





**Título do Documento:**

Requisitos para Conexão de Consumidores Especiais / Livres  
na Rede da CEDRAP



**Tipo: NTC-D-12**

Norma Técnica e Padronização

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## REQUISITOS PARA CONEXÃO DE CONSUMIDORES ESPECIAIS / LIVRES NA REDE DA CEDRAP



<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 2 de 22
------------------------------------	--	--	---------------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	NTC-D-12
	Área de Aplicação: Distribuição de Energia Elétrica	Versão: 01/21
	Título do Documento: Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## SUMÁRIO



<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CAMPO DE APLICAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>TERMOS E DEFINIÇÕES .....</b>	<b>10</b>
<b>6.1</b>	<b>Acessada .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2</b>	<b>Acessante .....</b>	<b>10</b>
<b>6.3</b>	<b>Comissionamento .....</b>	<b>10</b>
<b>6.4</b>	<b>Condições de conexão .....</b>	<b>10</b>
<b>6.5</b>	<b>Consumidor Livre .....</b>	<b>10</b>
<b>6.6</b>	<b>Consumidor Especial .....</b>	<b>10</b>
<b>6.7</b>	<b>Contrato de fornecimento .....</b>	<b>11</b>
<b>6.8</b>	<b>Contrato de Compre de Energia Regulada - CCER.....</b>	<b>11</b>
<b>6.9</b>	<b>Contrato de Uso do Sistema de Distribuição - CUSD.....</b>	<b>11</b>
<b>6.10</b>	<b>Distribuidora .....</b>	<b>11</b>
<b>6.11</b>	<b>Melhoria .....</b>	<b>11</b>
<b>6.12</b>	<b>Padrão de entrada .....</b>	<b>11</b>
<b>6.13</b>	<b>Ponto de conexão .....</b>	<b>11</b>
<b>6.14</b>	<b>Sistema elétrico de MT.....</b>	<b>12</b>
<b>6.15</b>	<b>Unidade consumidora .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>ETAPAS PROCESSO DE MIGRAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>14</b>
<b>8.1</b>	<b>Responsabilidade da distribuidora: .....</b>	<b>14</b>
<b>8.2</b>	<b>Responsabilidade do consumidor:.....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO (SMF).....</b>	<b>16</b>
<b>9.1</b>	<b>Condições gerais do SMF de Consumidor Livre e Especial.....</b>	<b>16</b>
<b>9.2</b>	<b>Condições gerais do SMF de Centrais Geradoras não programadas nem despachadas centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico .....</b>	<b>16</b>
<b>9.3</b>	<b>Sistema de Comunicação do SMF .....</b>	<b>17</b>

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 3 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	--------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

<b>Anexo A – Painel de medição para faturamento (PMF) .....</b>	<b>19</b>
<b>Anexo B – Características dos TPs e TCs para medição.....</b>	<b>20</b>
<b>Anexo C – Temo de pactuação.....</b>	<b>21</b>
<b>Anexo D – Declaração de conclusão da migração.....</b>	<b>23</b>

<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 4 de 22
------------------------------------	--	--	---------------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## 1 APRESENTAÇÃO

A Federação das Cooperativas de Eletrificação Rural do Estado de São Paulo e Rio de Janeiro – FECOERESP, em sua área de atuação, tem como objetivo, propiciar condições técnicas e econômicas para que a energia elétrica seja elemento impulsionador do desenvolvimento social dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

As prescrições contidas nesta norma, destinam-se a orientação dos consumidores especiais ou livres a serem conectados no sistema de distribuição da CEDRAP.

As exigências aqui apresentadas estão em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Esta Norma poderá sofrer alterações no todo ou em parte, por razões de ordem técnica, para melhor atendimento às necessidades do sistema, motivo pelo qual os interessados deverão consultar periodicamente a CEDRAP quanto a eventuais alterações.

Esta Norma será regida e interpretada, em todos os seus aspectos, de acordo com as Resoluções da ANEEL, com as leis brasileiras, e estará sujeita a toda legislação superveniente que afetar o objeto da mesma.

Quaisquer críticas e/ou sugestões para o aprimoramento deste manual serão analisadas e, caso sejam válidas, incluídas ou excluídas deste texto em versões futuras.

As sugestões deverão ser enviadas à FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO – FECOERESP:

Departamento Técnico FECOERESP

Grupo Revisor: edição Janeiro/ 2021

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 599 – CENTRO

Cidade: Manduri



Estado: São Paulo

CEP: 18.760-000

Fone Fax: (14) 3356-1103

Contato e-mail: [fecoeresp@gmail.com](mailto:fecoeresp@gmail.com)



Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 5 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	--------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta norma aplica-se aos consumidores da CEDRAP que desejam fazer a migração de sua unidade consumidora para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) e que atendem aos requisitos mínimos necessários estabelecidos na legislação e a todas as áreas da CEDRAP envolvidas com sua conexão.

<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 6 de 22
------------------------------------	--	--	---------------------------



	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

### 3 RESPONSABILIDADES

Compete aos órgãos de planejamento, engenharia, patrimônio, suprimentos, elaboração de projetos, construção, ligação, manutenção e operação do sistema elétrico cumprir e fazer cumprir este instrumento normativo.

É de responsabilidade do consumidor, após o ponto de entrega, manter a adequação técnica e a segurança das instalações internas da unidade consumidora atendendo as prescrições das normas ABNT e Normas Regulamentadoras.

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 7 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	--------------------



	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

#### 4 OBJETIVO

A presente Norma Técnica tem como finalidade estabelecer os requisitos mínimos necessários para a conexão de consumidores classificados como especiais ou livres no sistema de distribuição da CEDRAP, sendo os mesmos conectados em Média Tensão - MT.

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 8 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	--------------------



	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	



## 5 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As informações contidas nesta norma estão embasadas nos seguintes ordenamentos legais e normas concernentes:

1. Resolução Normativa ANEEL nº 247, de 21 de dezembro de 2006, que estabelece as condições para a comercialização de energia elétrica, oriunda de empreendimentos de geração que utilizem fontes primárias incentivadas, com unidade ou conjunto de unidades consumidoras cuja carga seja maior ou igual a 500 kW e dá outras providências;
2. Resolução Normativa ANEEL nº 376, de 25 de agosto de 2009, que estabelece as condições para contratação de energia elétrica, no âmbito do Sistema Interligado Nacional – SIN, por Consumidor Livre, e dá outras providências;
3. Resolução Normativa ANEEL nº 414, de 09 de setembro de 2010, que estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica;
4. Resolução Normativa ANEEL nº 506, de 04 de setembro de 2012, que estabelece as condições de acesso ao sistema de distribuição por meio de conexão a instalações de propriedade de distribuidora e dá outras providências;
5. Resolução Normativa ANEEL nº 545, de 16 de abril de 2013, que estabelece disciplina atinente ao desligamento de agentes e à impugnação de atos praticados na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE e dá outras providências.
6. Resolução Normativa ANEEL nº 647, de 03 de fevereiro de 2015, que altera a Resolução Normativa nº 545, de 16 de abril de 2013 e dá outras providências
7. Resolução Normativa ANEEL nº 718, de 17 de maio de 2016, que altera os procedimentos atinentes ao Sistema de Medição para Faturamento - SMF para unidades consumidoras e centrais geradoras conectadas a distribuidoras;
8. Resolução Normativa ANEEL nº 759, de 07 de fevereiro de 2017, que estabelece procedimentos e requisitos atinentes ao Sistema de Medição para Faturamento - SMF para instalações conectadas ao sistema de distribuição
9. Módulo 12 dos Procedimentos de Rede da ONS;
10. Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST Módulo 5;
11. NTC-D-03 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição;

Esta Norma será regida e interpretada, em todos os seus aspectos, de acordo com as Resoluções da ANEEL, com as leis brasileiras, e estará sujeita a toda legislação superveniente que afetar o objeto da mesma.

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 9 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	--------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## 6 TERMOS E DEFINIÇÕES

### 6.1 Acessada

Distribuidora de energia elétrica em cujo sistema elétrico o acessante conecta suas instalações. Neste documento a acessada é a CEDRAP.

### 6.2 Acessante

São os agentes que solicitam o acesso ao sistema elétrico da CEDRAP, podendo ser classificados em consumidores livres ou especiais, concessionários, permissionários e autorizados de serviços ou instalações de energia elétrica, autoprodutores ou produtores independentes de energia.

### 6.3 Comissionamento

Ato de submeter equipamentos, instalações e sistemas a testes e ensaios especificados, antes de sua entrada em operação.

### 6.4 Condições de conexão

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



### 6.5 Consumidor Livre

Agente da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, da categoria de comercialização, que adquire energia elétrica no ambiente de contratação livre para unidades consumidoras que satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos art. 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995.

### 6.6 Consumidor Especial

Agente da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, da categoria de comercialização, que adquira energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração enquadrados no § 5o do art. 26 da Lei no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, para unidade consumidora ou unidades consumidoras reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito cuja carga seja maior ou igual a 500 kW e que não satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos art. 15 e 16 da Lei no 9.074, de 7 de julho de 1995.

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 10 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## 6.7 Contrato de fornecimento

Instrumento celebrado entre distribuidora e consumidor responsável por UC do Grupo “A”, estabelecendo as características técnicas e as condições comerciais do fornecimento de energia elétrica.

## 6.8 Contrato de Compr de Energia Regulada - CCER

Contrato celebrado entre o consumidor, titular de unidade consumidora do Grupo A, e a distribuidora, ao qual estabelece os termos e as condições gerais que irão regular a comercialização de energia elétrica disponibilizada pela supridora para atendimento ao mercado da suprida, com tarifa regulada.

## 6.9 Contrato de Uso do Sistema de Distribuição - CUSD

Contrato celebrado entre o acessante e a distribuidora, ao qual estabelece os termos e condições para o uso do sistema de distribuição e os correspondentes direitos, obrigações e exigências operacionais das partes.

## 6.10 Distribuidora

Agente titular de concessão ou permissão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica;

## 6.11 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.

## 6.12 Padrão de entrada

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

## 6.13 Ponto de conexão

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 11 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

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



#### **6.14 Sistema elétrico de MT**

É toda e qualquer parte do sistema elétrico da CEDRAP que esteja operando nas classes de tensão 15kV.

#### **6.15 Unidade consumidora**

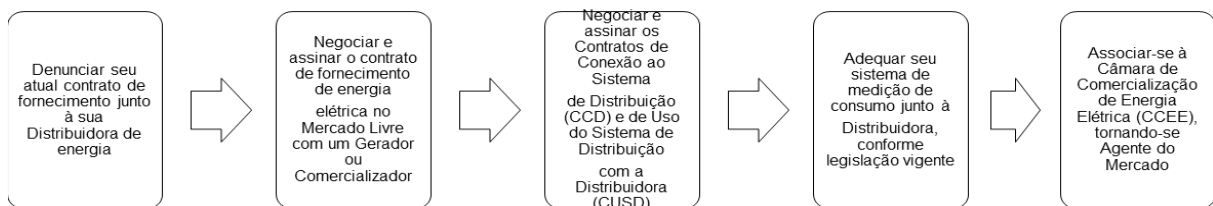
Conjunto de instalações e equipamentos elétricos caracterizado pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de conexão, com medição individualizada e correspondente a um único consumidor.

<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 12 de 22
------------------------------------	--	--	----------------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	



## 7 ETAPAS PROCESSO DE MIGRAÇÃO

O processo de migração de unidades consumidoras do Ambiente de Contratação Regulado (ACR) para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) deverá observar o fluxograma abaixo, os requisitos estabelecidos na presente Norma Técnica, o Módulo 12 dos Procedimentos de Rede da ONS, o Módulo 5 dos Procedimentos de Distribuição da ANEEL, os Procedimentos e Regras de Comercialização da CCCE, a Norma NTC-D-03 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, disponível no site da CEDRAP, assim como a legislação vigente.



Todo o processo de migração pode levar até 180 dias para ser finalizado, respeitando os prazos previstos na legislação vigente.

<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 13 de 22
------------------------------------	--	--	----------------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## 8 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os consumidores interessados em migrar sua unidade consumidora ou unidades consumidoras para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) deverão observar, além dos requisitos estabelecidos na presente Norma Técnica, o Módulo 12 dos Procedimentos de Rede da ONS, o Módulo 5 dos Procedimentos de Distribuição da ANEEL, os Procedimentos e Regras de Comercialização da CCCE, a Norma NTC-D-03 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, disponível no site da CEDRAP, assim como a legislação vigente.

A adequação ou a implantação do Sistema de Medição de Faturamento – SMF é parte indispensável para a efetiva migração da unidade consumidora.

O consumidor poderá utilizar seu padrão de medição existente desde que atenda aos requisitos técnicos mínimos e esteja em condições aceitáveis de conservação.

É facultado aos consumidores especiais e livres a instalação do medidor de retaguarda para compor o SMF de novas conexões ao sistema de distribuição, observando que a opção pela instalação obrigará ao consumidor os custos de eventual substituição ou adequação do SMF.

É facultada às centrais geradoras não programadas nem despachadas centralizadamente pelo ONS e às distribuidoras a instalação do medidor de retaguarda para compor o SMF de novas conexões ao sistema de distribuição.

### 8.1 Responsabilidade da distribuidora:



1. A solicitação do Parecer de Localização junto à CCEE;
2. A elaboração do projeto do SMF;
3. A instalação, operação e manutenção dos equipamentos do SMF;
4. A realização do comissionamento do SMF e elaboração do respectivo relatório;
5. O estabelecimento da forma de coleta dos dados de medição junto à CCEE;
6. A solicitação do cadastro do ponto de medição no Sistema de Coleta de Dados de Energia (SCDE) da CCEE;
7. E financeiramente pela instalação do medidor principal e dos transformadores de corrente e de potencial do sistema de medição.

A CEDRAP é tecnicamente responsável por qualquer intervenção que venha a ser necessária no SMF.

### 8.2 Responsabilidade do consumidor:

1. A realização das adequações físicas e de infraestrutura do SMF, em conformidade com os requisitos estabelecidos pela legislação, pela CEDRAP, assim como pela presente Norma;
2. A realização das adequações construtivas da sua subestação, quando indicadas pela CEDRAP;
3. A celebração junto à distribuidora de Contrato de Uso do Sistema de Distribuição (CUSD);
4. A realização do processo de adesão junto à CCEE, em conformidade com os procedimentos e regras de comercialização;

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 14 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

5. O ressarcimento a CEDRAP pelos custos de aquisição e implantação do medidor de retaguarda e do sistema de comunicação de dados, quando aplicável.

Os prazos máximos para realização do projeto e do relatório de comissionamento do SMF são, cada um, de dez dias úteis.

Após a conclusão do relatório de comissionamento, observando ainda eventuais procedimentos relacionados à adesão à CCEE, a distribuidora deverá solicitar o cadastro do ponto de medição no SCDE em até cinco dias úteis, salvo hipótese de início da operação comercial na CCEE em momento futuro.



Os prazos referidos podem ser acordados diversamente pelas partes, por meio do Termo de Pactuação desde que nele estejam também consignados os prazos originários então modificados.

Após receber qualquer manifestação formal que implique na instalação do SMF, a distribuidora deve celebrar com o requerente um Termo de Pactuação dos procedimentos e prazos atinentes à implantação ou adequação do SMF conforme ANEXO C.

Quanto tratar-se de unidade consumidora, o Termo de Pactuação deve ser celebrado em até trinta dias da manifestação e deve observar a conclusão dos procedimentos em prazo não superior a cento e oitenta dias, contados também da manifestação, podendo ser acordado diversamente pelas partes, desde que conste do Termo o prazo originário.

A distribuidora deve controlar e manter registro dos prazos efetivamente realizados, com a justificativa dos eventuais descumprimentos para fins de fiscalização.

<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 15 de 22
------------------------------------	--	--	----------------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## 9 SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO (SMF)

### 9.1 Condições gerais do SMF de Consumidor Livre e Especial

Todo consumidor que migrar para o ambiente de contratação livre (ACL) deverá estar com as instalações do sistema de medição em conformidade as Normas da CEDRAP e exigências do ONS/CCEE.

Desde que atenda aos requisitos técnicos mínimos e esteja em condições aceitáveis de conservação, será admitido o padrão vigente a época da ligação. Caso contrário, deverá ser adequado o padrão de entrada e medição de acordo com as normas atuais vigentes.

Para unidade consumidora que possua subestação de transformação externa ou abrigada e com medição em tensão secundária, deverá ser construída cabine de medição conforme desenhos da NTC-D-03 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição e abrigar o medidor com algoritmo de compensação de perdas.

Para unidade consumidora com medição em tensão secundária, deverá ser apresentado no momento da solicitação de migração, o relatório de ensaio de perdas do transformador emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO para avaliação da CEDRAP. Caso o transformador tenha passado por recuperação, deverá ser apresentado relatório de ensaio realizado após a reforma. O relatório de ensaio deverá apresentar minimamente os valores de perdas no ferro, perdas no cobre, impedância e corrente de excitação.

Fica dispensado a obrigatoriedade de instalação do medidor retaguarda, porém, caso o consumidor opte por sua instalação, deverá arcar com todos os custos decorrentes desta adequação, instalando inclusive um painel de SMF conforme do ANEXO A.

A unidade consumidora com medição em tensão primária, deverá possuir medição com configuração do tipo 3 elementos a 4 fios. Caso esta condição não seja atendida, o consumidor deverá providenciar esta adequação e solicitar os transformadores para instrumentos junto a distribuidora.

A fiação de secundário dos transformadores de corrente e transformadores de potencial até a caixa de medição deverá ser instalada em eletroduto de PVC rígido, de Ø interno mínimo 1" (25,4 mm). Este eletroduto poderá ser instalado em rasgo no piso ou parede, em local visível e acessível para inspeção, sendo vedado seu embutimento. Em locais de trânsito de pessoas, o eletroduto deverá ser protegido mecanicamente por chapa de ferro extraível.



Para o sistema de medição, os cabos de tensão deverão ter seção mínima de 2,5mm<sup>2</sup> e os de corrente na seção mínima de 4mm<sup>2</sup> e deverão ter a aplicabilidade comprovada através de cálculos apresentados nos projetos. Estes poderão ser blindados, multivias ou unipolares isolados, coloridos ou numerados, desde que mantido um único padrão em toda a instalação. Não obstante, a execução deverá seguir obrigatoriamente a especificação aprovada em projeto.

### 9.2 Condições gerais do SMF de Centrais Geradoras não programadas nem despachadas centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico

O projeto, o comissionamento e o respectivo relatório serão realizados pelo titular da central geradora e submetidos à aprovação da distribuidora.

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 16 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

Os prazos máximos para aprovação do projeto e do relatório, incluídas as respectivas comunicações ao titular da central geradora, são de dez dias úteis cada um.

Após a aprovação do relatório de comissionamento referente a usinas que não estejam em operação de teste, o titular da central geradora deverá solicitar o cadastro do ponto de medição no Sistema de Coleta de Dados de Energia – SCDE/CCEE.

Deverá ser instalado um Painel de Medição de Faturamento conforme o desenho do ANEXO A desta Norma.

Fica dispensado a obrigatoriedade de instalação do medidor retaguarda, porém, caso o gerador opte por sua instalação, deverá arcar com todos os custos decorrentes desta adequação.

Deverão ser adquiridos e instalados três transformadores de potencial – TP e três transformadores de corrente – TC com características específicas para instrumentos de medição conforme ANEXO B.

A fiação de secundário dos transformadores de corrente e transformadores de potencial até a caixa de medição deverá ser instalada em eletroduto de PVC rígido, de Ø interno mínimo 1” (25,4 mm). Este eletroduto poderá ser instalado em rasgo no piso ou parede, em local visível e acessível para inspeção, sendo vedado seu embutimento. Em locais de trânsito de pessoas, o eletroduto deverá ser protegido mecanicamente por chapa de ferro extraível.

### 9.3 Sistema de Comunicação do SMF

É obrigatória a instalação de um sistema de comunicação entre o SMF e a CCEE e entre o SMF e a CEDRAP, conforme Módulo 12 da ONS e Procedimentos de Comercialização da CCEE.

Para os consumidores livres e especiais, quando houver disponibilidade de sinal de telefonia móvel, a CEDRAP fornecerá um modem de comunicação GPRS/3G, repassando os custos de aquisição dos equipamentos e plano de dados mensal integralmente ao consumidor;



Em situações de inexistência ou má qualidade do sinal de telefonia móvel, a CEDRAP permitirá ao consumidor estabelecer um canal VPN (Virtual Private Network) com o servidor da distribuidora ou diretamente entre os medidores e o sistema de coleta SCDE da CCEE, observando os procedimentos técnicos vigentes.

Caso a disponibilidade da VPN seja insatisfatória para a coleta de dados e/ou o consumidor se recuse a realizar a manutenção desta, será instalado o sistema de comunicação que melhor convir de forma a atender o Módulo 12 da ONS e os Procedimentos de Comercialização da CCEE, repassando os custos integralmente ao consumidor.



Conforme evolução tecnológica, a distribuidora poderá optar por outro tipo de sistema de comunicação, de forma a atender os critérios exigidos pelo Módulo 12 da ONS e Procedimentos de Comercialização da CCEE.

Para centrais geradoras não programadas nem despachadas centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico, fica a critério destas definir o tipo de comunicação a ser utilizada. Porém, é obrigatório o estabelecimento de um canal VPN com a CEDRAP para acesso remoto aos medidores e a coleta dos dados de medição antes do comissionamento da unidade geradora, sendo pré-requisito para entrada em operação em teste.

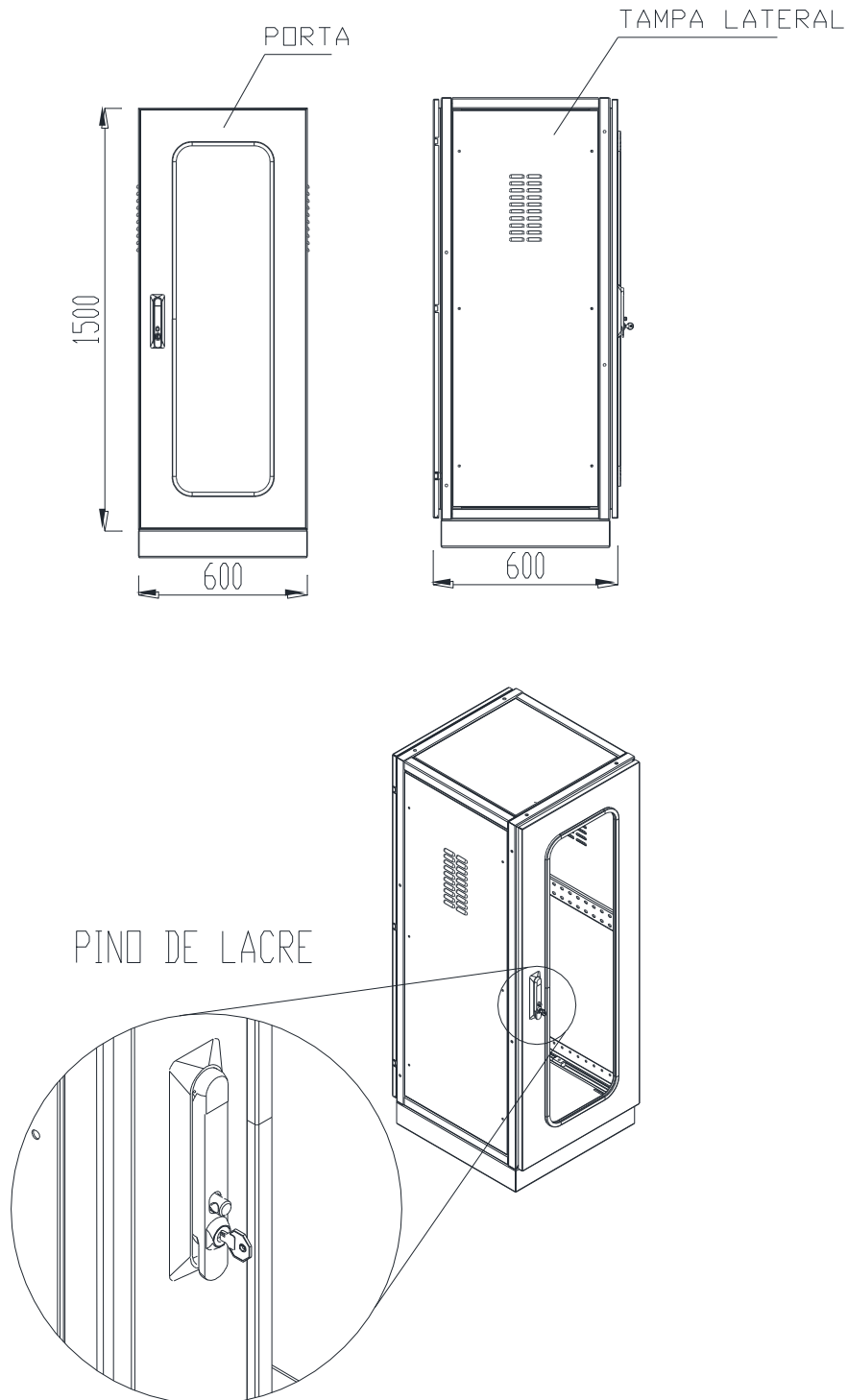
Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 17 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	



<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 18 de 22
------------------------------------	--	--	----------------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

### Anexo A – Painel de medição para faturamento (PMF)



<b>Elaborado por:</b> FECOERESP	<b>Aprovado por:</b> Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	<b>Data de vigência:</b> 01/04/2023	<b>Página:</b> 19 de 22
------------------------------------	--	--	----------------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## Anexo B – Características dos TPs e TCs para medição



### a) Características dos TPs

Tensão Nominal do Sistema (kV)	13,8	23,0	34,5	69	138
Tensão máxima (kV)	15	24,2	36,2	72,5	145
Frequência nominal (Hz)	60	60	60	60	60
Tensão primária nominal (kV)	13,8/√3	23,0/√3	34,5/√3	69/√3	138/√3
Tensão secundária nominal (V)	≈115	≈115	≈115	≈115	≈115
Relação nominal	70:1	120:1	175:1	350:1	700:1
Tensão suportável a seco, 1 min. (kV)	34	50	70	140	275
Tensão suportável ao impulso (kV)	110	150	200	350	650
Potência térmica nominal (VA)	400	400	400	400	400
Fator de sobretensão contínuo	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Exatidão	0,3P75	0,3P75	0,3P75	0,3P200	0,3P200
Local de instalação	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo
Grupo de ligação	2	2	2	2	2
Isolante	Seco - Resina Cicloalifática	Seco - Resina Cicloalifática	Seco - Resina Cicloalifática	Óleo	Óleo

### b) Característica dos TCs

Tensão Nominal do Sistema (kV)	13,8	23,0	34,5	69	138
Tensão máxima (kV)	15	24,2	36,2	72,5	145
Frequência nominal (Hz)	60	60	60	60	60
Corrente primária nominal (A)	Conforme demanda	Conforme demanda	Conforme demanda	Conforme demanda	Conforme demanda
Corrente secundária nominal (A)	5	5	5	5	5
Tensão suportável a seco, 1 min. (kV)	34	50	70	140	275
Tensão suportável ao impulso (kV)	110	150	200	350	650
Corrente térmica nominal (kA)	12,5	12,5	12,5	20	31,5
Corrente dinâmica nominal (kA)	31,25	31,25	31,25	50	82
Fator térmico nominal	1,2 x In	1,2 x In	1,2 x In	1,2 x In	1,2 x In
Exatidão	0,3C50	0,3C50	0,3C50	0,3C50	0,3C50
Local de instalação	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo
Isolante	Seco - Resina Cicloalifática	Seco - Resina Cicloalifática	Seco - Resina Cicloalifática	Óleo	Óleo

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 20 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## Anexo C – Temo de pactuação

Pelo presente instrumento particular, as PARTES:



a) **CEDRAP**, com sede ....., na Cidade ....., Estado de ....., inscrita no CNPJ/MF sob nº ....., neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, doravante denominada DISTRIBUIDORA; e

b) ....., com sede ....., na Cidade ....., Estado de ....., inscrita no CNPJ/MF sob nº ....., neste ato representada na forma de seu Contrato Social, doravante denominada ACESSANTE,

Em conformidade com o disposto na Resolução Normativa nº 759, de 07 de fevereiro de 2017, da ANEEL, fica pactuado entre as Partes o seguinte cronograma de adequação do Sistema de Medição para Faturamento – SMF:

1. A vistoria será realizada até o dia ....., em data acordada entre as partes. Caso haja necessidades de adequação, apontadas no relatório de vistoria, estas deverão ser realizadas pelo consumidor e informadas a distribuidora por escrito quando estiverem concluídas.
2. A **CEDRAP** fará a solicitação do parecer de localização em até 5 dias úteis, a contar do cadastramento do agente requerente junto a CCEE;
3. A elaboração do projeto do SMF, pela **CEDRAP**, será realizada em até 30 dias úteis, após a CCEE emitir a aprovação do parecer de localização;
4. A aprovação do projeto se dará em até 10 dias úteis.
5. A **CEDRAP** realizará o comissionamento em até 45 dias úteis, após a aprovação do projeto, em data a ser acordada entre as partes, desde que atendidas as adequações informadas no relatório de vistoria.
6. O relatório de comissionamento será emitido no prazo de 10 dias úteis, a contar do término de sua realização.

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 21 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

7. A solicitação e aprovação do cadastro do Ponto de Medição junto a CCEE será efetuada pela **CEDRAP**, em até 5 dias úteis, após a finalização do comissionamento, estando todas as partes em pleno funcionamento, inclusive o sistema de comunicação adotado.

E, por estarem justos e pactuados, subscrevem o presente Termo de Pactuação, em 02 (duas) vias, para um só efeito.

....., ..... de ..... de 20....

**CEDRAP:**

**ACESSANTE:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Nome:**

**Nome:**

**CPF:**

**CPF:**

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 22 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Norma Técnica e Padronização	<b>NTC-D-12</b>
	<b>Área de Aplicação:</b> Distribuição de Energia Elétrica	<b>Versão: 01/21</b>
	<b>Título do Documento:</b> Requisitos para conexão consumidores especiais / livres na rede da FECOERESP1	

## Anexo D – Declaração de conclusão da migração

....., ..... de ..... de 20.....

### DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins e para quem interessar possa, que a **CEDRAP**, sociedade por Cooperativa, sem fins lucrativos, Concessionária de Distribuição de Energia Elétrica, devidamente registrada no CNPJ/MF de nº ....., sito à Rua ....., efetuou todos os procedimentos necessários de sua responsabilidade, para a migração da unidade consumidora nº ..... dentro dos prazos estabelecidos, não onerando, atrasando ou postergando a migração desta empresa em nenhum momento.

Por ser verdade, ratifico o exposto acima e assino a presente declaração.

(NOME DA ACESSANTE)

\_\_\_\_\_  
Nome:

CPF:

Elaborado por: FECOERESP	Aprovado por: Grupo Técnico de Padronização / Dep. Eng Cedrap	Data de vigência: 01/04/2023	Página: 23 de 22
-----------------------------	---	---------------------------------	---------------------