

Os requisitos para proteção de interligação exigidos para os Acessantes que se conectem à rede da Light SESA seguem as determinações contidas na Seção 3.7 do PRODIST, conforme mostram a Tabela 3.

Tabela 3 – Requisitos de Proteção

Requisitos de Proteção	Potência Instalada		
	Menor ou Igual a 75 kW	Maior que 75 kW e menor ou igual a 500 kW	Maior que 500 kW e menor ou igual a 5 MW
Elemento de Interrupção (1)	Sim	Sim	Sim
Transformador de Acoplamento (2)	Não	Sim	Sim
Proteção de Sub e Sobretensão	Sim	Sim	Sim
Proteção de sub e sobrefrequência	Sim	Sim	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
Proteção de sobrecorrente	Sim	Sim	Sim
Relé de sincronismo	Sim (3)	Sim (3)	Sim (3)
Anti-ilhamento	Sim (4)	Sim (4)	Sim (4)

Notas:

1. Elemento de interrupção automático acionado por proteção para microgeradores distribuídos e por comando e/ou proteção para minigeradores distribuídos.
2. Transformador de interface entre a unidade consumidora e rede de distribuição. Exigido para todos os acessantes conectados na rede de MT.
3. Para acessantes com interface inversora, 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.
4. 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.

1.3.1. AJUSTES

Para os sistemas que se conectem à rede com utilização de relés de proteção os ajustes recomendados das proteções são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Ajustes recomendados das proteções para geradores sem interface inversora.

Relé *(Função)*	Descrição da Função	Finalidade	Usinas Hidroelétricas		Usinas Termoelétricas		Centrais Geradoras Eólicas e Fotovoltaicas	
			Ajuste	Tempo Máximo de Atuação	Ajuste	Tempo Máximo de Atuação	Ajuste	Tempo Máximo de Atuação
50/51	Relé de sobrecorrente de fases, tempo inverso, com elemento instantâneo	Desliga o disjuntor de entrada (DE) para faltas entre fases nas instalações	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito
50/51N	Relé de sobrecorrente de neutro, tempo inverso, com elemento instantâneo	Desliga o disjuntor de entrada (DE) para faltas à terra nas instalações	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito
67	Relé de sobrecorrente direcional de fases, tempo inverso	Desliga o disjuntor de acoplamento (DA) para faltas entre fases no circuito de interligação	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito

Relé *(Função)*	Descrição da Função	Finalidade	Usinas Hidroelétricas		Usinas Termoelétricas		Centrais Geradoras Eólicas e Fotovoltaicas	
			Ajuste	Tempo Máximo de Atuação	Ajuste	Tempo Máximo de Atuação	Ajuste	Tempo Máximo de Atuação
59G	Relé de sobretensão residual temporizado	Desliga o disjuntor de acoplamento (DA) para faltas à terra no circuito de interligação	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito	Definido após estudo de curto-circuito
27	Relé de subtensão de fases temporizado	Desliga o disjuntor de acoplamento (DA) quando houver subtensão em uma ou mais fases do sistema	27 < 0,9 pu	Definido após estudo de curto-circuito	27 < 0,9 pu	Definido após estudo de curto-circuito	27 < 0,9 pu	Definido após estudo de curto-circuito
59	Relé de sobretensão de fases temporizado	Desliga o disjuntor de acoplamento (DA) quando houver sobretensão em uma ou mais fases do sistema	59 > 1,05 pu	10 s	59 > 1,05 pu	10 s	59 > 1,05 pu	10 s
81O/U	Relé de frequência com ajustes independentes de subfrequência e sobrefrequência	Desliga o disjuntor de acoplamento (DA) quando houver variação de frequência no sistema	81U < 58,5 Hz	20 s	81U < 57,5 Hz	5 s	81U < 56 Hz	Instantâneo
					57,5 Hz ≤ 81U < 58,5 Hz	10 s	56 Hz ≤ 81U < 58,5 Hz	20 s
			63 Hz ≥ 81U/O ≥ 58,5 Hz	Operação Contínua	58,5 Hz ≤ 81U/O ≤ 61,5 Hz	Operação Contínua	58,5 Hz ≤ 81U/O ≤ 62,5 Hz	Operação Contínua
			81O > 63 Hz	10 s	81O > 61,5 Hz	10 s	62,5 Hz ≤ 81U/O ≤ 63 Hz	10 s
							81O > 63 Hz	Instantâneo

Relé *(Função)*	Descrição da Função	Finalidade	Usinas Hidroelétricas		Usinas Hidroelétricas		Centrais Geradoras Eólicas e Fotovoltaicas	
			Tempo Máximo de Atuação	Tempo Máximo de Atuação	Ajuste	Tempo Máximo de Atuação	Ajuste	Tempo Máximo de Atuação
32	Relé direcional de potência de fases temporizado	Desliga o disjuntor de acoplamento (DA) quando exportar potência superior ao limite estabelecido	Definido após estudo de fluxo de potência	Definido após estudo de fluxo de potência	Definido após estudo de fluxo de potência	Definido após estudo de fluxo de potência	Definido após estudo de fluxo de potência	Definido após estudo de fluxo de potência
25	Relé de verificação de sincronismo	Permite o fechamento do disjuntor de acoplamento quando existir sincronismo	Definido pela central geradora	Definido pela central geradora	Definido pela central geradora	Definido pela central geradora	NA	NA

Notas:

1. Para centrais geradoras através de fontes hídricas ou cogeração qualificada será realizado estudo de curto-circuito e estabilidade a fim de definir os ajustes e tempos máximos de atuação.
2. Ajustes e tempo máximo de atuação diferentes dos recomendados acima deverão ser avaliados e, caso haja necessidade, podem ser modificados pela Light SESA.

FASCÍCULO 05

REQUISITOS DE QUALIDADE

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2025

1. REQUISITOS DE QUALIDADE

A qualidade da energia fornecida pelos sistemas de geração distribuída às cargas locais e à rede elétrica da Light SESA é regida por práticas e normas referentes à tensão, cintilação, frequência, distorção harmônica e fator de potência. O desvio dos padrões estabelecidos por essas normas caracteriza uma condição anormal de operação, e os sistemas devem ser capazes de identificar esse desvio e cessar o fornecimento de energia à rede da Light SESA.

Todos os parâmetros de qualidade de energia (tensão, cintilação, frequência, distorção harmônica e fator de potência) devem ser medidos na interface da rede/ponto comum de conexão, exceto quando houver indicação de outro ponto, quando aplicável.

1.1. TENSÃO EM REGIME PERMANENTE

Para o caso de Microgeração com inversores, quando a tensão da rede sai da faixa de operação especificada na Tabela 5, o sistema de geração distribuída deve ser interrompido. Isto se aplica a qualquer sistema, seja ele mono ou polifásico.

O fornecimento de energia elétrica em baixa tensão na área de concessão da Light SESA é aquele no item 3.1, nas condições estabelecidas na Norma Recon-BT.

O sistema de geração distribuída deve perceber uma condição anormal de tensão e atuar (cessar o fornecimento à rede). As seguintes condições devem ser cumpridas, com tensões eficazes e medidas no ponto comum de conexão:

Tabela 5 – Resposta às condições anormais de tensão em geradores com interface inversora.

Tensão no ponto comum de conexão (% em relação à $V_{NOMINAL}$)	Tempo máximo de desligamento [1]
V < 80 %	0,4 s [2]
80 % ≤ V ≤ 110 %	Regime normal de operação
110 % < V	0,2 s [2]

Notas:

1. O tempo máximo de desligamento refere-se ao tempo entre o evento anormal de tensão e a atuação do sistema de geração distribuída (cessar o fornecimento de energia). O sistema de geração distribuída deve permanecer conectado à rede, a fim de monitorar os parâmetros da rede e permitir a "reconexão" do sistema quando as condições normais forem restabelecidas.
2. Para sistemas de geração distribuída que não utilizam inversores como interface com a rede, os tempos de atuação estão descritos na Tabela 4.

1.2. FAIXA OPERACIONAL DE FREQUÊNCIA

O sistema de geração distribuída deve operar em sincronismo com a rede elétrica e dentro dos limites de variação de frequência definidos nos itens 4.2.1 e 4.2.2.

1.2.1. GD COM INVERSORES

Para os sistemas que se conectem à rede através de inversores (tais como centrais solares, eólicas ou microturbinas) deverão ser seguidas as diretrizes abaixo:

Quando a frequência da rede assumir valores abaixo de 57,5 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 descrito no item 5.5.

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

f_{rede} é a frequência da rede;

$f_{nominal}$ é a frequência nominal da rede;

R é a taxa de redução desejada da potência ativa injetada (em %/Hz), ajustada em - 40 %/Hz. A resolução da medição de frequência deve ser ≤ 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 (PM - $\Delta P_{Máximo}$) 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 ± 0,05 Hz, por no mínimo 300 segundos. O gradiente de elevação da potência ativa injetada na rede deve ser de até 20 % de PM por minuto.

Quando a frequência da rede ultrapassar 62 Hz, o sistema de geração distribuída deve cessar de fornecer energia à rede elétrica 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 descrito no item 5.4. O gradiente de elevação da potência ativa injetada na rede deve ser de até 20 % de PM por minuto.

A Figura 8 ilustra a curva de operação do sistema fotovoltaico em função da frequência da rede para a desconexão por sobre/subfrequência.

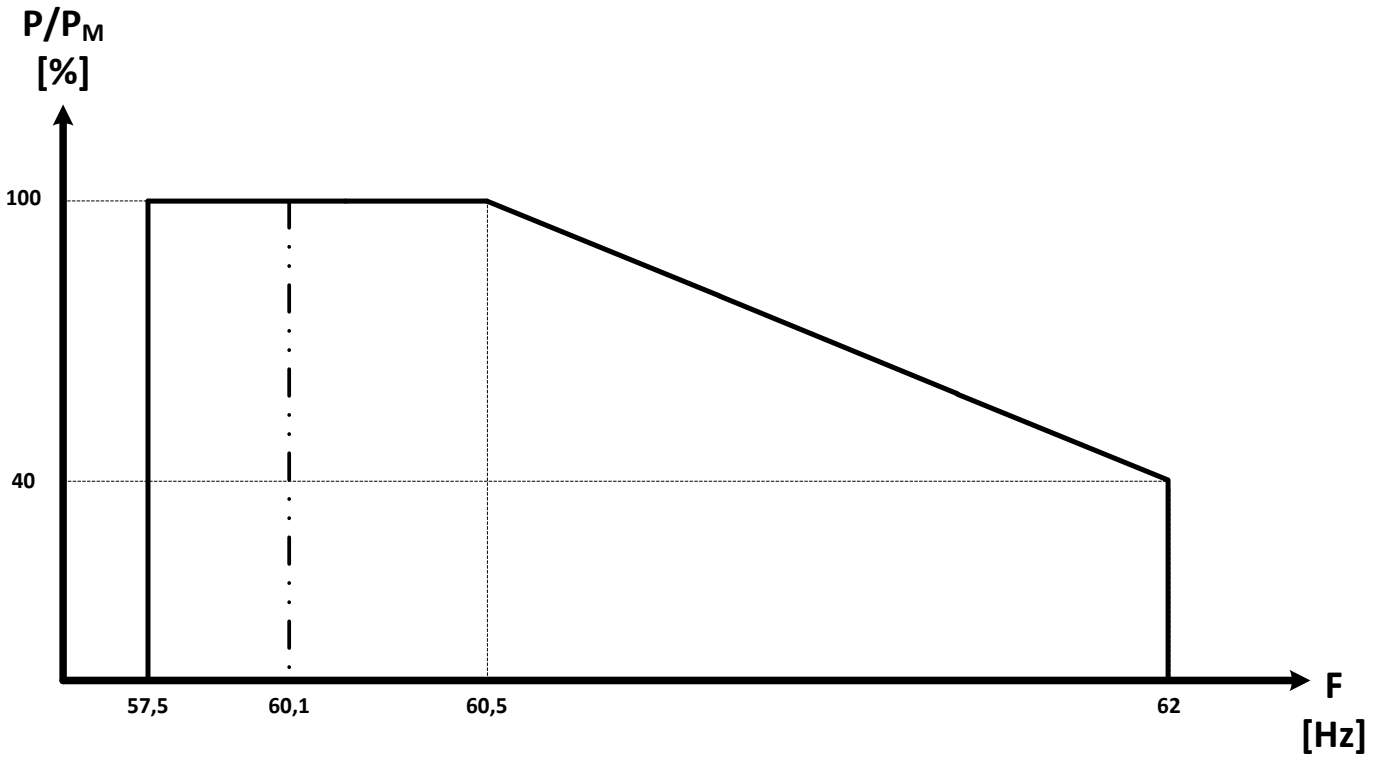


Figura 5 - Curva de operação do sistema de geração distribuída em função da frequência da rede para desconexão por sobre/subfrequência

1.2.2. GD SEM INVERSORES

Para os sistemas que se conectam à rede sem a utilização de inversores, a faixa operacional de frequência deverá estar situada entre 59,7 Hz e 60,3 Hz, com os tempos de atuação, descritos na Tabela 4.

1.3. PROTEÇÃO DE INJEÇÃO DE COMPONENTE CC NA REDE ELÉTRICA

O sistema de geração distribuída deve parar de fornecer energia à rede em 0,2 segundos se a injeção de componente c.c. na rede elétrica for superior a 1 A ou em 1 segundo se a injeção de componente c.c. for superior a 0,5 % da corrente nominal do sistema de geração distribuída, o que for mais rápido.

O sistema de geração distribuída com transformador com separação galvânica em 60 Hz não precisa ter proteções adicionais para atender a esse requisito.

1.4. HARMÔNICOS E DISTORÇÃO DA FORMA DE ONDA

A distorção harmônica total de corrente deve ser inferior a 5 %, na potência nominal do sistema de geração distribuída. Cada harmônica individual deve estar limitada aos valores apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Limites de distorção harmônica de corrente.

Harmônicas Ímpares	Limite de distorção
3° a 9°	< 4,0 %
11° a 15°	< 2,0 %
17° a 21°	< 1,5 %
23° a 33°	< 0,6 %
Harmônicas Pares	**Limite de distorção**
2° a 8°	< 1,0 %
10° a 32°	< 0,5 %

1.5. FATOR DE POTÊNCIA

O sistema de geração distribuída deve ser capaz de operar dentro das seguintes faixas de fator de potência quando a potência ativa injetada na rede for superior a 20% da potência nominal do gerador:

- Sistemas de geração distribuída com potência nominal menor ou igual a 3 kW: FP igual a 1 com tolerância de trabalhar na faixa de 0,98 indutivo até 0,98 capacitivo;

  Sistemas de geração distribuída com potência nominal maior que 3 kW e menor ou igual a 6 kW: FP ajustável de 0,95 indutivo até 0,95 capacitivo;
- Sistemas de geração distribuída com potência nominal maior que 6 kW: FP ajustável de 0,92 indutivo até 0,92 capacitivo.

Após uma mudança na potência ativa, o sistema de geração distribuída deve ser capaz de ajustar a potência reativa de saída automaticamente para corresponder ao FP predefinido.

FASCÍCULO 06

REQUISITOS DE SEGURANÇA

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2025

1. REQUISITOS DE SEGURANÇA

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

1.1. PERDA DE TENSÃO DA REDE

Para prevenir o ilhamento, um sistema de geração distribuída conectado à rede deve cessar o fornecimento de energia, independentemente das cargas ligadas ou de outros geradores conectados, em um tempo limite especificado no item 4.1, para geração distribuída conectada através de inversor, e item 3.3.1, para as demais.

1.2. PROTEÇÃO CONTRA ILHAMENTO

O sistema de geração distribuída deverá se desacoplar da rede através da proteção anti-ilhamento em até 2 segundos sempre que houver desligamento da rede da Light SESA.

Sob nenhuma hipótese a micro ou minigeração distribuída poderá energizar a rede da LIGHT quando esta estiver desenergizada, por qualquer motivo. A energização indevida poderá causar a perda de vidas humanas, danos ao sistema elétrico e prejuízos a instalações de terceiros. Caso isso venha a ocorrer, causado pelo consumidor, ele será responsabilizado civil e criminalmente, não cabendo à LIGHT qualquer ônus ou culpa. Assim, é imprescindível que o consumidor com central de micro ou minigeração distribuída siga rigorosamente todos os procedimentos e determinações constantes no Relacionamento Operacional, ou Acordo Operativo, conforme o caso.

Nota: Os procedimentos de ensaio de anti-ilhamento são objetos da ABNT NBR IEC 62116.

1.3. RECONEXÃO

No caso de uma “desconexão” devido à uma condição anormal da rede, o sistema de geração distribuída não deverá se reconectar imediatamente após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede. O ajuste do tempo mínimo de reconexão depois de retomada das condições de tensão e frequência será de 180 segundos.

1.4. ATERRAMENTO

O estudo relativo ao sistema de aterramento da geração distribuída deverá ser de responsabilidade do responsável técnico pelo projeto.

1.5. PROTEÇÃO

A Microgeração/Minigeração deve possuir sistema de proteção adequado ao seu tipo de conexão, a fim de eliminar a falta / defeito, bem como proporcionar proteção à rede da Light SESA contra eventuais defeitos no sistema de geração distribuída.

1.6. RELIGAMENTO AUTOMÁTICO DA REDE

O sistema de geração distribuída deve ser capaz de suportar religamento automático da rede da Light SESA, assim como religamento fora de fase, na pior condição possível, ou seja, em oposição de fase.

O tempo de religamento automático varia de acordo com o sistema de proteção adotado e o tipo de rede de distribuição (urbano ou rural), podendo variar de 500 ms até 20 segundos.

1.7. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Junto ao ponto de conexão (padrão de entrada) deverá ser fixada, sem a utilização de cola, uma placa de advertência com os seguintes dizeres: “CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA”.

Confeccionada com as seguintes características:

Material: Policarbonato resistente à intemperismo e à ação de raios ultravioleta;

Gravação: As letras de inscrição devem ser em Arial Black;

Acabamento: Deve possuir cor amarela, obtida por processo de masterização com 2%, assegurando opacidade que permita adequada visualização das marcações pintadas na superfície da placa;

Dimensões: Conforme modelo apresentado na Figura 9 abaixo, espessura mínima de 02 mm.



Figura 6 - Modelo de placa de advertência.

FASCÍCULO 07

ANEXOS

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2025

ANEXO I

Formulário de Orçamento Estimado

Consulta de Acesso ao sistema de distribuição em Baixa Tensão	Rio de Janeiro,

A - Identificação do Empreendimento

Nome da Central Geradora:			CNPJ/CPF:
Endereço Completo:			CEP:
Coordenadas	Em UTM X: Y:	Em Graus, Minutos e Segundos Lon:	Lat:
Telefone:	E-mail:	Data planejada para operação:	
		Futura ligação nova: ( ) Sim ( ) Não	
Caso o empreendimento esteja localizado na propriedade de um cliente Light, informar o número da instalação:			

B - Identificação do Empreendedor

Nome da empresa:		CNPJ:
Endereço Completo:		CEP:
Nome do responsável técnico/ comercial:		
Cargo:	E-mail:	
CPF:	Telefone(s):	

C - Informações sobre a Usina Geradora

Tipo de Central Geradora:	Hidráulica ( )	Solar ( )	Térmica ( )	Eólica ( )
Enquadramento da Central Geradora:	( ) Minigeração		( ) Produtor Independente de Energia	
	( ) Autoprodutor		( ) Outros - Especificar:	
Potência Máxima de expotação:	KW	_____ KVA	Tensão de Geração:	

D - Dados dos Geradores

Unidades Geradoras - UFV (Preencher apenas solicitação de unidade geradora Fotovoltaica)	Quantidade de Módulos:		Anexar curva de geração mensal (Fator de Capacidade).
	Potência de cada Módulo (Wp):		
	Potência total dos Módulos (kWp):		
	Quantidade de Inversores:		
	Potência total dos Inversores (kWp):		
	Potência de cada Inversor (kWp):		
	Fator de Potência dos Inversores:		
Unidades Geradoras - Hidráulicas (Preencher apenas solicitação de unidade geradora hidrelétrica)	Número de unidades geradoras:		Anexar curva de geração mensal (Fator de Capacidade).
	Potência nominal de cada gerador (kW):		
	Potência instalada de cada gerador (kVA):		
	Potência nominal de total (kW):		
	Potência instalada total (kVA):		
	Fator de Potência do Gerador:		
	Tipo da Turbina:		
Unidades Geradoras - Térmicas (Preencher apenas para solicitação de unidade geradora térmica)	Número de unidades geradoras:		
	Potência nominal de cada gerador (kW):		
	Potência instalada de cada gerador (kVA):		
	Potência nominal de total (kW):		
	Potência instalada total (kVA):		
	Fator de Potência do Gerador:		
	Fonte:		

ANEXO II

Formulário de Solicitação para Orçamento de Conexão

☐ MINIGERAÇÃO – CENTRAIS DESPACHÁVEIS (POTÊNCIA SUPERIOR A 75 KW ATÉ 5000 KW)

☐ MINIGERAÇÃO – CENTRAIS NÃO DESPACHÁVEIS (POTÊNCIA SUPERIOR A 75 KW ATÉ 3000 KW)

☐ MICROGERAÇÃO (POTÊNCIA IGUAL OU INFERIOR A 75 KW)

1 – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA

Código UC: | Código da Instalação: ☐ Grupo B ☐ Grupo A | Classe:

Titular da UC:

Endereço: | Nº:

CEP: | Bairro: | Cidade: | Complemento:

CNPJ/CPF: | Celular: | Telefone:

E-mail:

Coordenadas Geográficas do ponto de conexão (Grau, Minuto e Segundo): Latitude: ___°___'___" S Longitude: ___°___'___" O

2 – DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA

Potência Instalada (kW): | Tensão de Atendimento (V): | Tipo de Conexão: ☐ Monofásico ☐ Bifásico ☐ Trifásico

*Disjuntor (A): | *Condutor (mm²): ***Preencher nos casos com Padrão de Entrada BT ou Simplificada**

**Transformador Particular:

Quantidade	Capacidade nominal (KVA)	Tipo de Ligação (primário-secundária)	Impedância %

****Preencher nos casos com Subestação**

Tipo de Instalação: ☐ Padrão de Entrada BT ☐ Subestação Convencional Padrão Alvenaria ☐ Subestação Padrão Blindada ☐ Subestação Simplificada

Tipo de ramal: ☐ Aéreo ☐ Subterrâneo

Tipo de Solicitação:

☐ Ligação nova na Unidade Consumidora **COM** Geração Distribuída.

☐ Conexão de Geração Distribuída em UC existente **SEM** alteração de potência disponibilizada

☐ Conexão de Geração Distribuída em UC existente **COM** alteração de potência disponibilizada

☐ Geração Distribuída existente **COM** Alteração de Potência Ativa Instalada Total de Geração (apenas para alteração da central geradora)

Potência Atual (kW): ☐ Nova Potência Total (kW): ☐

3 – DADOS DA GERAÇÃO

Potência Instalada de **Geração** (kW):

Tipo de Fonte Primária: ☐ Hidráulica ☐ Solar ☐ Eólica ☐ Biomassa ☐ Cogeração Qualificada ☐ Outra:

CONTINUAÇÃO ANEXO II

Tipo de Geração: ☐ Máquina síncrona sem conversor ☐ Conversor eletrônico/inversor ☐ Mista ☐ Outra: (especificar)

Modalidade de compensação de excedentes: ☐ Compensação local ☐ Autoconsumo remoto ☐ Múltiplas Unidades Consumidoras ☐ Geração compartilhada

4 – DOCUMENTAÇÃO COMERCIAL A SER ANEXADA

- ☐ Documentos de identificação do consumidor, conforme incisos I e II do art. 67 da Resolução Normativa nº1.000/2021.
- ☐ Informação e documentação das atividades desenvolvidas nas instalações.
- ☐ Apresentação de licença ou declaração emitida pelo órgão competente caso as instalações ou a extensão de rede de responsabilidade do consumidor e demais usuários ocuparem áreas protegidas pela legislação, tais como unidades de Conservação, reserva legais, áreas de preservação permanente, territórios indígenas e quilombolas.
- ☐ Apresentação do formulário de elaboração de contrato.
- ☐ Documento, com data, que comprove a propriedade ou posse do imóvel onde será implantada a central geradora ou, no caso de unidade flutuante, autorização, licença ou document equivalente emitido pelas autoridades competentes.
- ☐ Para imóveis rurais apresentar o document de Cadastro Ambiental Rural – CAR. O CAR é um registro público eletrônico de âmbito nacional, Lei nº 12.651/2012, obrigatório para todos os imóveis rurais.
- ☐ Documento que comprove o direito de posse pelo proprietário da central geradora em casos de aluguel, cessão ou arrendamento de áreas, telhados ou estruturas. (Caso aplicável).
- ☐ Documento fornecido pelo condomíino que comprove autorização de uso de área comum da edificação coletiva para instalação de central geradora de uso particular da unidade em questão. (Caso aplicável).
- ☐ Em casos de Subestação Compartilhada com mais de um CPF/CNPJ, apresentar procuração com a eleição de um membro que responderá por todo o empreendimento. (Caso aplicável).

4 – DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA A SER ANEXADA

- ☐ Documento de responsabilidade técnica (projeto e execução) do conselho profissional competente, que identifique o número do registro válido e o nome do responsável técnico, o local da obra ou serviço e as atividades profissionais desenvolvidas, caso seja exigível na legislação específica e na forma prevista nessa legislação.
- ☐ Projeto elétrico das instalações de conexão e memorial descritivo, conforme as normas Recon-BT ou RECON-MT e de MMGD da Light e disponível no site: www.light.com.br
- ☐ Planta de Situação/Localização com indicação do local do padrão de entrada e via pública
- ☐ Estágio atual do empreendimento, cronogramma de implantação e expansão.
- ☐ Diagrama unifilar e de blocos do Sistema de geração, carga e proteção.
- ☐ Declaração descritiva de carga instalada.
- ☐ Informação de cargas potencialmente perturbadoras. (Caso aplicável).
- ☐ Certificado de conformidade do(s) inversor(es) contemplando as normas brasileiras ABNT NBR 16149, 16150 e 62116 ou Relatório de ensaio, em língua portuguesa, atestando a conformidade de todos os conversores de potência para a tensão nominal de conexão com a rede, sempre que houver a utilização de conversores.ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede.
- ☐ Dados necessários ao registro da central geradora conforme anexo I.
- ☐ Lista de unidades consumidoras participantes do Sistema de Compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e enquadramento (Caso aplicável).
- ☐ Cópia do instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (Caso aplicável).
- ☐ Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (Caso aplicável).
- ☐ Dados de segurança das barragens no caso do uso de sistemas com fontes hídricas, conforme Resolução Normativa nº 696/2015. (Caso aplicável)
- ☐ Para centrais fotovoltaicas enquadradas como despacháveis, comprovação de que o sistema de armazenamento atende o disposto no art. 655-B da Resolução Normativa nº 1.000/2021. (Caso aplicável)
- ☐ Documento que comprove o aporte da Garantia de Fiel Cumprimento, se aplicável, conforme previsto no art. 655-C da Resolução

CONTINUAÇÃO ANEXO II

Normativa nº 1.000/2021. (Caso aplicável)

5 – SOLICITAÇÕES E DECLARAÇÕES

- ☐ Solicito que a contagem do prazo para realização da vistoria pela distribuidora, conforme art. 68 91 da Resolução Normativa nº 1.000/2021, inicie-se somente após minha solicitação. (Opcional)
- ☐ Renuncio ao direito de desistir do orçamento de conexão nos termos dos §§ 7º e 8º do art. 89 da Resolução Normativa nº 1.000/2021. (Opcional)
- ☐ Autorizo a distribuidora a entregar junto com o orçamento de conexão os contratos e o documento ou meio para pagamento de custos de minha responsabilidade. (Opcional)
- ☐ Declaro que as instalações internas da minha unidade consumidora, incluindo a geração distribuída, atendem às normas e padrões da distribuidora, às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e às normas dos órgãos oficiais competentes, e ao art. 8º da Lei nº9.074, de 1995, naquilo que for aplicável. (Obrigatório)

6 – SOLICITANTE

Nome/Procurador Legal:

E-mail: | Celular:

Local: | Data: | Assinatura do Solicitante:

7 – RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome do Responsável Técnico: | Registro Profissional:

Nº ART/TRT: | E-mail: | Celular:

Local: | Data: | Assinatura do Responsável:

O responsável técnico responderá administrativamente, civil e criminalmente em caso de danos e de acidentes decorrentes de eventuais erros de projeto ou de execução na forma do art. 37 da Lei 14.195/2021.

ANEXO III

Anexo I – Dados do Registro da Central Geradora

Dados solicitados		Para preenchimento	Glossário
Unidades Geradoras - UFV (Preencher apenas para solicitação de unidade geradora Fotovoltaica)	Qtde Módulos		Quantidade total de módulos
	Fabricante dos Módulos		Fabricante da maioria dos módulos
	Modelo dos Módulos		Modelo da maioria dos módulos
	Área dos Arranjos (m2)		Área total ocupada pelo sistema
	Qtde Inversores		Quantidade total de inversores
	Fabricante do Inversor		Fabricante da maioria dos inversores
	Modelo do Inversor		Modelo da maioria dos inversores
	Potência dos Módulos (kWp)		Soma das potências dos módulos
	Potência dos Inversores (kWp)		Soma das potências dos inversores
	Coordenadas Geográficas (Grau, Minuto e Segundo)		Coordenada Geográfica do ponto de conexão da usina
	Data da Implementação		Data prevista da conclusão da construção da usina
Unidades Geradoras - EOL (Preencher apenas para solicitação de unidade geradora Eólica)	Fabricante		Fabricante do aerogerador
	Modelo		Modelo do aerogerador
	Eixo rotor		Horizontal ou vertical
	Altura pá (m)		Altura máxima da pá em metros ou altura máxima atingida pela estrutura
	Potência do Inversor (kW)		Soma das potências dos inversores
	Potência do aerogerador (kW)		Soma das potências dos aerogeradores
	Coordenadas Geográficas (Grau, Minuto e Segundo)		Coordenada Geográfica do ponto de conexão da usina
	Data da Implementação		Data prevista da conclusão da construção da usina
Unidades Geradoras - Hidráulicas (Preencher apenas para solicitação de unidade geradora hidrelétrica)	Rio		Rio onde se localiza a unidade geradora
	Bacia		Bacia onde se localiza o rio
	SubBacia		SubBacia onde se localiza o rio
	Tipo Turbina		Tipo de turbina
	Potência da Turbina (kVA)		Soma das potências nominais das turbinas em kVA
	Potência do Gerador (kVA)		Soma das potências nominais dos geradores em kVA
	Fator Potência do Gerador		Fator de potência do gerador - valor entre O e 1
	Potência do Gerador (kW)		Resultado da multiplicação da potência nominal em kVA pelo Fator de Potência.
	Tensão do Gerador (kV)		Tensão nos terminais do Gerador
	Nível Operacoinal Normal Montante (m^3)		A montante significa em direção à nascente, ou seja, contracorrente



Light

NT-GD-BT

EDIÇÃO 2026

www.light.com.br