



MANUAL TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS DE MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

Versão 00

Aprovada por meio da RES nº. 283/2016, de 26/10/2016

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVO	3
3. ABRANGÊNCIA.....	3
4. CONCEITOS	3
5. LEGISLAÇÃO E REFERENCIAS	6
6. DIRETRIZES GERAIS.....	7
6.1 Checagem da Unidade Consumidora pelo Cliente;.....	7
6.2 Enquadramento do Consumidor no Mercado Livre;	8
6.3 Análise Econômica da Migração;.....	8
7. ETAPAS DO PROCESSO DE MIGRAÇÃO	9
7.1 Contratação de Energia no Ambiente Livre.....	9
7.2 Denúncia do Contrato do Mercado Cativo	9
7.3 Celebração do CUSD e CCER.....	9
7.4 Solicitação de adesão à CCEE	10
7.5 Adequação do SMF	10
8. PRAZOS	13
9. DIRETRIZES ESPECÍFICAS.....	14
9.1 Características Técnicas do SMF.....	15
9.2 Critérios de Projeto	15
9.3 Execução	16
9.4 Comissionamento da Obra	17
9.5 Relatório de Comissionamento.....	18
9.6 Testes Finais e Aprovação Final.....	19
9.7 Operação e Manutenção do SMF.....	19
10. ANEXOS:	19

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

1. INTRODUÇÃO

A reestruturação o Setor Elétrico Brasileiro trouxe uma opção quanto à compra de energia elétrica a partir da criação de um mercado de livre comércio, contemplando uma parte dos consumidores atendidos pelas Distribuidoras.

Chamados de Consumidores Livres estes podem comprar energia elétrica de qualquer vendedor no país conforme regras e procedimentos estabelecidos pela ANEEL, ONS e CCEE.

A migração destes Consumidores requer a adesão à CCEE e a adequação do sistema de medição de energia elétrica de acordo com os padrões técnicos estabelecidos pelo ONS.

2. OBJETIVO

Este manual visa orientar os Consumidores Livres e Especiais quanto aos Procedimentos Comerciais e Técnicos a serem observados na adequação do Sistema de Medição para Faturamento - SMF para possibilitar sua migração do ambiente regulado para o ambiente livre.

3. ABRANGÊNCIA

Aplica-se a todos os consumidores livres e especiais localizados nas áreas de concessão das distribuidoras administradas pela Âmbar Energia S.A.

4. CONCEITOS

4.1 Agente Conectado: proprietário das instalações físicas onde ocorre a conexão;

4.2 Agente Conectante: É Agente de Mercado cujo Ponto de Consumo ou geração sob sua responsabilidade se interliga à instalação de propriedade do Agente Conectado;

4.3 Agente Responsável: Agente Conectante de Distribuição, de Geração, de Transmissão detentor de Interligação entre Submercados e Agente Conectante de interligação Internacional;

4.4 Agente de Medição: Agente de Mercado responsável pelos seguintes procedimentos de medição: coleta envio e ajuste de dados de medição do Ativo Medido. O Agente de Medição responde por todas as penalidades resultantes do não cumprimento de suas obrigações referentes à medição;

4.5 Agente de Mercado: Qualquer agente participante da CCEE, conforme Convenção de Comercialização da CCEE;

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

- 4.6 Agente(s) Proprietário(s):** Agente de Mercado responsável junto à Superintendência da CCEE pelo Ativo de Medição e a quem será atribuída à energia vinculada a tal Ativo. As conexões não possuem Agente Proprietário;
- 4.7 Agente Líder:** Agente de Mercado representante da Usina na CCEE;
- 4.8 Alteração de Ativo:** processo de alteração de qualquer uma das características (responsabilidade, propriedade, nome, capacidade, nó, etc.) do Ativo já cadastrado no Sistema Elétrico do SCL;
- 4.9 Ativo(s) de Medição ou Ativo(s):** representação de determinado ativo físico dentro do Sistema de Contabilização e Liquidação (SCL), para a qual são atribuídos os montantes de energia. Pode ser representada por uma conexão, usina, unidade geradora ou carga;
- 4.10 Ativo Medido:** Ativo (unidade geradora, conexão ou carga) cadastrado no SCL e cujos dados horários de medição são inseridos pelos Agentes de Medição;
- 4.11 Cadastro do Sistema Elétrico:** Banco de Dados dos Ativos cadastrados no SCL com as características elétricas necessárias ao desenvolvimento das atividades dos Agentes de Mercado no âmbito da CCEE;
- 4.12 Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE:** pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, sob autorização do Poder Concedente e regulação e fiscalização pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, com a finalidade de viabilizar a comercialização de energia elétrica. (Art. 4º da lei nº 10.848 de 15/03/2004);
- 4.13 Cadastro do Sistema de Medição:** Banco de Dados dos equipamentos (transformadores de corrente e de potencial, medidores, cablagem, etc.) que compõem o conjunto de medição de energia elétrica para fins de faturamento no âmbito da CCEE;
- 4.14 Carga:** Representa o montante de energia elétrica de empresas distribuidoras, de comercializadores ou grandes consumidores de energia, podendo ser medida ou calculada. No desenho de modelagem, a carga é representada por um triângulo;
- 4.15 Conexão:** representa qualquer ligação entre dois nós de rede, podendo ser uma linha de transmissão ou uma associação de linhas, serviços auxiliares de subestações ou usinas. A conexão é representada no desenho de modelagem por uma linha. A seta representa o sentido do fluxo positivo desta conexão. Onó para onde a seta apontar será o nó monitor desta conexão. A conexão é sempre medida. Serão consideradas conexões:
- a) Ponto de derivação da rede básica;
 - b) Serviço auxiliar de subestação da rede básica e de usina atendido por derivação da rede de distribuição;
 - c) Pontos de Consumo de Consumidores Livres com mais de um medidor;
 - d) Interligação entre submercados;
 - e) Interligação entre sistemas de concessionárias/permissionárias de distribuição;

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

f) Interligação de unidades geradoras de usinas com mais de uma unidade geradora a um ponto do sistema elétrico, através de um único sistema de medição, ou de unidades geradoras ligadas a mais de um ponto.

4.16 Consumidor Livre: Consumidor que adquire energia elétrica de qualquer fornecedor, conforme legislação e regulamentos específicos;

4.17 Consumidor Cativo: Consumidor ao qual só é permitido comprar energia do concessionário, autorizado ou permissionário, a cuja rede esteja conectada;

4.18 Contrato de Uso do Sistema Elétrico: Contrato celebrado entre o concessionário de distribuição ou de transmissão e seus usuários, que estabelece os termos e condições para o uso do sistema de distribuição ou transmissão pelos referidos usuários;

4.19 Desenho de Modelagem: Desenho esquemático de como o sistema elétrico está representado no SCL acompanhado de sua planilha explicativa;

4.20 Diagrama Unifilar: Desenho padronizado e esquemático que representa de forma unifilar as instalações elétricas de uma planta;

4.21 Ponto de Consumo: Ponto de Medição para Unidade Consumidora/concessionária e/ou permissionária de distribuição para efeito de faturamento no âmbito da CCEE;

4.22 Ponto de Medição: Local definido para a instalação de instrumentos para medir grandezas elétricas;

4.23 Proprietário do Sistema de Medição: Agente de Mercado, ou não, proprietário legal do Sistema de Medição para faturamento de energia na CCEE, sendo responsável por todas as atividades definidas nos procedimentos de rede associados ao SMF;

4.24 Rede Básica: Sistema elétrico interligado constituído pelas linhas de transmissão, barramentos, transformadores de potência e equipamentos com tensão igual ou superior a 230 kV ou instalações em tensão inferior, quando especificamente definidas pela ANEEL;

4.25 Rede de Distribuição: Conjunto de instalações de distribuição de energia elétrica, com tensão inferior a 230 kV ou instalações em tensão igual ou superior, quando especificamente definidas pela ANEEL;

4.26 Representante Legal: Representante(s) dos Agentes de Mercado eleito(s) na forma do Estatuto Social /Contrato Social e/ou Procurador (es) com poderes outorgados na forma do Estatuto Social / Contrato Social;

4.27 Sistema de Medição: Conjunto de equipamentos necessários para a medição de grandezas elétricas. No âmbito da CCEE, conjunto de medidores, transformadores de potencial e de corrente e equipamentos associados, necessários para medir fluxo de potência ativa e reativa, tensão, etc.; conforme Especificação Técnica do

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

Sistema de Medição de Faturamento de Energia aprovada pela Deliberação COMAE 049/2001;

4.28 Sistema Elétrico: conjunto das instalações de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica;

4.29 Unidade Consumidora: conjunto de instalações e equipamentos elétricos caracterizados pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de entrega, com medição individualizada e correspondente a um único consumidor;

4.30 Vigência do Ativo: definição de datas, de início e término, do período no qual uma configuração específica de Ativo de Medição está válida no SCL para efeito de contabilização.

5. LEGISLAÇÃO E REFERENCIAS

- 5.1 Resolução ANEEL nº 140/02, de 25/03/02, que autoriza a utilização, em caráter provisório, dos módulos dos Procedimentos de Rede que Especifica;
- 5.2 Resolução ANEEL nº 264/98, de 13/08/1998, que estabelece as condições para contratação de energia elétrica por consumidores livres;
- 5.3 Resolução ANEEL nº 281/99, de 01/10/1999, que Estabelece as condições gerais de contratação do acesso, compreendendo o uso e a conexão, aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica;
- 5.4 Resolução ANEEL nº 344, de 25 de Junho de 2002, que fixa as datas limite para entrada em operação comercial do sistema de medição de faturamento de energia elétrica e estabelece a responsabilidade pela respectiva implementação;
- 5.5 Resolução ANEEL nº 433/00, de 10/11/2000, que atualiza os critérios para a composição da Rede Básica do sistema elétrico interligado e dá outras providências;
- 5.6 Resolução Normativa ANEEL nº 67, de 08/06/04, que estabelece critérios para a composição da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional, e dá outras providências, inclusive, alterando a redação dos artigos 18 e 21 da Resolução ANEEL nº 281/99, de 01/10/1999, quanto à responsabilidade do custo do sistema de medição para faturamento dos clientes que exercerem a opção prevista nos artigos 15 e 16 da Lei 9.074 de 07/07/1995. Cancela a Resolução ANEEL nº 433/00, de 10/11/2000;
- 5.7 Resolução Normativa ANEEL nº 77, de 18/08/04, que estabelece os procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, para empreendimentos hidroelétricos e aqueles com fonte solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, com potência instalada menor ou igual a 30.000 kW;
- 5.8 Deliberação COMAE 049/2001, que aprovou a Especificação Técnica do SMF;

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

- 5.9 Procedimentos de Rede – Módulo 12 – Medição para Faturamento do NOS;
- 5.10 Procedimentos da Comercialização – Módulo 1 – Cadastro de agentes – CCEE;
- 5.11 Resolução Normativa ANEEL nº 506, de 4 de setembro de 2012 Estabelece as condições de acesso ao sistema de distribuição por meio de conexão a instalações de propriedade de distribuidora;
- 5.12 Resolução Normativa ANEEL nº 688 de 1º de dezembro de 2015 Aprova revisão do Módulo 5 do PRODIST e altera a Resolução Normativa no 506, de 4 de setembro de 2012;
- 5.13 Resolução Normativa ANEEL nº 714 de 10 de maio de 2016;
- 5.14 Resolução Normativa ANEEL nº 718, DE 17 de maio de 2016 Altera os procedimentos atinentes ao Sistema de Medição para Faturamento – SMF para unidades consumidoras e centrais geradoras conectadas a distribuidoras.

6. DIRETRIZES GERAIS

Em regra, os consumidores que se interessam em migrar para o mercado livre buscam reduzir os custos advindos da compra de energia elétrica, principalmente quando estes representam percentual expressivo em suas despesas;

Entretanto lembramos alguns pontos relevantes que devem ser previamente analisados no sentido de verificar se a sua migração irá proporcionar os benefícios pretendidos. Assim recomendamos que, antes de tomar esta decisão tenha certeza de que os seguintes passos foram efetivados.

6.1 Checagem da Unidade Consumidora pelo Cliente;

- Verificação de cobrança de valores referentes a penalidades na conta de energia tais como ultrapassagem de demanda, consumo excessivo de energia reativa. Se necessário consulte o setor de atendimento da concessionária de distribuição para obter esclarecimentos e orientações;
- Verificação das instalações elétricas internas no sentido de certificar seu perfeito estado de conservação. Neste processo poderão ser identificadas falhas na instalação tais como curto-circuito, deterioração da isolamento dos cabos elétricos, subdimensionamento da fiação e/ou falhas nas conexões que podem resultar em perdas elétricas provocando um aumento na conta de energia. É recomendado consulta o profissional habilitado para diagnosticar e certificar as instalações elétricas conforme normas da ABNT;
- Certificação do uso eficiente da energia através da utilização de aparelhos de alto rendimento e certificados pelo INMETRO;

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

- Estabelecimento de horários de funcionamento em horário fora de ponta e implantação de cultura de economia de energia por parte de todos os funcionários;

6.2 Enquadramento do Consumidor no Mercado Livre;

Conforme Decreto Lei nº 5163 as condições para se tornar cliente livre são as seguintes:

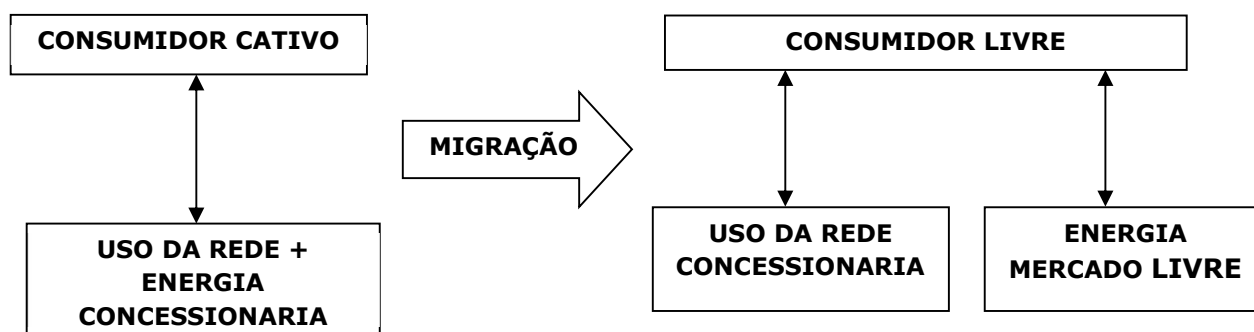
Classificação	Demanda mínima	Tensão mínima de fornecimento	Data da ligação do consumidor
Consumidor livre*	3 MW	69 KV	Até 07/07/95
		-	Após 07/07/95
Consumidor especial*	500 KW	2,3 KV	-

Ainda poderá ser feita opção para Consumidor Parcialmente Livre, onde o Consumidor migra parte de sua carga para o Mercado Livre, desde que respeitado o limite da demanda mínima total;

Para consumidor especial há a possibilidade de se atingir a demanda mínima através da união das cargas de unidades na condição de comunhão de direitos e de fato localizadas no mesmo submercado.

6.3 Análise Econômica da Migração;

Após validados os requisitos, deve-se conhecer os custos envolvidos nos ambientes regulado (Concessionária de Distribuição) e Livre. Na migração do consumidor para o ambiente livre substituem-se somente os custos da parcela referente à energia elétrica, permanecendo os custos da parcela de demanda, referente ao uso do sistema de distribuição contratado com a concessionária:



Custos envolvidos:

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

CONSUMIDOR CATIVO		CONSUMIDOR LIVRE	
Despesas	Recebedor	Despesas	Recebedor
Uso da Rede (tarifa ANEEL)	Concessionária	Uso da Rede (tarifa)*	Concessionária
Energia (tarifa ANEEL)	Concessionária	Energia (preço livre)	Vendedor livre
Impostos (PIS/PASEP, COFINS, ICMS).	Governos	Impostos (PIS, COFINS, PASEP, ICMS)	Governos
Taxa de Iluminação Pública	Prefeitura	Taxa de Iluminação Pública	Prefeitura
		Mercado de Curto Prazo Garantias Financeiras Encargos Contribuição Associativa	CCEE
		Multa rescisória do contrato no mercado ativo	Concessionária

*Os consumidores especiais podem obter desconto na tarifa de uso da rede (TUSD) em percentual igual ao do seu vendedor de energia de fonte incentivada.

7. ETAPAS DO PROCESSO DE MIGRAÇÃO

7.1 Contratação de Energia no Ambiente Livre

7.1.1 Decidido pela Migração o Consumidor deve celebrar o contrato de comercialização de energia no ambiente livre com as empresas de comercialização ou de geração de energia em qualquer parte do país.

7.2 Denúncia do Contrato do Mercado Cativo

7.2.1 O cliente, em seguida, deve denunciar o contrato no mercado regulado junto à Distribuidora através do documento "**Carta Denúncia**", conforme modelo no Anexo I deste manual, observando os prazos de aviso previsto no referido contrato e as possíveis multas decorrentes de sua rescisão;

7.2.2 Deve-se atentar que na data de rescisão do contrato cativo, o consumidor deve possuir o contrato de compra de energia no ambiente livre devidamente assinado e vigente. Para isto deve considerar também o prazo para adequação e cadastramento do sistema de medição para faturamento – SMF que é condição necessária para sua efetiva migração para o mercado livre;

7.2.3 É importante lembrar que o prazo regulatório para o participante do Mercado Livre retornar ao cativo é de 5 (Cinco) anos, cabendo à distribuidora analisar o possível retorno em prazo inferior.

7.3 Celebração do CUSD e CCER

7.3.1 A distribuidora elaborará o Contrato de Uso do Sistema de distribuição – CUSD E do Contrato de Compra de Energia Regulada – CCER (caso o

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

Consumidor opte por Migração Parcial) e encaminhará ao Consumidor com vistas à assinatura e reconhecimento de firmas.

7.4 Solicitação de adesão à CCEE

- 7.4.1 O consumidor deverá solicitar sua adesão à CCEE, encaminhando os documentos "termo de adesão" e "Termo de adesão à convenção arbitral" devidamente assinada e com firma reconhecida, através de carta ou ofício a CCEE. Estes documentos estão disponíveis no site: www.ccee.org.br; item (a), na seção » A CCEE » O Setor Elétrico Brasileiro » Entenda a Legislação itens (b) a (h) na seção » Comercialização de Energia » Procedimentos » Procedimentos vigentes >> Módulo 1 – submódulo 1.1.
- 7.4.2 Recomenda-se a leitura do manual de adesão a CCEE disponível neste mesmo módulo para esclarecimentos dos procedimentos referentes ao processo de adesão;
- 7.4.3 A CCEE em prazo máximo de 2 (dois) dias enviará e-mail informando Login e senha para acesso a área restrita no site da CCEE clicando no ícone "Conteúdo Exclusivo" no canto superior direito.
- 7.4.4 A partir deste acesso o consumidor deverá encaminhar o restante da documentação exigida no citado procedimento utilizando a ferramenta Sistema de Gestão de Processo SGP conforme orientação contida no manual de acesso. Uma vez encaminhada a documentação, a CCEE terá um prazo máximo de 5 dias úteis para análise da documentação e aprovação da adesão, devendo o consumidor acompanhar o andamento do processo via SGP. Ocorrendo qualquer pendência a CCEE solicita suas correções reiniciando a contagem de prazo para análise a partir do novo encaminhamento pelo consumidor.

7.5 Adequação do SMF

- 7.5.1 Solicitação do Parecer de Localização
- 7.5.1.1 Feita a adesão do consumidor, este solicitará a distribuidora a viabilização do parecer de localização e a elaboração do projeto de adequação do SMF devendo informar todos os dados necessários à sua elaboração tais como carga, demanda a ser contratada, localização da medição e outras informações que a distribuidora vier a solicitar;
- 7.5.1.2 A partir desta solicitação, a distribuidora deverá solicitar à CCEE a emissão do documento "Parecer de Localização" que conterá informações cadastrais do sistema de medição tais como códigos, parâmetros elétricos, localização dos medidores e outras informações que identificam o ponto de medição;
- 7.5.1.3 Esta solicitação é feita através do SGP, no qual devem ser enviados diagrama unifilar do sistema elétrico com indicação da

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

localização do ponto de conexão, medição, carga e tensão de fornecimento da(s) unidade consumidora(s), bem como as características dos equipamentos, redes, subestações e demais cargas no trajeto desde até a conexão com a rede básica; indicação relação, tipo e classe de exatidão dos transformadores de corrente e potencial em arquivos de formato PDF ou DWG;

7.5.1.4 Uma vez encaminhada a solicitação do parecer de localização a CCEE terá um prazo de 5 (Cinco) dias úteis para análise e envio ao cliente processo este que deve ser acompanhado pelo cliente via SGP.

7.5.2 Elaboração do projeto de adequação do SMF

7.5.2.1 Uma vez obtido o parecer de localização, o consumidor o encaminhará à distribuidora juntamente com as informações técnicas referentes à unidade consumidora tais como carga instalada, demanda máxima e outras informações que a distribuidora solicitar;

7.5.2.2 A distribuidora irá elaborar o projeto de adequação do SMF no prazo máximo de 15 (Quinze) dias úteis a contar da data do recebimento das informações. O projeto deve observar os dispostos no documento "Especificação Técnica das Medições de Faturamento" constante no Anexo I dos Procedimentos de Rede submódulo 12.2 do ONS. No Anexo II temos um exemplo de projeto de SMF;

7.5.2.3 Em seguida a distribuidora encaminhará o projeto ao consumidor para que o mesmo adquira os materiais e equipamentos de sua responsabilidade e execute as obras civis para adequação do SMF Nesta etapa o consumidor deve permitir livre acesso às instalações internas da Unidade Consumidora para levantamento de dados relevantes a elaboração do projeto.

7.5.3 Execução das obras de adequação do SMF

7.5.3.1 Uma vez recebido o projeto, o consumidor irá adquirir materiais e executar os serviço nele previstos, tais como obras civis, instalação de estrutura para TPs e TCs, caixas de interligação de TP e TC, tubulações, cabos elétricos, painéis de medição, equipamentos de telecomunicação, chaves de aferição e demais itens necessários à instalação dos medidores e TIs, interagindo com a concessionária no sentido de programar desligamentos e permitir acesso para fiscalização e instalação dos transformadores de instrumentos e medidores de energia;

7.5.3.2 Todas as atividades efetuadas em zona de risco ou zona controlada devem observar os previstos na norma ABNTNBR

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

5410 bem como as instruções de segurança apontadas pela distribuidora;

7.5.3.3 O consumidor arcará com os custos de aquisição de materiais e mão de obra para adequação do sistema de medição da unidade consumidora excetuando-se o(s) medidores de energia e transformadores de instrumentos;

7.5.3.4 Também é de responsabilidade do consumidor a aquisição e instalação de equipamentos de telecomunicação e a disponibilização de sistema de telecomunicação entre os medidores, CCEE e distribuidora conforme especificação no Anexo I;

7.5.3.5 Durante a execução das obras de adequação do SMF o consumidor e a distribuidora deverão manter estreito relacionamento, com o estabelecimento de cronograma da obra, o qual deve ser atentamente acompanhado por ambas as partes no intuito de concluir todo o processo, incluindo o cadastramento final em MS-12, ou seja, no 12º dia útil anterior ao início da efetiva migração que só ocorrerá após ter sido aprovada pelo Conselho de Administração da CCEE.

7.5.4 Inspeção e comissionamento das obras de adequação do SMF

7.5.4.1 Concluída a obra, o consumidor solicitará o comissionamento do SMF à Distribuidora;

7.5.4.2 A distribuidora executará e supervisionará o comissionamento do Sistema de Medição, em comum acordo com o cliente, ocasião em que serão realizadas as inspeções, testes de telecomunicação, parametrização dos medidores instalação de lacres e levantamento de todos os dados necessários ao relatório de comissionamento;

7.5.4.3 A distribuidora elaborará e encaminhará ao consumidor o relatório de comissionamento e o atestado de recebimento de obras, conforme modelo no Anexo III deste Manual.

7.5.5 Modelagem do Ponto de Medição

7.5.5.1 O consumidor é notificado pela CCEE sobre a aprovação técnica do ponto de medição e o insere seus dados no Sistema Integrado de Gestão de Ativos – SIGACCEE, iniciando o processo de modelagem de ativo. A modelagem do ativo pode ser acompanhada e guiada pelo consumidor junto ao site da CCEE (<https://siga.ccee.org.br/soma>);

7.5.5.2 A modelagem requer, durante seu curso, a validação pela distribuidora;

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

7.5.5.3 A CCEE, após análise e validação dos dados, incluirá o ponto de medição no SCDE para que a distribuidora possa inserir os dados técnicos cadastrais;

7.5.5.4 Caberá à distribuidora inserir os dados do ponto de medição no SCDE e solicitar a aprovação da modelagem do ativo.

7.5.6 Conclusão da Adequação do SMF

7.5.6.1 A CCEE comunica ao cliente sua deliberação quanto à inclusão do Sistema de Medição no sistema de contabilização, finalizando a etapa de modelagem do ativo, e habilitando-o a iniciar suas atividades de comercialização de energia no âmbito daquela câmara.

8. PRAZOS

AÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	PRAZO
Contratação de energia no ambiente livre	Consumidor livre ou especial	6 meses antes da migração*
Solicitação de adesão à CCEE	Consumidor livre ou especial	6 meses antes da migração*
Denúncia do contrato do mercado cativo	Consumidor livre ou especial	6 meses antes da migração*
Celebração do Contrato de Uso do Sistema de distribuição - CUSD e Contrato de Compra de Energia Regulada - CCER	Distribuidora e consumidor livre ou especial	30 dias antes da adesão
Envio de login e senha acesso conteúdo exclusivo CCEE	CCEE	2 dias úteis após solicitação de adesão
Enviar documento complementares via SGP	Consumidor livre ou especial	Sem data limite
Análise da documentação	CCEE	5 dias úteis após envio de documentos
Enviar documento complementares via SGP	Consumidor livre ou especial	Até 6 meses a contar da pedido da adesão
Solicitar à CCEE o Parecer de localização do ponto de medição	Distribuidora	Sem data limite
Solicitar as informações extras que não constam da Especificação técnica das medições para faturamento - ETMF	Distribuidora	Sem data limite
Fornecer as informações extras que não constam da ETMF	Consumidor livre ou especial	10 (dez) dias úteis após a solicitação
Elaborar o projeto do SMF conforme ETMF	Distribuidora	Sem data limite
Encaminhar projeto ao consumidor	Distribuidora	Após a conclusão do projeto
Executar as adequações do SMF conforme projeto e estabelecer telecomunicação com a CCEE/distribuidor	Consumidor livre ou especial	Sem data limite

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

AÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	PRAZO
Solicitar desligamento da subestação para adequação do SMF	Consumidor livre ou especial	Durante a execução da adequação do SMF
Cumprir as normas e regulamentos de segurança da subestação e fazer a montagem das estruturas	Consumidor livre ou especial	Durante a execução da obra de adequação do SMF
Informar a previsão de término da montagem a fim de possibilitar a programação do comissionamento	Consumidor livre ou especial	A partir de 20 (vinte) dias antes do comissionamento
Fiscalizar/orientar as obras de adequação e programar a data do comissionamento	Distribuidora	Durante a execução da obra de adequação do SMF
Fazer o comissionamento da medição	Distribuidora e consumidor livre ou especial	Sem data limite
Elaborar o relatório de comissionamento	Distribuidora	Sem data limite
Fornecer relatório de comissionamento e o atestado de recebimento ao consumidor	Distribuidora	Até 5 (cinco) dias úteis após o comissionamento
Iniciar a modelagem do ativo via SIGA CCEE	Consumidor livre ou especial	Até 2 (dois) dias úteis após o recebimento do relatório
Validação dos dados inseridos no SIGA CCEE	Distribuidora	Até 2 (dois) dias úteis após a inserção de dados no SIGA
Inserir os dados do ponto de medição no SCDE	Distribuidora	15 (quinze) dias úteis após o recebimento do relatório
Analisar os dados relativos ao cadastro do ponto de medição no SCDE e dos documentos de adesão	CCEE	5 (cinco) dias úteis após o recebimento dos dados e documentos no SCDE e SIGA
Solicitar possíveis correções na inserção de dados do ponto de medição ou documentos encaminhados no SIGA	CCEE	5 (cinco) dias úteis após o recebimento do relatório
Encaminhar documentos complementares solicitados pela CCEE	Consumidor livre ou especial	Até MS-12
Corrigir possíveis erros no cadastro do ponto de medição no SCDE	Distribuidora	Até MS-12
Reanalisar os dados relativos ao cadastro do ponto de medição no SCDE e documentos pendentes e aprovar a modelagem	CCEE	Até MS-8
Emitir o parecer final sobre a modelagem e inclusão do ponto de medição no sistema de contabilização	CCEE	Até MS-7

9. DIRETRIZES ESPECÍFICAS

A etapa de adequação do SMF é um ponto crítico na efetivação do processo de comercialização de energia, pois os dados de medição são utilizados na contabilização

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

de todos os agentes participantes do SIN, necessitando alta precisão na apuração das quantidades geradas ou consumidas;

Assim, o ONS estabeleceu padrões técnicos construtivos de alta tecnologia e segurança proporcionando medição precisa e rápida além de dotar o sistema de rastreabilidade e certificação de acordo com padrões internacionais.

9.1 Características Técnicas do SMF

9.1.1 O Sistema de medição para faturamento se constitui basicamente de:

COMPONENTE	FORNECIMENTO
3 Transformadores de Corrente classe de exatidão 0,6 ou melhor para consumidores a3a, A4 ou AS e 0,3 para A3 ou A2	Distribuidora
3 transformadores de Potencial classe de exatidão 0,6 ou melhor para consumidores a3a, A4 ou AS e 0,3 para A3 ou A2	Distribuidora
1 medidor de energia elétrica trifásico a 4 quadrantes -principal - classe 0,2 com 2 porta de comunicação para acesso pela CCEE e a distribuidora classe de exatidão 0,5 ou melhor para consumidores a3a, A4 ou AS e 0,2 para A3 ou A2	Distribuidora
1 medidor de energia elétrica trifásico a 4 quadrantes -retaguarda-classe 0,2 com 2 porta de comunicação para acesso pela CCEE e a distribuidora classe de exatidão 0,5 ou melhor para consumidores a3a, A4 ou AS e 0,2 para A3 ou A2	Consumidor
Sistema de telecomunicação entre medidores, CCEE e Distribuidora	Consumidor
Tubulação, fiação, painéis, caixas, chaves de aferição, contadores, fontes de alimentação auxiliar, bases, conectores, luminárias, cubículo em alvenaria para abrigo dos equipamentos.	Consumidor

9.2 Critérios de Projeto

9.2.1 O projeto do SMF deve atender ao documento CCEE/ONS: "Procedimentos de Rede sub módulo 12.2 Anexo I Especificação Técnica das Medições de Faturamento". (disponível em a norma técnica NDEE01 da Âmbar Energia disponível no site.

9.2.2 Seu objetivo é mostrar a localização da medição de faturamento dentro da subestação como um todo, ou pelo menos dentro do setor onde a medição está instalada, e ainda as características dos equipamentos que atendem a esta medição, tais como exatidão, relações, fator térmico e constante, possibilitando ao ONS uma referência rápida quando necessário. Será constituído no mínimo dos seguintes itens:

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

- a) Parecer de Localização;
- b) Memorial descritivo citando as normas e padrões aplicados;
- c) Diagrama Unifilar da SE demonstrando os sistemas existentes e projetados;
- d) Desenhos Trifilares dos vãos, mostrando os circuitos de potencial e corrente da medição instalada;
- e) Desenhos Dimensionais do Painel de Medição de Faturamento;
- f) Desenho do painel com os medidores e demais acessórios para medição;
- g) Desenhos da alimentação em CA e CC dos circuitos internos do Painel de Medição;
- h) Memória de Cálculo da cabagem;
- i) Desenho das placas dos TCs;
- j) Desenho das placas dos TPs;
- k) Arquitetura do Sistema de Telecomunicação.

9.2.3 O projeto, em sua forma final deve estar em formato PDF ou DWG devendo ser identificado pelos primeiros 13 dígitos constantes no campo "CÓDIGO" acrescido do texto contido no campo "NOME DA INSTALAÇÃO". Parecer de localização fornecida pela CCEE.

Exemplo: ROPVSHCONDO01 - SE PORTO VELHO SHOPPING CONDOMINIO

9.2.4 O anexo I deste manual ilustra os elementos constituintes de um projeto de SMF.

9.3 Execução

9.3.1 A obra deverá atender os requisitos do projeto bem como utilizar os materiais padronizados pelas distribuidoras e em casos omissos pela ABNT;

9.3.2 A execução dos serviços de adequação do SMF deverá observar os procedimentos de segurança previstos na Norma Regulamentadora NR-10 e os procedimentos padronizados pela distribuidora que terá a função de fiscalização.

9.3.3 A instalação de cabos blindados com fita de cobre que interliga os TTs ao painel de medição deverá ser obrigatoriamente acompanhada pela Distribuidora por ocasião do comissionamento.

9.3.4 As obras civis relativas às edificações destinadas a abrigar os equipamentos do SMF deverão ser especificadas por engenheiro responsável e constituídas de materiais apropriados a operação em alta tensão e a prova de incêndio;

9.3.5 Deverá ser observada a instalação de componentes que garantam a inviolabilidade do sistema de medição. Assim, em todos os componentes onde houver dispositivo de acesso a elementos condutores de eletricidade pertencentes ao sistema de medição, deverão ser previstos dispositivos

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

para instalação de lacres. Como exemplo citamos as caixas de ligação de TPs e TCs, caixas de interligação, caixas de passagem, condutores, painéis de medição e qualquer ponto da instalação que possa oferecer acesso aos circuitos de medição.

- 9.3.6 Todas as ferragens a serem utilizadas deverão obedecer às especificações da distribuidora e no mínimo as da ABNT.

9.4 Comissionamento da Obra

- 9.4.1 O comissionamento do SMF será realizado e coordenado pela Distribuidora em conjunto com o consumidor observando as recomendações do Anexo II do Procedimento de Rede modulo 12 submódulo 12.2 abaixo relacionadas:

- a) Verificação do aterramento dos equipamentos que assim o exigirem;
- b) Verificação das condições de isolamento da cabeção secundária dos transformadores de instrumento (ti) e dos medidores;
- c) Verificação da polaridade dos TIs;
- d) Verificação da interligação secundária dos TIs aos painéis ou aos cubículos de medidores;
- e) Verificação da fiação interna dos painéis ou cubículos de medidores;
- f) Verificação de todas as constantes e parâmetros envolvidos no SMF;
- g) Programação do(s) código(s) de identificação do(s) medidor (es) fornecido(s) pela câmara de comercialização de energia elétrica – CCEE;
- h) Verificação da programação dos medidores;
- i) Verificação dos valores das correntes, das tensões e da sequência de fases;
- j) Realização de estudo vetorial das tensões e correntes, com o circuito energizado, e do desenho do diagrama fasorial encontrado;
- k) Verificação da calibração dos medidores através de ensaio monofásico ou trifásico; realizada em campo ou em laboratório com rastreabilidade comprovada junto ao INMETRO, no período do comissionamento do SMF, conforme as condições e limites para o ensaio de exatidão do anexo c(5.3 e 5.4) do regulamento técnico metrológico – RTM, aprovado pela portaria INMETRO nº. 431, de 4 de dezembro de 2007, ou a que vier substituí-la;
- l) Medição da carga imposta aos TIs. Deve ser feita o mais próximo possível dos TIs sob corrente e tensão de utilização, através do uso de instrumentos adequados, de classe de exatidão melhor ou igual a 0,5. Recomenda-se o uso de blocos de terminais nas bases dos equipamentos. Caso o valor medido seja superior à carga nominal especificada pelo fabricante para cada ti, deverá ser revisto o dimensionamento e posteriormente realizado novos ensaios;
- m) Execução de leitura inicial dos medidores;
- n) Colocação de lacres pelos agentes envolvidos em todos os pontos previstos;
- o) Elaboração de relatório com todos os resultados do comissionamento;
- p) Teste do funcionamento do canal de comunicação com a CCEE e acesso aos medidores pelo SCDE.

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

9.5 Relatório de Comissionamento

9.5.1 A distribuidora deverá elaborar o Relatório de Comissionamento da obra que se constituirá dos seguintes documentos:

- a) Carta de Pré-aprovação do relatório de comissionamento do SMF pelo agente conectado no caso de medição líquida;
- b) Declaração indicando quais itens do comissionamento, definidos anteriormente, foram Realizados;
- c) Desenho do diagrama fasorial dos medidores;
- d) Certificado de calibração dos medidores;
- e) Resultados dos ensaios de carga imposta aos TIs;

9.5.2 Dados de cadastro listados a seguir:

- a) **Dados do ponto de medição:** identificação, nome da Subestação, agente conectado, agente responsável, endereço, bairro, cidade, estado, CEP, capacidade máxima do ponto de Medição (MW), tensão (kV), número de linhas, demanda contratada (MW);
- b) **Dados dos transformadores de potencial:** fabricante, modelo/tipo, número de série, relação existente, relação utilizada, exatidão do primeiro enrolamento, exatidão do segundo enrolamento, ano de fabricação e selo deixado. Todas essas informações devem ser fornecidas por fase. Adicionalmente, deve-se informar a carga imposta ao secundário, selo deixado na caixa de junção, bitola do cabo de interligação e comprimento do cabo de interligação;
- c) **Dados dos transformadores de corrente:** fabricante, modelo/tipo, número de série, relação existente, relação utilizada, exatidão do primeiro enrolamento, exatidão do segundo enrolamento, ano de fabricação e selo deixado. Todas essas informações devem ser fornecidas por fase. Adicionalmente, deve-se informar a carga imposta ao secundário, selo deixado na caixa de junção, bitola do cabo de interligação e comprimento do cabo de interligação;
- d) **Dados do medidor principal:** fabricante, modelo/tipo, número de série, corrente nominal (A), tensão nominal (V), constante primária, data da última calibração, data da instalação, classe de exatidão, selo deixado;
- e) **Dados do medidor de retaguarda:** fabricante, modelo/tipo, número de série, corrente nominal (A), tensão nominal (V), constante primária, data da última calibração, data da instalação, exatidão, selo deixado;
- f) **Medidas elétricas verificadas na instalação da medição:** tensão secundária (V), corrente secundária (A) e outras medidas. Todas essas informações devem ser fornecidas por fase;

TÍTULO: MIGRAÇÃO DO CONSUMIDOR LIVRE OU ESPECIAL

g) Executor, acompanhante e data da realização do comissionamento.

Obs. No Anexo III apresentamos um Modelo de Relatório que poderá ser utilizado para este fim.

9.6 Testes Finais e Aprovação Final

9.6.1 Em tempo de análise para aprovação do relatório de comissionamento, o ONS verificará com a CCEE o funcionamento do canal de comunicação interagindo junto à Distribuidora e o consumidor caso seja necessária medida corretiva;

9.6.2 Após concluídos os testes de comunicação e análise dos dados cadastrados no SCDE a CCEE encaminhará o processo ao Conselho de Administração que irá deliberar e publicar a inclusão do novo ativo no sistema.

9.7 Operação e Manutenção do SMF

9.7.1 A operação do sistema de medição que envolve coleta de dados deverá observar os dispostos no "Submódulo 12.4_Rev_2.0 COLETA DE DADOS DE SMF" do PROCEDIMENTOS DE REDE DO ONS (anexo 6 deste manual ou disponível em www.ons.org.br/procedimentos/index.aspx);

9.7.2 A manutenção do sistema de medição deverá obedecer aos requisitos estabelecidos no Submódulo 12.3_Rev_2.0 MANUTENÇÃO SMF (anexo 7 deste manual ou disponível em www.ons.org.br/procedimentos/index.aspx) e PR ONS Submódulo 12.5_Rev_2.0 CERTIFICAÇÃO PADROES DE TRABALHO SMF do PROCEDIMENTOS DE REDE DO ONS (anexo 8 deste manual ou disponível em www.ons.org.br/procedimentos/index.aspx)

9.7.3 A responsabilidade pelo sistema de medição dos consumidores livres e especiais é da distribuidora, que responderá pela manutenção do envio de dados de medição a CCEE e em caso de falhas nos envio de dados de medição deverá providenciar sua correção;

9.7.4 Caso haja falha no sistema de telecomunicação, o consumidor deverá ser acionado para providencias corretivas cabendo à distribuidora tomar todas às providencias para obtenção e envio dos dados faltantes à CCEE.

10. ANEXOS:

11.1 Anexo I – Formulário Carta – Denúncia para Migração de Consumidor ao Mercado Livre;

11.2 Anexo II – Exemplo de Relatório de Comissionamento;

11.3 Anexo III – Exemplo de Projeto de SMF.