



# MANUAL DE PREENCHIMENTO

## FORMULÁRIO DE MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA



# Sumário

POR QUE A ENEL CEARÁ MUDOU O FORMULÁRIO? .....	3
O QUE MUDOU? ANTES E DEPOIS. ....	3
COMO SOLICITAR ORÇAMENTO DE CONEXÃO DE MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA .....	4

## POR QUE A ENEL CEARÁ MUDOU O FORMULÁRIO?

A Enel atualizou o formulário para que tudo ficasse no conformes de acordo com às REN 956, 1.000/2021 e 1.059/2023. Além da nova adequação, o intuito das mudanças é de facilitar a compreensão e preenchimento do Formulário de Minigeração Distribuída

## O QUE MUDOU? ANTES E DEPOIS.

### Antes

- ✓ O antigo formulário REV 08 era adequado às REN 956 E 1000/21;
- ✓ Na marcação de Minigeração, o cliente tinha as opções “Minigeração Distribuída” e “Minigeração Distribuída e Carga”;
- ✓ Na marcação de Central Geradora, o cliente tinha as opções “Central Geradora” e “Central Geradora com Carga Instalada”.

### Depois

- ✓ O novo formulário REV 12 está adequada às REN 956, 1000/21 e 1059/2023;
- ✓ Na marcação de Minigeração, foram unificadas as opções “Minigeração Distribuída” e “Minigeração Distribuída e Carga” para “Minigeração Distribuída (>=75kW com ou sem Carga Instalada)”;
- ✓ Foram unificadas as opções “Central Geradora” e “Central Geradora com Carga Instalada” para “Autoprodutor ou Produtor Independente com ou sem Carga Instalada”.

### Formulário Antigo

enel		GUIA PARA IDENTIFICAÇÃO DO TIPO DE PROCESSO E CLIENTE E DIRECIONAMENTO DO FORMULÁRIO	
<b>Orientação</b>			
<p>Prezado cliente,</p> <p>Para direcionamento do formulário à ser utilizado para a solicitação dos processos de Orçamento Estimado ou Orçamento de Conexão na ENEL, favor preencher os campos abaixo para identificação do processo, tipo de cliente e tipo da geração e/ou carga. Com o preenchimento dos campos, serão abertas as abas para preenchimento e relação das documentações à serem enviadas. Em complemento, esclarecemos que os formulários estão adequados às REN 956 e 1000/21.</p>			
<b>Tipo de Processo</b>			
Qual o tipo do processo desejado ?	<input type="radio"/> Orçamento Estimado/DAL	<input checked="" type="radio"/> Orçamento de Conexão	
<b>Tipo de Cliente</b>			
Qual tipo de cliente ?	<input type="radio"/> Minigeração Distribuída	<input type="radio"/> Carga	<input type="radio"/> Central Geradora
	<input checked="" type="radio"/> Minigeração Distribuída e Carga	<input type="radio"/> Cliente com geração instalada sem exportação de excedente	<input type="radio"/> Central Geradora com Carga Instalada
<b>Tipo de Geração</b>			
Qual o tipo de geração?	<input checked="" type="checkbox"/> Fotovoltaica	<input type="checkbox"/> Hidráulica	<input type="checkbox"/> Térmica
		<input type="checkbox"/> Eólica	<small>No caso de Híbridos, marcar todas opções correspondentes aos tipos de geradores</small>
<b>Há equipamento especial?</b>			
Quais os tipos de equipamentos?	<input type="checkbox"/> Motores de Indução	<input type="checkbox"/> Máquina Síncrona	<input type="checkbox"/> Equipamentos Retificadores
	<input type="checkbox"/> Fornos à Arco	<input checked="" type="checkbox"/> NA	

[Abrir Planilhas](#)
[Resetar](#)

enel		GUIA PARA IDENTIFICAÇÃO DO TIPO DE PROCESSO E CLIENTE E DIRECIONAMENTO DO FORMULÁRIO	
<b>Orientação</b>			
<p>Prezado cliente,            Para direcionamento do formulário à ser utilizado para a solicitação dos processos de Orçamento Estimado ou Orçamento de Conexão na ENEL, favor preencher os campos abaixo para identificação do processo, tipo de cliente e tipo da geração e/ou carga.            Com o preenchimento dos campos, serão abertas as abas para preenchimento e relação das documentações à serem enviadas. Em complemento, esclarecemos que os formulários estão adequados às REN 956/21, 1000/21 e 1059/2023.</p>			
<b>Tipo de Processo</b>			
Qual o tipo do processo desejado ?	<input type="radio"/> Orçamento Estimado/DAL	<input checked="" type="radio"/> Orçamento de Conexão	
<b>Tipo de Cliente</b>			
Qual tipo de cliente ?	<input checked="" type="radio"/> Minigeração Distribuída (>=75 kW) com ou sem Carga Instalada	<input type="radio"/> Carga	<input type="radio"/> Autoprodutor ou Produtor Independente com ou sem Carga Instalada
	<input type="radio"/> Microgeração Distribuída (<75 kW) com ou sem Carga Instalada	<input type="radio"/> Cliente com geração instalada sem exportação de excedente	
<b>Tipo de Geração</b>			
Qual o tipo de geração?	<input checked="" type="checkbox"/> Fotovoltaica	<input type="checkbox"/> Hidráulica	<input type="checkbox"/> Térmica
	<input type="checkbox"/> Eólica		
<small>No caso de Híbrida, marcar todas opções correspondentes aos tipos de geração</small>			
<b>Há equipamento especial?</b>			
Quais os tipos de equipamentos?	<input type="checkbox"/> Motores de Indução	<input type="checkbox"/> Máquina Síncrona	<input type="checkbox"/> Equipamentos Retificadores
	<input type="checkbox"/> Fornos à Arco	<input checked="" type="checkbox"/> Não há nenhum dos equipamentos anteriores	
		<a href="#">Abrir Planilhas</a>	<a href="#">Resetar</a>

## COMO SOLICITAR ORÇAMENTO DE CONEXÃO DE MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA

**PASSO 1:** Com o formulário já aberto, na aba “Qual o tipo de processo desejado?” deve ser selecionado a opção [Orçamento de Conexão] conforme a figura abaixo.

Tipo de Processo	
Qual o tipo do processo desejado ?	<input type="radio"/> Orçamento Estimado/DAL <input checked="" type="radio"/> Orçamento de Conexão

**PASSO 2:** Na aba “Qual o tipo de cliente?”, deve ser selecionado a opção [Minigeração Distribuída (>=75kW) com ou sem Carga Instalada] como a figura abaixo.

Tipo de Cliente	
Qual tipo de cliente ?	<input checked="" type="radio"/> Minigeração Distribuída (>=75 kW) com ou sem Carga Instalada <input type="radio"/> Carga <input type="radio"/> Autoprodutor ou Produtor Independente com ou sem Carga Instalada
	<input type="radio"/> Microgeração Distribuída (<75 kW) com ou sem Carga Instalada <input type="radio"/> Cliente com geração instalada sem exportação de excedente

**PASSO 3:** Na aba “Qual o tipo de geração?”, deve ser selecionado a opção [Fotovoltaica] como a figura abaixo.

**PASSO 4:** Em “Quais os tipos de equipamento?”, caso não se aplique as opções de equipamentos abaixo, deve ser selecionado a opção [Não há nenhum dos equipamentos anteriores], como a imagem abaixo.

**PASSO 5:** Selecionar a opção [Abrir Planilhas].

Após selecionar a opção [Abrir Planilhas], o formulário acrescentará outras planilhas intituladas de:

- ✓ **OC-MG-C (Orçamento de Conexão de Minigeração Distribuída – Carga);**
- ✓ **INFO (Informações do Projeto);**
- ✓ **EQ – R (Informações de Equipamentos Retificadores).**



**Atenção!** O preenchimento das 3 planilhas intituladas de [OC- MG-C], [INFO] e [EQ- R], são obrigatórias.

**PASSO 6:** Abrir a planilha [OC-MG-C]:

**1. Identificação da Unidade Consumidora - UC**

enel		FORMULÁRIO DE ORÇAMENTO DE CONEXÃO	
		MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA + CARGA	ANEXO 1 - MÓDULO 3 - REN 3171/2023 REV12
<b>1- Identificação da Unidade Consumidora - UC</b>			<b>(Preenchimento Obrigatório)</b>
Código da UC (Se existente):			
Titular da UC :			
Rua/Av.:		Nº:	CEP:
Bairro:	Cidade:		
E-mail:			
Telefone: ( )		Celular: ( )	
CNPJ/CPF:			
Descrição da atividade:			

Preencha os campos:

< CÓDIGO DA UC (SE EXISTENTE), TITULAR DA UC (RAZÃO SOCIAL), RUA/AV, Nº, CEP, BAIRRO, CIDADE, E-MAIL, TELEFONE, CELULAR, CNPJ/CPF, DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE>

**2. Dados da Unidade Consumidora**

<b>2 - Dados da Unidade Consumidora</b>		<b>(Preenchimento Obrigatório)</b>
Localização em coordenadas (em graus decimais) do padrão ou ponto de conexão:	Latitude: (-)_. ____°	Longitude: (-)_. ____°
Tensão de atendimento de interesse (kV):	<input type="text"/>	
Ponto de conexão de interesse (Opcional):	<input type="text"/>	
Tipo de conexão:	<input type="checkbox"/> Aéreo	<input type="checkbox"/> Subterrâneo
Tipo de instalação:	<input type="checkbox"/> Subestação Convencional	<input type="checkbox"/> Subestação Simplificada
	<input type="checkbox"/> Subestação Simplificada Tipo Outfit	<input type="checkbox"/> Subestação Poste Único
Transformador particular (kVA):	<input type="checkbox"/> 75	<input type="checkbox"/> 112,5
	<input type="checkbox"/> 225	<input type="checkbox"/> Outra Pot(kVA): _____
	<input type="checkbox"/> Composto mais de um trato descrever na linha potencia e quantidade: _____	
Impedância percentual do transformador: _____		
Tipo de ligação do transformador: _____		
Modalidade Tarifaria	<input type="checkbox"/> Horaria Verde	<input type="checkbox"/> Horaria Azul
	<input type="checkbox"/> Optante Grupo B (AS)	

Preencha os campos:

< LOCALIZAÇÃO EM COORDENADAS (EM GRAUS DECIMAIS) DO PADRÃO OU PONTO DE CONEXÃO (OBRIGATÓRIO), TENSÃO DE ATENDIMENTO DE INTERESSE (KV), PONTO DE CONEXÃO DE INTERESSE (OPCIONAL), TIPO DE CONEXÃO, TIPO DE INSTALAÇÃO, TRANSFORMADOR PARTICULAR (KVA), COMPONDO MAIS DE UM TRATO DESCREVER NA LINHA POTENCIA E QUALIDADE, IMPEDÂNCIA PERCENTUAL DO TRANSFORMADOR, TIPO DE LIGAÇÃO DO TRANSFORMADOR, MODALIDADE TARIFÁRIA>



**Atenção!**

- ✓ Em caso da potência dos transformadores for superior aos das opções apresentadas no formulário, descrever a potência e marcar "X" na opção [Outra Pot(kVA)].
- ✓ No formulário, a Localização em Coordenadas devem ser preenchidas no formato graus decimais. Já no Portal GD, a Localização deve ser convertidas no formato graus, minutos e segundos.

### 3. Cronograma das Etapa(s)

3 - Cronograma das etapa(s)								(Preenchimento Obrigatório)		
Carga :		Nova Carga		Aumento da Carga Instalada		Sem alteração na Carga Instalada				
Geração :		Nova Geração		Aumento da Geração Instalada		Sem alteração na Geração Instalada				
Etapa(s)	Nível de Tensão	Data	Carga				Geração			
			Demanda Horária Ponta (kW)	Demanda Horária Fora Ponta (kW)	Potência instalada (kW)	Fator de potência	Demanda (kW)	Potência instalada (kW)		
0 - Atual (Se Houver)										
1ª										
2ª										
3ª										
4ª										
5ª										

Preencha os campos:

< CARGA, GERAÇÃO, NÍVEL DE TENSÃO, DATA, DEMANDA HORÁRIA PONTA (KW), DEMANDA HORÁRIA FORA PONTA (KW), POTÊNCIA INSTALADA (KW), FATOR DE POTÊNCIA, DEMANDA (KW), POTÊNCIA INSTALADA (KW)>



**Atenção!** Preenchimento de demanda deve ser feito com informações iguais nos dados de FP (Fora Ponta) e HP (Hora Ponta) na modalidade tarifária *horária verde*.

### 4. Dados da Geração

4 - Dados da Geração						(Preenchimento Obrigatório)			
Potência instalada de geração (kW):			Potência instalada das cargas, serviços auxiliares e infraestrutura local (kW):						
Tipo da Fonte de Geração:		<input type="checkbox"/> Hidráulica	<input type="checkbox"/> Cogeração Qualificada	<input type="checkbox"/> Eólica	<input type="checkbox"/> Biomassa	<input type="checkbox"/> Solar fotovoltaica			
Outra (especificar):									
Tipo de geração:		<input type="checkbox"/> Empregando máquina síncrona sem conversor	<input type="checkbox"/> Empregando conversor eletrônico/inversor	<input type="checkbox"/> Mista	<input type="checkbox"/> Outra (especificar)				
Modalidade de Compensação de Excedentes:		<input type="checkbox"/> Compensação local	<input type="checkbox"/> Autoconsumo remoto	<input type="checkbox"/> Múltiplas Unidades Consumidoras	<input type="checkbox"/> Geração compartilhada				

Preencha os campos:

< POTÊNCIA INSTALADA DE GERAÇÃO (KW), POTÊNCIA INSTALADA DAS CARGAS, SERVIÇOS AUXILIARES E INFRAESTRUTURA, TIPO DA FONTE DE GERAÇÃO, OUTRA (ESPECIFICAR), TIPO DE GERAÇÃO, MODALIDADE DE COMPENSAÇÃO DE EXCEDENTES>



**Atenção!**

- ✓ Em casos de Minigeração sem Carga, é obrigatório especificar pelo menos a demanda mínima de 30 kW.
- ✓ Na opção [Potência instaladas das cargas, serviços auxiliares e infraestrutura local (kW)], informar o mínimo de carga que será utilizado no empreendimento, tais como "iluminação, cercas elétricas, câmeras e etc".

## 5. Informações Adicionais

5 - Informações Adicionais	(Preenchimento Opcional)
<p>Informações adicionais (preencher aqui):</p>	

Caso seja necessário adicionar alguma informação, deve-se colocar nesta aba. O preenchimento é opcional.

## 6. Documentação a ser anexada.

6 - Documentação a ser anexada	(Anexo Obrigatório)
<p>1.1 Para pessoa jurídica, apresentação dos documentos relativos à sua constituição, ao seu registro e dos seus representantes legais;</p> <p>1.2 Para pessoa física, apresentação de:</p> <p>(a) Cadastro de Pessoa Física – CPF, desde que não esteja em situação cadastral cancelada ou anulada de acordo com instrução normativa da Receita Federal;</p> <p>(b) Carteira de Identidade ou outro documento de identificação oficial com foto e, no caso de indígenas, podendo ser apenas o Registro Administrativo de Nascimento Indígena – RANI;</p> <p>1.3 Endereço das instalações ou do número de identificação das instalações já existentes e o endereço ou meio de comunicação para entrega da fatura, das correspondências e das notificações;</p> <p>1.4 Declaração descritiva da carga instalada;</p> <p>1.4.1 - Informação do benefício tarifário que tenha direito, com a respectiva documentação, a exceção das subclasses residencial baixa renda que deve observar o art. 1.5</p> <p>1.5 Informação das cargas que possam provocar perturbações no sistema de distribuição;</p> <p>1.6 No caso de central geradora, informação das cargas e o valor máximo de potência relativo a seus serviços auxiliares e infraestrutura local;</p> <p>1.7 Informação e documentação das atividades desenvolvidas nas instalações;</p> <p>1.8 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, reservas legais, áreas de preservação permanente, territórios indígenas e quilombolas;</p> <p>1.9 Documento com data que comprove a propriedade ou posse do imóvel onde será implantada a unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída, e que, no caso de unidade flutuante, deve ser complementado por autorização, licença ou documento equivalente exigível pelas autoridades competentes</p> <p>1.10 Documento que identifique o responsável técnico no conselho profissional competente, caso seja exigível na legislação específica, observado o Art. 33 da REN 1000/21;</p> <p>1.11 - Na instalação de microgeração e minigeração distribuída:</p> <p>I - é dispensada a apresentação do Certificado de Registro ou documento equivalente;</p> <p>II - devem ser informados os dados de segurança das barragens no caso do uso de sistemas com fontes hídricas, em cumprimento à Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, conforme procedimento descrito na página da ANEEL na internet;</p> <p>2 - 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</p> <p>3 - Indicação do local do padrão ou da subestação de entrada no imóvel, exclusivamente nos casos em que ainda não estiverem instalados e existir previsão de necessidade de aprovação prévia de projeto na norma técnica da distribuidora.</p> <p>4 - Diagrama unifilar e de blocos e memorial descritivo do sistema de geração e proteção.</p> <p>5 - 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.</p> <p>6 - Dados necessários ao registro da central geradora distribuída conforme disponível no site da ANEEL.</p> <p>7 - Lista de unidades consumidoras participantes do sistema de compensação, indicando o percentual ou a ordem de utilização dos excedentes. (Opcional)</p> <p>8 - Cópia de instrumento jurídico que comprove a participação dos integrantes para os casos de múltiplas unidades consumidoras e geração compartilhada. (Caso aplicável)</p> <p>9 - Documento que comprove o reconhecimento, pela ANEEL, da cogeração qualificada (Caso aplicável)</p> <p>10 - Dados de segurança das barragens no caso do uso de sistemas com fontes hídricas, conforme Resolução Normativa nº 696/2015. (Caso aplicável)</p> <p>11 - Para centrais fotovoltaicas enquadradas como despacháveis, comprovação de que o sistema de armazenamento atende o disposto no art. 655-B da Resolução</p> <p>12 - Documento que comprove o aporte da Garantia de Fiel Cumprimento, se aplicável, conforme previsto no art. 655-C da Resolução Normativa nº 1.000/2021. (Caso aplicável)</p> <p>13 - Formulário ENEL preenchido e assinado para elaboração de contrato de fornecimento;</p>	



**Atenção! Toda a documentação listada acima deve ser enviada junto ao formulário. O envio é obrigatório.**



## 7. Solicitações e Declarações

7 - Solicitações e Declarações		(Assinalar com "X")
<input type="checkbox"/>	Solicito que a contagem do prazo para realização da vistoria pela distribuidora, conforme art. 91 da Resolução Normativa nº 1.000/2021, inicie-se somente após minha solicitação. (Opcional)	
<input type="checkbox"/>	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)	
<input type="checkbox"/>	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)	
<input type="checkbox"/>	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)	

Marcar com "X" o item que está descrito como obrigatório. As demais opções possuem marcação opcional.

## 8. Contato com a Distribuidora (Preenchido pela Distribuidora)

8 - Contato na Distribuidora (preenchido pela Distribuidora)	(Informação à ser repassada pela Distribuidora)
Responsável/Área:	
Endereço:	
Telefone:	
E-mail:	

Este campo é de preenchimento exclusivo da Enel.

## 9. Solicitante

9 - Solicitante		(Preenchimento Obrigatório)
Nome do consumidor ou de seu representante:		
Informações para contato	Telefone:	E-mail:
_____ / ____ / ____	_____	_____
Local	Data	Assinatura do Representante Legal

Preencha os campos:

< LOCAL, DATA, TELEFONE, E-MAIL E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL >



### Atenção!

- ✓ A assinatura do Representante Legal pode ser por meio físico ou digital
- ✓ Lembre-se de sempre preencher os formulários de acordo com o Portal GD.

Clique [aqui](#).

**PASSO 7:** Abrir a planilha **[INFO]**

## Solicitação Enel e Preenchimento Cliente

1. Informações complementares para Centrais Geradoras / Dados a serem anexados;
2. Informações complementares para Transformadores de Subestação;
3. Informações complementares para Subestações - Diagrama unifilar e dados gerais das instalações internas da subestação;
4. Informações complementares para Unidades Consumidoras.

Nesta planilha, temos as colunas de “Informação”, “Especificação”, “Unidade” e “Formato do Envio/ Unidade de Medida”, “Informar o anexo que se encontra o dado solicitado e marcações de 1- 7”.

### Como preencher:

Para preenchimento das colunas “F, G, H, I, J, K, L, M”, deve ser levar em consideração o que está sendo solicitado na coluna “A, B, C”.

- ✓ Em caso das informações solicitadas sejam enviadas em anexo, na opção “Informar o anexo que se encontra o dado solicitado”, descrever o título do anexo para rastreabilidade da área responsável.
- ✓ Caso não seja enviado o anexo, o cliente deve preencher de forma manual as solicitações e a quantidade, tendo como opções de 1-7. Caso algumas das solicitações não se aplique, preencher com a opção “N/A”. **Obs: Nenhuma das colunas poderá ficar em branco.**

SOLICITAÇÃO ENEL				Preenchimento Cliente							Preenchimento
1. Informações complementares para Centrais Geradoras (St Hower)				Dados à serem anexados							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato no envio/ Unidade	Informar o anexo que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
1 Matrizes	Instalação, ampliação										
2 Exercício utilizado para central geradora	Mídias, Memória (especificar combustível), odômetro, relógio, potência, entre (especificar)										
3 Avaliação de capacidade energética											
4 Potência de cada unidade		MW									
5 Número de unidades		Número									
6 Fator de potência nominal		%									
7 Tensão nominal		kV									
8 Exercício gerado		MWh/Ano									
9 Regime de operação	Formas de operação										
10 Operação automática	Sinal										
11 Características das principais máquinas de corrente alternada	Código, instalação (existente/prevista), tipo (motor síncrono/assíncrono, que não é motor síncrono), quantidade, aplicação, potência (CV), corrente de partida, corrente de partida (A)										
12 Sistema de proteção de controle											
13 Método de confiabilidade		%									
14 Descrição de teste		%									
15 Descrição de frequência		%									
16 Diagrama unifilar da instalação interna de gerador											
17 Informação sobre o sistema de medição	Inclusão de transformador de instrumentação com suas características técnicas, relação de transformação e classe de exatidão										
18 Organização de empacotamento											
5. Informações complementares para Transformadores de Subestação				Dados à serem anexados							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato no envio/ Unidade	Informar o anexo que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
19 Potência nominal		MVA									
20 Impedância de curto-circuito de sequência positiva e zero	Módulo do transformador	p.u.									
21 Tipo de ligação dos enrolamentos											
22 Impedância dos enrolamentos		p.u.									
23 Relação de tensão de transformação											
24 Descrição de testes de carga											
25 Descrição de testes de tensão											
26 Tensão nominal dos enrolamentos		kV									
27 Subtensão de sobrecarga para equipamento em parte de vida útil	Em condições normais de operação e em condições de emergência										
6. Informações complementares para Subestações - Diagrama unifilar e dados gerais das instalações internas da subestação				Dados à serem anexados							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato no envio/ Unidade	Informar o anexo que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
28 Partida		kV									
29 Impedância do transformador	Base própria	%									
30 Características dos sistemas de controle e proteção existentes											
7. Informações complementares para Unidades Consumidoras				Dados à serem anexados							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato no envio/ Unidade	Informar o anexo que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
31 Características de carga	Fornecer listras, material de corrente alternada, carga alimentada por capacitor, utilização de fator, fator de potência	kW									
32 Equipamento com restrição de corrente, orientar o usuário para o caso	Nome, aplicação, instalação (existente/prevista), tipo de equipamento (motor síncrono/assíncrono, que não é motor síncrono), número de pólos, potência nominal (CV), tensão nominal (kV), tensão nominal (V), fator de potência (PF)										
33 Equipamento especial (fornecer, máquina de tração, compressor etc.) existentes e previstos	Nome, aplicação, instalação (existente/prevista), alimentação, potência nominal (CV), tensão nominal (kV), fator de potência (PF)										
34 Tensão de frequência	Superabilidade de dar o equipamento, variação de tensão, variação de frequência										
35 Transformador de subestação	Partida nominal, impedância de curto-circuito de sequência positiva e zero, em p.u. (base do transformador), tipo de ligação dos enrolamentos, impedância dos enrolamentos, relação de tensão de transformação, descrição de testes de carga, descrição de testes de tensão, tensão nominal dos enrolamentos, sub-tensão de sobrecarga para equipamento em parte de vida útil, em condições normais de operação e em condições de emergência										
36 Diagrama unifilar e dados gerais da instalação interna do consumidor	Impedância (CV), base própria dos transformadores, banco de capacitores de alta tensão e de baixa tensão, impedância de linha e dos transformadores de subestação existentes, informações sobre o sistema de medição existentes nos transformadores de instrumentação com suas características técnicas, relação de transformação e classe de exatidão										
37 Descrição própria vinculada ao equipamento, atual e prevista	Código, instalação (existente/prevista), tipo (motor síncrono/assíncrono, que não é motor síncrono), quantidade, aplicação, potência (CV), tensão (kV), fator de potência (PF), corrente de partida, corrente de partida (A)	kW									
38 Partida de cada unidade de sistema		kV									

## Exemplo preenchimento planilha [INFO]

Solicitação ENEL				Preenchimento Cliente							Preenchimento
1. Informações complementares para Centrais Geradoras (Se Houver)				Dados à serem preenchidos de acordo com a especificação de cada equipamento, sendo necessário fazer essa relação no diagrama							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato ou nome da Unidade	Informar a mesa que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
Nome(s)	Instalação(s), aplicação			MEMORIAL DESCRITIVO	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Aplicação utilizada pela central geradora	Módulos, Vemica (especificar combustível), adição, reator, outros, entre (especificar)			MEMORIAL DESCRITIVO	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Aplicação de capacidade energética		MW		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Partição de cada unidade		MW		MEMORIAL DESCRITIVO	N/A	N/A	N/A	N/A	X	N/A	N/A
Número de unidades		Número		MEMORIAL DESCRITIVO	N/A	N/A	N/A	N/A	X	N/A	N/A
Nome da partição nominal		%		DATA SHEET	N/A	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Taxa de nominal		MW		MEMORIAL DESCRITIVO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	X	N/A
Enxada geratória		MW/Min		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Taxa de operação	Permanente ou intermitente			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Operação intermitente	Símbolo			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Características das principais máquinas de corrente alternada	Ótimo, Injeção (injeção/pressão), tipo (manter informado o sistema, que define o tipo de corrente, quantidade, aplicação, partição (%), esquema de partição, corrente de partição (A))			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Sistema de proteção central				DATA SHEET	N/A	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Nível de confiabilidade				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Variação de tensão		%		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Variação de frequência		%		DATA SHEET	N/A	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Diagrama unifilar das instalações internas de geração				UNIFILAR	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Informações sobre o sistema de medição	Incluir transformador de instrumentação com variação característica de fator, relação de transformação e classe de exatidão			MEMORIAL DESCRITIVO	X	X	X	X	N/A	N/A	N/A
Consumo de energia elétrica				MEMORIAL DESCRITIVO	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2. Informações complementares para Transformadores de Subestação				Dados à serem preenchidos de acordo com a especificação de cada equipamento, sendo necessário fazer essa relação no diagrama							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato ou nome da Unidade	Informar a mesa que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
Partição nominal		MVA		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Impedância de curto-circuito do subestacionamento	Medida do transformador			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tipo de ligação dos enrolamentos				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Impedância dos enrolamentos		%		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Relação de tensão de passo				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Distribuição de tensão nos enrolamentos				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Distribuição de tensão no arcos				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Taxa de nominal de enrolamento		kV		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Subestação subtransmissora e equipamentos de proteção	Em condições normais de operação e manutenção de rotina			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3. Informações complementares para Subestações - Diagrama unifilar e dados gerais das instalações internas de subestação				Dados à serem preenchidos de acordo com a especificação de cada equipamento, sendo necessário fazer essa relação no diagrama							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Formato ou nome da Unidade	Informar a mesa que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
Partição		kV		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Impedância dos transformadores	Banco próprio			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Características dos sistemas de controle e proteção				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4. Informações complementares para Unidades Consumidoras				Dados à serem preenchidos de acordo com a especificação de cada equipamento, sendo necessário fazer essa relação no diagrama							Comentários/Validação ENEL
Informação	Especificação	Unidade	Dados/Formato da unidade	Informar a mesa que se encontra o dado solicitado	1	2	3	4	5	6	7
Características de carga	Fornecer o tipo, natureza de corrente alternada, carga alimentada por corrente contínua, carga alimentada por conversor, características físicas, demais cargas	kW		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Equipamento com retificação de corrente, acionador e inversor para carga	Nome, aplicação, injeção (injeção/pressão), tipo de conversor (injetor/injetor/injetor), que define o tipo de corrente, volume de potência, partição nominal (A), taxa nominal (A), taxa nominal (A), fator de partição (%)			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Equipamento com retificação de corrente, acionador e inversor para carga	Nome, aplicação, injeção (injeção/pressão), injeção de partição nominal (A), taxa nominal (A), fator de partição (%), taxa nominal (A), fator de partição (%)			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Equipamento com retificação de corrente, acionador e inversor para carga	Nome, aplicação, injeção (injeção/pressão), injeção de partição nominal (A), taxa nominal (A), fator de partição (%), taxa nominal (A), fator de partição (%)			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Taxa de frequência	Capacidade de dar o equipamento, variação de tensão, variação de frequência			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Transformador de subestação	Partição nominal, impedância de curto-circuito do subestacionamento, taxa de nominal, taxa de nominal, taxa de nominal, relação de tensão de passo, distribuição de tensão nos enrolamentos, distribuição de tensão no arcos, taxa de nominal de enrolamento, taxa de nominal de enrolamento, taxa de nominal de enrolamento			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Diagrama unifilar e dados gerais das instalações internas de consumidor	Impedância (%), taxa nominal de transformador, banco de capacitores de alta e média tensão, filtro de harmônicos, impedância das linhas de transmissão, distribuição de potência, informações sobre o sistema de medição incluindo transformador de instrumentação com variação característica de fator, relação de transformação e classe de exatidão			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Geração própria vinculada ao equipamento, atual e previsto	Ótimo, injeção (injeção/pressão), tipo (manter informado o sistema, que define o tipo de corrente, quantidade, aplicação, partição (A), taxa (A), fator de partição (%), esquema de partição, corrente de partição (A))	kW		MEMORIAL DESCRITIVO	N/A	N/A	N/A	N/A	X	N/A	N/A
Partição de cada unidade (já existente)		kW		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

### PASSO 8: Abrir a planilha [EQ-R]

#### 1. Informações complementares para Conversores, Retificadores e Inversores para Geração.

Nesta planilha, temos as colunas de “Informação”, “Especificação”, “Unidade” e “Formato do Envio/ Unidade de Medida”, “Informar o anexo que se encontra o dado solicitado e marcações de 1- 7”.

#### Como preencher:

Para preenchimento das colunas “F, G, H, I, J, K, L, M”, deve ser levar em consideração o que está sendo solicitado na coluna “A, B, C”.

Em caso das informações solicitadas sejam enviadas em anexo, na opção “Informar o anexo que se encontra o dado solicitado”, descrever o título do anexo para rastreabilidade da área responsável.

Caso não seja enviado o anexo, o cliente deve preencher de forma manual as solicitações e a quantidade, tendo como opções de 1-7. Caso algumas das solicitações não se aplique, preencher com a opção “N/A”. **Obs: Nenhuma das colunas poderá ficar em branco.**




REN 356/2021 ANEXO III ANEXO 3F e itens adicionais															
Solicitação ENEL				Preenchimento Cliente							Preenchimento				
II. Informações complementares para Conversores, Retificadores e Inversores para geração				Dados à serem anexados							Comentários				
Informação	Especificação	Unidade	Diferença em relação ao projeto	Informar a causa que se encontra a data solicitada			Dados à serem preenchidos de acordo com a numeração de cada								
				1	2	3	4	5	6	7					
Número de unidades/invólucro		quantidade													
Número de placas/retificador/ligador por inversor		Quantidade													
Partida de cabos/condutores		Quantidade													
Duração															
Aplicação															
Tipo															
Placa		quantidade													
Partidor	Nominal, mínima e máxima	MVA													
Tensão	Nominal, mínima e máxima, CA e CC	kV													
Corrente	Nominal, mínima e máxima, CA e CC	A													
Número de enrolamentos das transformadoras das conversoras	Dado de placa	quantidade													
Partida nominal das transformadoras das conversoras	Dado de placa	MVA													
Impedância na base própria das transformadoras das conversoras	Dado de placa	%													
Número de tapos fixos das transformadoras das conversoras	Dado de placa	quantidade													
Variação de tapo fixo das transformadoras das conversoras	Dado de placa	%													
Número de tapos variáveis (LTO) das transformadoras das conversoras	Dado de placa	quantidade													
Variação de tapo variável (LTO) das transformadoras das conversoras	Dado de placa	%													
Grupo de ligação das transformadoras	Dado de placa														
Diagrama	Com esquema de ligação das conversoras e das transformadoras de alimentação correspondentes														
Capacitor equivalente CC		F													
Medida de controle do inversor	FP Constante, Tensão Constante ou Rastreamento	Medida de operação relacionada													
Certificação de conformidade dos inversor(es) ou número de registro de concessão de licença dos inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede															
Database do inversor															
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 conversoras.															
Diagrama do bloco	Diagrama do bloco de controle do inversor	Enviar formato Anotem e um diagrama de bloco													
Data do contrato de operação		Edm/In/Passo													

### Exemplo Preenchimento [EQ-R]:

REN 356/2021 ANEXO III ANEXO 3F e itens adicionais															
Solicitação ENEL				Preenchimento Cliente							Preenchimento				
II. Informações complementares para Conversores, Retificadores e Inversores para geração				Dados à serem anexados							Comentários				
Informação	Especificação	Unidade	Diferença em relação ao projeto	Informar a causa que se encontra a data solicitada			Dados à serem preenchidos de acordo com a numeração de cada								
				1	2	3	4	5	6	7					
Número de unidades/invólucro		quantidade													
Número de placas/retificador/ligador por inversor		Quantidade													
Partida de cabos/condutores		Quantidade													
Duração															
Aplicação															
Tipo															
Placa		quantidade													
Partidor	Nominal, mínima e máxima	MVA													
Tensão	Nominal, mínima e máxima, CA e CC	kV													
Corrente	Nominal, mínima e máxima, CA e CC	A													
Número de enrolamentos das transformadoras das conversoras	Dado de placa	quantidade													
Partida nominal das transformadoras das conversoras	Dado de placa	MVA													
Impedância na base própria das transformadoras das conversoras	Dado de placa	%													
Número de tapos fixos das transformadoras das conversoras	Dado de placa	quantidade													
Variação de tapo fixo das transformadoras das conversoras	Dado de placa	%													
Número de tapos variáveis (LTO) das transformadoras das conversoras	Dado de placa	quantidade													
Variação de tapo variável (LTO) das transformadoras das conversoras	Dado de placa	%													
Grupo de ligação das transformadoras	Dado de placa														
Diagrama	Com esquema de ligação das conversoras e das transformadoras de alimentação correspondentes														
Capacitor equivalente CC		F													
Medida de controle do inversor	FP Constante, Tensão Constante ou Rastreamento	Medida de operação relacionada													
Certificação de conformidade dos inversor(es) ou número de registro de concessão de licença dos inversor(es) para a tensão nominal de conexão com a rede															
Database do inversor															
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 conversoras.															
Diagrama do bloco	Diagrama do bloco de controle do inversor	Enviar formato Anotem e um diagrama de bloco													
Data do contrato de operação		Edm/In/Passo													

Após o preenchimento de todas as planilhas, o formulário deve ser anexado com os demais arquivos para dar continuidade no processo de Minigeração Distribuída.

Em caso de dúvidas, procurar os seguintes canais de atendimento:

-  Ligação nova mais GD clientes do Grupo A: [clientes.corporativos.ce@br.enel.com](mailto:clientes.corporativos.ce@br.enel.com)
-  Para dúvidas gerais sobre GD: [captacaogd.ce@br.enel.com](mailto:captacaogd.ce@br.enel.com)
-  WhatsApp: [85 99138-9310](https://api.whatsapp.com/send?phone=55991389310)