

## ***NOTA TÉCNICA 6.009***

### ***REQUISITOS MÍNIMOS PARA INTERLIGAÇÃO DE GERADOR PARTICULAR DE CONSUMIDOR PRIMÁRIO COM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA ENEL DISTRIBUIÇÃO SÃO PAULO UTILIZANDO SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA COM PARALELISMO PERMANENTE***

**Diretoria de Engenharia**

**Gerência de Planejamento do Sistema e Atendimento Técnico**

**Gerência de Padrões e P&D**

**Gerência da Operação**

## FOLHA DE CONTROLE

### NOTA TÉCNICA 6.009

<b>ELABORADO POR:</b>	Elio Vicentini João Martins	Gerência do Planejamento do Sistema e Atendimento Técnico Gerência de Operação
<b>COLABORADORES:</b>	Márcio Almeida da Silva	Gerência de Padrões e P&D
<b>APROVAÇÃO:</b>	Roberto Silva Vieira	Gerência do Planejamento do Sistema e Atendimento Técnico
	Marcus Martinelli	Gerência de Padrões e P&D
<b>DATA:</b>	Abril de 2019	
<b>VERSÃO:</b>	5.0	

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO RESUMIDA DAS MODIFICAÇÕES	ELABORADO POR:	COLABORADORES	APROVAÇÃO
0	Abril/03	Elaboração na Norma Técnica	Elio Vicentini João Martins		Marco Aguilera
3.0	Janeiro/11	Revisão dos itens: - Revisão Geral e Adequações às Resoluções n°s: 390 e 414 da ANEEL.	Elio Vicentini	Márcio A. da Silva Valdivino A. Carvalho	Gerson Islai Pimentel
4.0	Setembro/16	Adequação do acesso ao Sistema de Distribuição – Módulo 3.	Elio Vicentini	Márcio A. da Silva	Gerson Islai Pimentel
5.0	Abril/19	Revisão dos itens: - Logotipo e nome ENEL; - Revisão Geral e Adequações às Resoluções n°s: 482 e 687 da ANEEL.	Elio Vicentini	Márcio A. da Silva	Roberto Silva Vieira Marcus Martinelli

## ÍNDICE

<b>OBJETIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>1. APLICAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DISPOSITIVOS REGULAMENTARES.....</b>	<b>7</b>
<b>3. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES .....</b>	<b>8</b>
<b>4. CONDIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>10</b>
<b>5. REQUISITOS TÉCNICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>6. PROTEÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>7. INSPEÇÕES E TESTES.....</b>	<b>17</b>
<b>8. DIAGRAMAS UNIFILARES.....</b>	<b>18</b>
<b>8.1. Paralelismo Permanente Rede/Gerador na Média Tensão .....</b>	<b>18</b>
<b>8.2. Paralelismo Permanente Rede/Gerador na Baixa Tensão.....</b>	<b>19</b>
<b>9. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>10. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.....</b>	<b>22</b>
<b>11. MODELO DO “TERMO DE RESPONSABILIDADE” .....</b>	<b>23</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>24</b>
<b>12.1. Anexo 1 – Formulário de Solicitação de acesso para Microgeração Distribuída com potência igual ou inferior a 10kW .....</b>	<b>24</b>
<b>12.2. Anexo 2 – Formulário de Solicitação de acesso para Microgeração Distribuída com potência superior a 10kW .....</b>	<b>25</b>
<b>12.3. Anexo 3 – Formulário de Solicitação de acesso para Microgeração Distribuída.....</b>	<b>26</b>

**12.4. Anexo 4 – Dados da Unidade acessante de Microgeração e Minigeração .....27**

**13. VIGÊNCIA.....28**

## **OBJETIVO**

Esta Nota Técnica tem por objetivo, fornecer as diretrizes básicas para elaboração de projeto necessário à interligação entre a rede de distribuição da Enel Distribuição São Paulo e gerador particular de consumidor primário, com paralelismo permanente, visando os aspectos de proteção, operação e segurança.

## 1. APLICAÇÃO

Esta nota técnica é aplicável em toda a área de concessão desta distribuidora, a todos os consumidores atendidos em tensão primária de distribuição.

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DISPOSITIVOS REGULAMENTARES

- NBR-14039 – Instalações elétricas de alta tensão (de 1,0kV a 36,2kV);
- ND 6.002 – Apresentação de Projeto e Instalação de Grupo de Geradores Particulares;
- Resolução Normativa ANEEL N.º 235, de 14/11/2006;
- Resolução Normativa ANEEL N.º 390, de 15/12/2009;
- Resolução Normativa ANEEL N.º 414, de 09/09/2010.
- Resolução Normativa ANEEL N.º 482, de 17/04/2012.
- Resolução Normativa ANEEL N.º 517, de 11/12/2012.
- Resolução Normativa ANEEL N.º 687, de 24/11/2015.
- Resolução Normativa ANEEL N.º 789, de 17/10/2017.
- Lei n.º 9.074 de 07/07/1995.

**OBS:** Esta Nota Técnica assim como todas as normas que a integram poderão sofrer revisões por consequência da mudança na Legislação em vigor, revisões normativas ou mudanças de tecnologias. Estas alterações serão realizadas sem prévio aviso e atualizadas no site da Enel Distribuição São Paulo.

### 3. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

As definições e termos utilizados neste documento estão apresentados a seguir.

- **ART – Anotação de Responsabilidade Técnica:** documento a ser apresentado pelo profissional habilitado que comprova a sua responsabilidade pelo projeto e/ou execução da obra;
- **CONFEA:** Conselho Federal de Engenharia e Agronomia;
- **CREA:** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
- **Distribuidora:** agente titular de concessão ou permissão federal para prestar o serviço público de energia elétrica;
- **Paralelismo Permanente:** tipo de conexão em que o sistema dispõe de dispositivos que sincronizam e compatibilizam as grandezas elétricas do gerador com a rede como no paralelismo momentâneo, porém, os disjuntores de rede e do gerador permanecem fechados durante o período de funcionamento dos geradores. Os geradores assumem toda ou parte da carga alimentada pela rede, permanecendo nesta condição até que seja dado o comando para o gerador devolver a carga à rede e posterior abertura do disjuntor do gerador. Para clientes que não são participantes do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, estabelecido pela Resolução Normativa ANEEL n° 482/2012, não poderá ocorrer exportação de energia para a rede desta distribuidora. Para clientes participantes do Sistema de Compensação de Energia Elétrica é permitida a exportação de energia para a rede no limite da demanda contratada. O acoplamento e o desacoplamento do disjuntor do gerador com a rede não provocam nenhum tipo de interrupção na alimentação das cargas. Por questões operativas e de segurança são exigidas chaves tripolares telecomandadas na entrada de energia do consumidor, para permitir esse tipo de conexão a partir da potência de 300 kW de geração;
- **Ponto de Entrega:** ponto de conexão do sistema elétrico da concessionária com as instalações elétricas da unidade consumidora,



caracterizando-se como o limite de responsabilidade do fornecimento;

- **Rede de Distribuição:** considerado nesta nota técnica como a rede elétrica constituída de cabos e acessórios instalados como parte do sistema elétrico da Enel Distribuição São Paulo que opere nas tensões de distribuição em baixa tensão (115 V a 440 V) e média tensão (3,8 kV a 34,5 kV);
- **Unidade Consumidora ou de consumo:** conjunto de instalações e equipamentos elétricos, caracterizado pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de entrega, com medição individualizada e correspondente a um único consumidor.

## 4. CONDIÇÕES GERAIS

Todos os consumidores estabelecidos na área de concessão da Enel Distribuição São Paulo devem comunicar por escrito, sobre a eventual utilização ou instalação de grupos geradores de energia em sua unidade consumidora, sendo que a utilização dos mesmos está condicionada à análise de projeto elétrico, inspeção, teste e liberação para funcionamento por parte desta concessionária.

Após a liberação da concessionária, não devem ser executadas quaisquer alterações no sistema de interligação do gerador particular com a rede da Enel Distribuição São Paulo, sem que sejam aprovadas as modificações, a qual o interessado deve encaminhar novo projeto para análise, inspeção, teste e liberação por parte desta concessionária.

Esta Nota Técnica visa à segurança, proteção, qualidade de fornecimento e a operação do sistema elétrico da Enel Distribuição São Paulo.

Para ser elegível no Sistema de Compensação de Energia Elétrica, estabelecido pela Resolução Normativa ANEEL n° 482/2012, o cliente deverá apresentar o despacho da ANEEL de classificação da geração como cogeração qualificada, quando da utilização de geradores a gás natural.

Os optantes do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, estabelecido pela Resolução Normativa ANEEL n° 482/2012 devem preencher os formulários dos anexos 1 ou 2 e 4 para microgerações e 3 e 4 para minigerações, como parte da documentação a ser entregue.

## 5. REQUISITOS TÉCNICOS

A Enel Distribuição São Paulo só permitirá o paralelismo permanente da rede com o gerador particular do consumidor desde que não resulte em problemas técnicos e de segurança para o sistema desta concessionária, bem como para outros consumidores em geral.

O projeto deverá ser submetido à análise prévia da Enel Distribuição São Paulo, que verificará a possibilidade do paralelismo, podendo, quando necessário, por meio de notificação, solicitar a instalação de novos equipamentos para aumentar a confiabilidade do sistema de transferência.

Todos os equipamentos específicos para instalação do sistema de paralelismo devem atender aos requisitos mínimos contidos nesta Nota Técnica, reservando-nos o direito de solicitar a substituição e/ou inclusão de novos equipamentos.

É de inteira responsabilidade do consumidor a proteção de seus equipamentos, razão pela qual esta concessionária não se responsabilizará por eventuais danos que possam ocorrer no(s) gerador(es) do consumidor ou qualquer outra parte do seu sistema elétrico, devido a defeitos, surtos e etc.

Somente será permitido o paralelismo permanente de geradores trifásicos com frequência nominal de 60 Hz.

Todos transformadores de força utilizados na instalação devem ser conectados em triângulo no lado da Alta Tensão (AT) e em estrela aterrado no lado da Baixa Tensão (BT).

Não haverá restrição de tempo de permanência do paralelismo, porém, será considerada em questão contratual, a disponibilidade de reserva de energia, a qual será tributada conforme regulamentação vigente nos casos em que durante o período de paralelismo, os geradores do consumidor suprirem toda a carga da instalação.

Os geradores devem ser instalados em locais secos, ventilados, de fácil acesso para manutenção e isolados fisicamente através de paredes de alvenaria ou

similar, do posto de medição e/ou de transformação.

Os quadros e painéis de comando do sistema de transferência devem ser instalados em recinto diferente do recinto do gerador, ou seja, em sala específica de comando.

O projeto da subestação primária ou subestação primária existente que será provida de sistema de paralelismo permanente deverá conter, além do solicitado no Livro de Instruções Gerais de Média Tensão, os seguintes dados:

1. Diagrama unifilar das instalações;
2. Diagrama funcional do sistema de paralelismo;
3. Características dos TP's, TC's e disjuntores que fazem parte do sistema de paralelismo;
4. Memorial Descritivo;
5. Dados do (s) gerador (es):
  - a. Potência dos geradores;
  - b. Impedância transitória, subtransitória e de regime;
  - c. Tipo de máquina.
6. Desenho do recinto do grupo gerador;
7. Desenho de localização do recinto do grupo gerador e sala de comando na planta geral da instalação;
8. Termo de Responsabilidade conforme modelo existente no final desta Nota Técnica, com firma reconhecida;
9. Apresentar ART referente ao projeto e execução;
10. Estudo de ajustes dos dispositivos de proteção;
11. Documento de comprovação de vínculo entre cliente e projetista/executor da obra.

**OBS:**

1. Com exceção do Termo de Responsabilidade os demais documentos devem ser apresentados em meio digital (CD).

2. O interessado na implantação da central geradora deve observar e atender o requerido no Art.19, §1º e §2º da Resolução ANEEL nº390/2009 junto ao órgão regulador/competente.

A geração do consumidor poderá assumir totalmente ou parcialmente a carga da instalação, sendo de responsabilidade civil e criminal do consumidor a ocorrência eventual de qualquer acidente decorrente da interligação indevida intencional ou acidental da alimentação das cargas em paralelo com o sistema distribuidor desta concessionária.

A fim de obter uma proteção e seletividade adequada, somente serão permitidas conexões de geradores com paralelismo permanente com a rede desta concessionária em instalações que forem projetadas ou possuam proteção através de relés indiretos no disjuntor geral (1) de entrada.

O referido sistema poderá contemplar temporização para confirmação do restabelecimento efetivo da rede da concessionária, quando seu funcionamento for ativado por falta de tensão.

Será instalado por esta distribuidora, para instalações com potência de geração partir de 300 kW, um equipamento de seccionamento tripolar telecomandado no ponto de entrega ou em outro ponto estratégico no circuito de distribuição que alimenta a unidade consumidora, para possibilitar o total isolamento da instalação do consumidor do alimentador desta distribuidora, em qualquer oportunidade que se fizer necessária. A operação deste equipamento ficará sob a responsabilidade da Central de Operações da Enel Distribuição São Paulo.

**Notas:**

1. Os custos de aquisição e instalação do equipamento de seccionamento tripolar e respectivo sistema de telecomunicação, bem como adequações na rede desta distribuidora, serão de responsabilidade do consumidor e se referem exclusivamente ao atendimento de conexão de gerador com paralelismo permanente.
2. O sistema de telecomunicação entre o equipamento de seccionamento tripolar e a Central de Operações da Enel Distribuição São Paulo visa, acima de tudo, garantir a integridade física e agilidade operacional das equipes de manutenção através do telecomando do referido

equipamento, instalado para o isolamento da instalação do consumidor. Para garantir a confiabilidade e disponibilidade necessárias deverá ser instalado um sistema de comunicação composto pela tecnologia mais adequada para a localização da chave telecomandada com a subestação de transformação desta distribuidora mais próxima.

3. Além da função de telecomando, o sistema de comunicação destina – se, também, à teleproteção.
4. A instalação do equipamento de seccionamento tripolar fora do ponto de entrega, em hipótese alguma se configura como serviço fora do ponto de conexão.
5. Nos casos de atendimento a clientes optantes do Sistema de Compensação de Energia Elétrica cuja potência de exportação exceder os 300 kW, também será avaliada a necessidade da adequação da proteção do alimentador ao qual a unidade consumidora está conectada e outros do sistema elétrico, bem como a substituição do relé regulador de tensão do transformador da subestação de origem. Os custos destas adequações são de responsabilidade do cliente.

A Enel Distribuição São Paulo não se responsabilizará por mudanças que tenham que ser efetuadas em instalações que forem executadas sem a apreciação prévia do projeto da referida instalação.

A liberação do funcionamento do grupo gerador pela Enel Distribuição São Paulo limita-se, exclusivamente, ao que se referem à conexão elétrica, cabendo ao interessado obter as licenças de funcionamento junto aos demais órgãos públicos, tais como Ambientais, CETESB, Corpo de Bombeiros, Prefeituras, etc.

Além dos requisitos mínimos descritos nesta Nota Técnica, o projeto e a instalação de grupos geradores devem também observar as normas e recomendações da ABNT para este tipo de instalação, bem como atender a regulamentação contida na NR-10.

Casos não previstos nesta instrução deverão ser analisados de modo específico por parte do corpo técnico da Enel Distribuição São Paulo.

## 6. PROTEÇÃO

A capacidade de curto-circuito em qualquer parte da rede de distribuição, não poderá ultrapassar o valor de 8 kA no intervalo de tempo em que a rede e o gerador do consumidor operar em paralelo.

O relé direcional de potência (32) deve ser ajustado para permitir um fluxo reverso máximo de 30% da potência do (s) grupo (s) gerador (es) limitado até o valor de 500 kVA, durante 500ms para a rede da Enel Distribuição São Paulo, durante o período de operação em paralelo, em virtude da equalização de potência entre rede e gerador na ocasião de variação sensível de carga.

Nos casos de atendimento a clientes optantes do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, o relé direcional de potência (32) deve ser ajustado para permitir um fluxo reverso máximo equivalente à demanda contratada.

O relé de sobrecorrente direcional (67) deverá ser ajustado em um valor que seja sensível o suficiente para detectar correntes de falta na rede da Enel Distribuição São Paulo.

O relé de medição do ângulo da fase (78) deverá ser ajustado entre 5° e 8°.

Na ocorrência de uma falta na rede da Enel Distribuição São Paulo durante a operação de paralelismo, o sistema de paralelismo deverá desligar o disjuntor de interligação (disjuntor 2) e isolar o consumidor da rede, antes do primeiro religamento do circuito alimentador desta concessionária.

O paralelismo só será permitido através de disjuntores supervisionados por relés de sincronismo.

Disjuntores, chaves seccionadoras e/ou qualquer outro equipamento de manobra que permita o paralelismo sem supervisão do relé de sincronismo deverão possuir intertravamentos que evitem o fechamento de paralelismo por esses equipamentos.

Não será permitido o religamento automático nos disjuntores que possam efetuar o paralelismo e que não sejam comandados pelo Sistema de Operação em Paralelo (SOP).

Não será permitido em hipótese alguma ao consumidor, energizar o circuito da Enel Distribuição São Paulo que estiver fora de operação, cabendo ao consumidor total responsabilidade (civil e criminal) caso esse fato venha a acontecer, não cabendo, portanto, a Enel Distribuição São Paulo, nenhuma responsabilidade por eventuais danos materiais e humanos. Assim, é imprescindível a instalação de relés de tensão que impeçam o fechamento do disjuntor de interligação, quando o circuito desta concessionária estiver desenergizado.



## **7. INSPEÇÕES E TESTES**

Deverão ser apresentados os laudos de aferição, calibração e ensaios das proteções e demais comandos do sistema de paralelismo, antes da inspeção do referido sistema, para comparar os resultados obtidos com os valores de ajustes propostos.

A execução física do sistema deverá obedecer fielmente ao projeto analisado e aprovado pela Enel Distribuição São Paulo, sendo a instalação recusada caso ocorra discrepâncias.

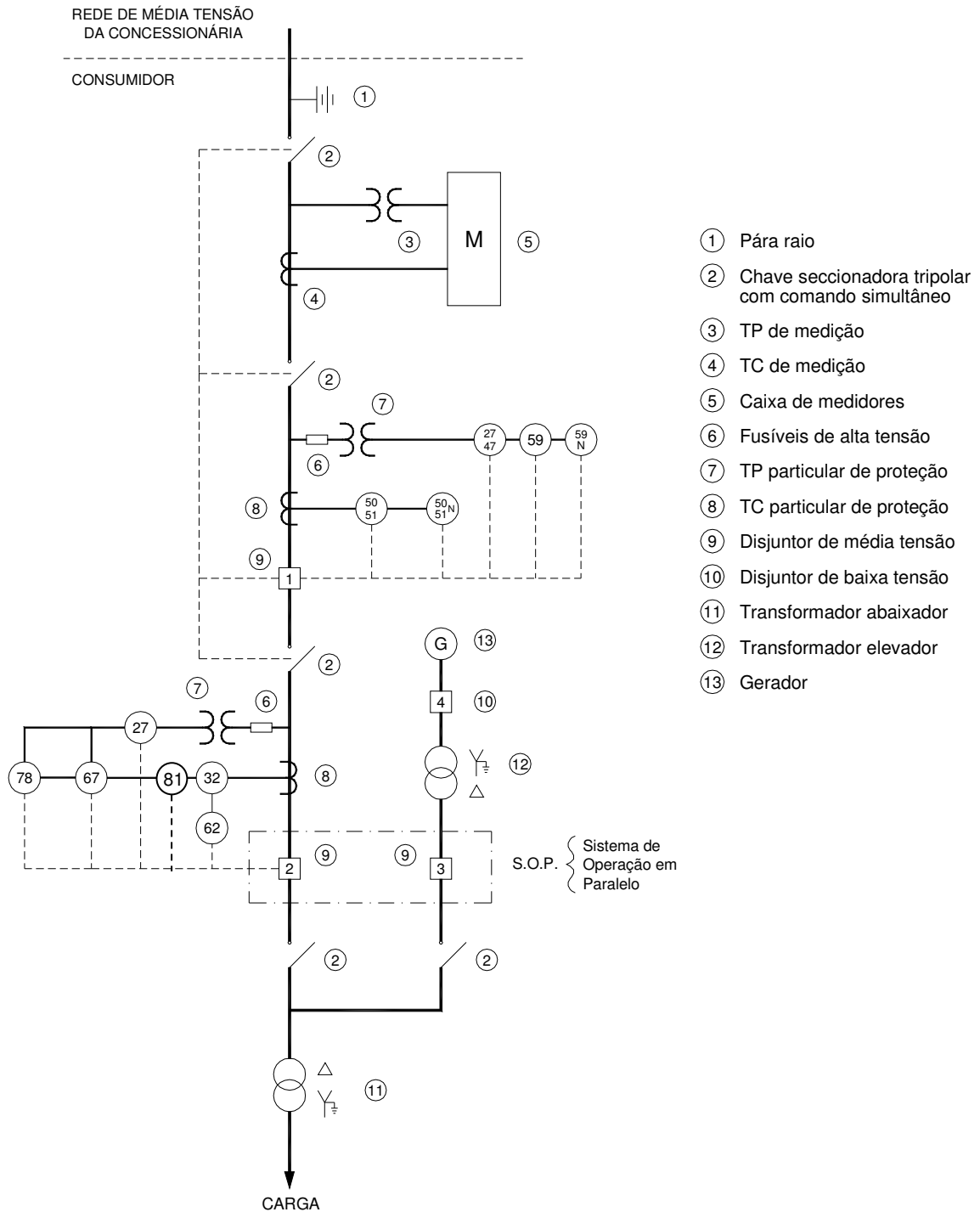
Serão verificados e testados todos os mecanismos e equipamentos que compõem o sistema de paralelismo, com acompanhamento de pessoal técnico desta concessionária.

Serão realizadas diversas operações de entrada e saída do paralelismo para certificar-se do bom desempenho do sistema, com acompanhamento de pessoal técnico desta concessionária.

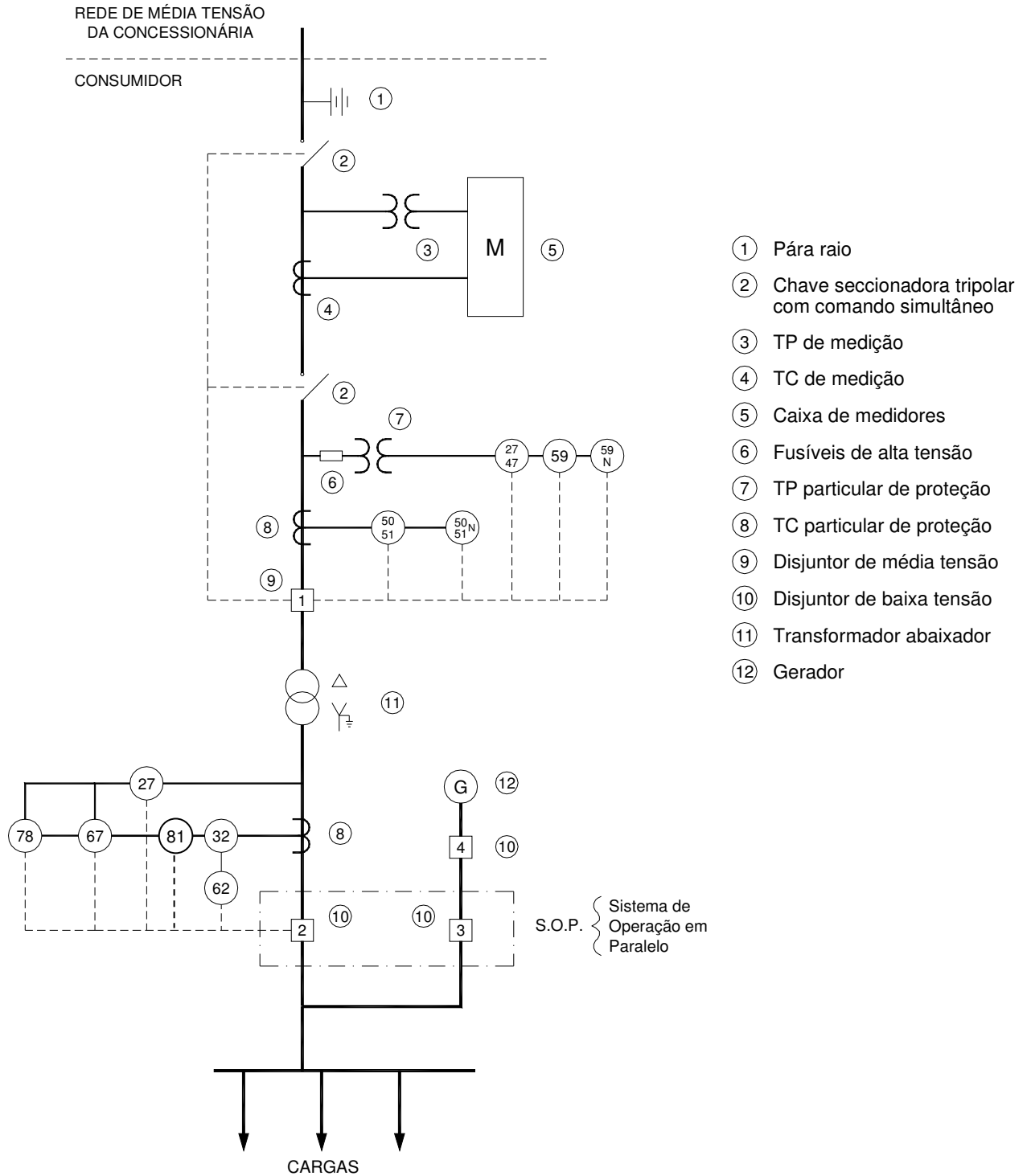
À Enel Distribuição São Paulo é reservado o direito de efetuar em qualquer momento, inspeções nas instalações do consumidor para averiguação das condições do sistema de paralelismo.

## 8. DIAGRAMAS UNIFILARES

### 8.1. Paralelismo Permanente Rede/Gerador na Média Tensão



## 8.2. Paralelismo Permanente Rede/Gerador na Baixa Tensão



## 9. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

- **27 - Relé de Subtensão:** para abrir o disjuntor 2 na ausência de tensão da rede da concessionária e/ou inicializar a transferência de carga do gerador particular para a rede da concessionária no retorno de tensão.
- **27/47 - Relé de Subtensão e Inversão de Fase:** para abrir o disjuntor 1 (geral de entrada) na ocorrência de qualquer um desses eventos, com temporizador para não abrir o mesmo, no caso de uma falta transitória quando o consumidor estiver sendo alimentado pela rede.
- **32/62 - Relé Direcional de Potência:** para abrir o disjuntor 2 quando fluir para a rede um fluxo de potência maior do que o preestabelecido, quando o sistema estiver em paralelo, com temporizador.
- **50/51 - 50/51N - Relés de Sobrecorrente Instantâneos e Temporizados de Fase e de Neutro:** para abrir os disjuntores 1 e 2 no caso de faltas internas no consumidor.
- **59/59N - Relé de Sobretensão de Fase e de Neutro:** para detectar tensões inadequadas da rede e comandar o desligamento do disjuntor 1 (geral de entrada).
- **67 - Relé de Sobrecorrente Direcional Instantâneo e Temporizado de Fase:** para abrir o disjuntor 2 no caso de o gerador contribuir para uma falta na rede, quando o sistema estiver em paralelo.
- **78 - Relé de Medição do Ângulo da Fase entre duas Fontes Diferentes (rede e gerador):** para comandar o desligamento do disjuntor de acoplamento de rede, caso o ângulo entre a fase da rede e do gerador ultrapasse um valor predeterminado.
- **81 - Relé de sub e sobrefrequência (rede e gerador):** para comandar o desligamento do disjuntor de acoplamento de rede, caso a frequência do ponto de conexão ultrapasse um valor predeterminado.

- **S.O.P. - Sistema de Sincronismo:** para comandar abertura e fechamento dos disjuntores que permitem o paralelismo, quando os dois circuitos estiverem nos limites desejados de frequência e ângulo de fase para realizarem a operação.

## 10. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Deve ser instalada sinalização de segurança nos pontos de intervenção humana na ocasião de uma operação de emergência, como:

- Caixa de Medição
- Disjuntor Geral de MT

A sinalização deverá ser feita através de placa metálica gravada ou esmaltada a fogo, ou acrílica gravada em relevo, devidamente fixada por meio de parafusos ou rebitada, com espessura mínima de 1 mm, conforme o modelo apresentado abaixo



**11. MODELO DO “TERMO DE RESPONSABILIDADE”****TERMO DE RESPONSABILIDADE**

A Empresa \_\_\_\_\_,  
CNPJ n.º \_\_\_\_\_,  
representada pelo Engenheiro/Técnico \_\_\_\_\_,  
registrado no CREA \_\_\_\_\_ sob o n.º \_\_\_\_\_,  
declara ser responsável pelo projeto, dimensionamento dos  
equipamentos, dispositivos de proteção e instalação do Sistema de  
Transferência Automática Rede/Gerador com Paralelismo Permanente,  
instalado no consumidor \_\_\_\_\_,  
situado à \_\_\_\_\_,  
Município de \_\_\_\_\_, o qual é  
responsável pela operação e manutenção do referido Sistema, visando  
não energizar em hipótese alguma o alimentador da Enel Distribuição  
São Paulo , quando este estiver fora de operação, assumindo total  
responsabilidade civil e criminal, na ocorrência de acidentes  
ocasionados por insuficiência técnica do projeto, defeitos ou operação  
inadequada dos equipamentos desse Sistema.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável  
Técnico

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável  
Consumidor

## 12. ANEXOS

### 12.1. Anexo 1 – Formulário de Solicitação de acesso para Microgeração Distribuída com potência igual ou inferior a 10kW

1 – Identificação da Unidade Consumidora – UC		
Código da UC:	Classe:	
Titular da UC:		
Rua/Av.:	N°:	CEP:
Bairro:	Cidade:	
E-mail:		
Telefone: ( )	Celular: ( )	
CNPJ/CPF:		
2 – Dados da Unidade Consumidora		
Carga instalada (kW):	Tensão de atendimento (V):	
Tipo de conexão:	monofásica [ ]	bifásica [ ]      trifásica [ ]
3 – Dados da Geração		
Potência instalada de geração (kW):		
Tipo da Fonte de Geração:		
Hidráulica [ ]    Solar [ ]    Eólica [ ]    Biomassa [ ]    Cogeração Qualificada [ ]		
Outra (especificar):		
4 – Documentação a Ser Anexada		
1. ART do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração.	[ ]	
2. Diagrama unifilar contemplando Geração/Proteção (inversor, se for o caso)/ Medição e memorial descritivo da instalação.	[ ]	
3. Certificado de conformidade do(s) inversor (es) ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor (es) para a tensão nominal de conexão com a rede.	[ ]	
4. Dados necessários para registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: <a href="http://www.aneel.gov.br/scg">www.aneel.gov.br/scg</a>	[ ]	
5. Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012	[ ]	
6. Cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver)	[ ]	
7. Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver).	[ ]	
5 – Contato da Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)		
Responsável/Área:		
Endereço:		
Telefone:		
E-mail:		
6 – Solicitante		
Nome/Procurador Legal:		
Telefone:		
E-mail:		
_____	_____/_____/_____	_____
Local	Data	Assinatura do Responsável



## 12.2. Anexo 2 – Formulário de Solicitação de acesso para Microgeração Distribuída com potência superior a 10kW

1 – Identificação da Unidade Consumidora – UC		
Código da UC:	Classe:	
Titular da UC:		
Rua/Av.:	N°:	CEP:
Bairro:	Cidade:	
E-mail:		
Telefone: ( )	Celular: ( )	
CNPJ/CPF:		
2 – Dados da Unidade Consumidora		
Carga instalada (kW):	Tensão de atendimento (V):	
Tipo de conexão: monofásica [ ]	bifásica [ ]	trifásica [ ]
Tipo de ramal: aéreo [ ]	subterrâneo [ ]	
3 – Dados da Geração		
Potência instalada de geração (kW):		
Tipo da Fonte de Geração:		
Hidráulica [ ]	Solar [ ]	Eólica [ ] Biomassa [ ] Cogeração Qualificada [ ]
Outra (especificar):		
4 – Documentação a Ser Anexada		
1. ART do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração.	[ ]	
2. Projeto elétrico das instalações de conexão, memorial descritivo.	[ ]	
3. Diagrama unifilar e de blocos do sistema de geração, carga e proteção.	[ ]	
4. Certificado de conformidade do(s) inversor (es) ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor (es) para a tensão nominal de conexão com a rede.	[ ]	
5. Dados necessários para registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: <a href="http://www.aneel.gov.br/scg">www.aneel.gov.br/scg</a>	[ ]	
6. Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012	[ ]	
7. Cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver)	[ ]	
8. Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver).	[ ]	
5 – Contato da Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)		
Responsável/Área:		
Endereço:		
Telefone:		
E-mail:		
6 – Solicitante		
Nome/Procurador Legal:		
Telefone:		
E-mail:		
_____	/ /	_____
Local	Data	Assinatura do Responsável

### 12.3. Anexo 3 – Formulário de Solicitação de acesso para Microgeração Distribuída

1 – Identificação da Unidade Consumidora – UC			
Código da UC:	Grupo B [ ]	Grupo A [ ]	Classe:
Titular da UC:			
Rua/Av.:	N°:		CEP:
Bairro:	Cidade:		
E-mail:			
Telefone: ( )		Celular: ( )	
CNPJ/CPF:			
2 – Dados da Unidade Consumidora			
Localização em coordenadas: Latitude:		Longitude:	
Potência instalada (kW):		Tensão de atendimento (V):	
Tipo de conexão:	monofásica [ ]	bifásica [ ]	trifásica [ ]
Transformador particular (kVA):	75 [ ]	112,5 [ ]	225 [ ] outro:
Tipo de instalação:	Posto de transformação [ ]	Cabine [ ]	Subestação [ ]
Tipo de ligação do transformador:			
Impedância percentual do transformador:			
Tipo de ramal: aéreo [ ]		subterrâneo [ ]	
3 – Dados da Geração			
Potência instalada de geração (kW):			
Tipo da Fonte de Geração:			
Hidráulica [ ]	Solar [ ]	Eólica [ ]	Biomassa [ ] Cogeração Qualificada [ ]
Outra (especificar):			
4 – Documentação a Ser Anexada			
1. ART do Responsável Técnico pelo projeto elétrico e instalação do sistema de microgeração.			[ ]
2. Projeto elétrico das instalações de conexão, memorial descritivo.			[ ]
3. Estágio atual do empreendimento, cronograma de implantação e expansão.			[ ]
4. Diagrama unifilar e de blocos do sistema de geração, carga e proteção.			[ ]
5. Certificado de conformidade do(s) inversor (es) ou número de registro da concessão do Inmetro do(s) inversor (es) para a tensão nominal de conexão com a rede.			[ ]
6. Dados necessários para registro da central geradora conforme disponível no site da ANEEL: <a href="http://www.aneel.gov.br/scg">www.aneel.gov.br/scg</a>			[ ]
7. Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação (se houver) indicando a porcentagem de rateio dos créditos e o enquadramento conforme incisos VI a VIII do art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012			[ ]
8. Cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes (se houver)			[ ]
9. Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (se houver).			[ ]
5 – Contato da Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)			
Responsável/Área:			
Endereço:			
Telefone:			
E-mail:			
6 – Solicitante			
Nome/Procurador Legal:			
Telefone:			
E-mail:			
_____ / _____ / _____		_____	
Local	Data	Assinatura do Responsável	

**12.4. Anexo 4 – Dados da Unidade acessante de Microgeração e Minigeração**

1 – Identificação do Consumidor/Cliente (Mini/Microgerador)						
Consumidor/Cliente:						
Rua/Av.:			N°:		CEP:	
Bairro:			Cidade:			
E-mail:						
Telefone: ( )			Celular: ( )			
CNPJ/CPF:						
2 – Identificação do Representante Técnico						
Representante:						
Rua/Av.:			N°:		CEP:	
Bairro:			Cidade:			
E-mail:						
Telefone: ( )			Celular: ( )			
CNPJ/CPF:						
3 – Dados da Geração						
Potência instalada de geração						
Microgeração <sup>1</sup> [ ] _____ kW			Minigeração <sup>2</sup> [ ] _____ kW			
<i><sup>1</sup>Potência instalada menor igual a 75kW.</i>			<i><sup>2</sup>Potência instalada superior a 75kW e menor ou igual a 5MW.</i>			
Tipo da Fonte de Geração						
Hidráulica [ ]		Solar [ ]		Eólica [ ]		Biomassa [ ]
Cogeração Qualificada [ ]			Outra (especificar):			
Tensão de Conexão: 120/208V [ ] 127/220V [ ] 120/240V [ ] 13,8kV [ ] Outra [ ]						
Localização Geográfica						
Endereço:						
Latitude:			Longitude:		Elevação (m):	
Inversor/gerador	Fabricante	Modelo	Potência (kW)	Fator de Potência Nominal (φ)	Faixa contínua de Tensão nos Terminais em Regime Permanente	Faixa Operativa Contínua de Frequência (Hz)
Módulos Fotovoltaicos	N° de subpainéis (conjuntos)	N° de módulos	Modelo	Potência Nominal Unitária (kW)	Potência Nominal Total (kW)	
Aerogerador	Fabricante	Modelo	Potência Nominal (kW):			
4 – Solicitante						
_____			_____/_____/_____ Data		_____	
Local					Assinatura do Responsável	

### **13. VIGÊNCIA**

Esta Norma Técnica entra em vigência no ato da publicação desta no site da Enel Distribuição São Paulo ([www.eneldistribuicaoosp.com.br](http://www.eneldistribuicaoosp.com.br)).