

Sumário

1. FINALIDADE	2
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO	2
3. NORMAS RELACIONADAS	2
4. PROJETO	2
5. CHECKLIST DE ANÁLISE	8
6. PEDIDO DE OBRA	10
7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA	10
8. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	11

1. FINALIDADE

Este documento tem por finalidade estabelecer os requisitos técnicos obrigatórios a serem seguidos pelos responsáveis técnicos para a elaboração, apresentação e aprovação de projetos de agrupamentos de medidores (Centro de medição) junto à CERFOX.

Ademais, esta norma orienta os procedimentos para a solicitação de vistoria e pedido de obra para a conexão desses agrupamentos ao sistema de distribuição da Cooperativa.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta norma aplica-se a todos os projetos cuja carga se enquadra em baixa tensão (BT), contemplando:

- Agrupamentos de medidores não pertencentes a prédio de múltiplas unidades consumidoras;
- Agrupamentos listados dentro do Anexo Z do Regulamento das Instalações Consumidoras (RIC) de BT da Fecoergs;
- Agrupamentos pertencentes a edifícios de múltiplas unidades consumidoras.

Aplica-se também a projetos de agrupamentos com carga superior a 75kW, cuja elaboração deve obrigatoriamente seguir as premissas de Média Tensão do RIC de MT da Fecoergs.

3. NORMAS RELACIONADAS

- REGD 035.01.06 – Regulamento de instalações consumidoras com fornecimento em baixa tensão – RIC de BT da Fecoergs;
- REGD 035.01.07 – Regulamento de instalações consumidoras com fornecimento em média tensão – RIC de MT da Fecoergs;
- REG_ENG_05-01 - Fornecedores homologados para fornecimento de poste e caixa de medição em baixa tensão;
- Resolução Normativa nº 1000/2021 da ANEEL - Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica;
- Módulo 8 do PRODIST/ ANEEL – Qualidade de Energia Elétrica;
- NBR5410 – Instalações elétricas em baixa tensão.

Nota: As normas supracitadas estão disponíveis para consulta e download nos portais oficiais da CERFOX e da FECOERGS.

4. PROJETO

O projeto deverá ser elaborado e apresentado seguindo as premissas apresentadas abaixo.

4.1. Apresentação

O projeto deve ser protocolado exclusivamente por meio eletrônico através do site oficial da Cooperativa, no menu “Normas e Projetos/Contato”, utilizando um link do “WeTransfer” para anexar os arquivos.

Alternativamente, os documentos podem ser enviados para o e-mail projetos@cerfox.com.br.

O título do e-mail ou do formulário deve seguir rigorosamente o padrão abaixo:

Projeto de agrupamento de medidores – Interessado: [Nome Completo/Razão Social] - UC: [Número da UC de referência, se houver]

4.2. Documentos

Todos os arquivos devem ser encaminhados em formato digital (PDF ou DWG, conforme especificado). Os modelos padronizados estão disponíveis no site da CERFOX.

4.2.1. Procuração

- Pessoa Física: Formulário REG_ENG_01-05;
- Pessoa Jurídica: Formulário REG_ENG_01-06.
- Formatos de Assinatura:
 - Manuscrita (a próprio punho): Deve ser idêntica à do documento de identidade apresentado, com reconhecimento de firma em cartório.
 - Digital: Deve possuir certificado digital válido, vigente e rastreável (Padrão ICP-Brasil).
- Vedação: Não serão aceitos documentos com colagens, rasuras ou sobreposições de assinaturas.

4.2.2. ART/TRT (Anotação de Responsabilidade Técnica ou Termo de Responsabilidade Técnica)

Apresentar em formato PDF, devidamente assinada pelo responsável técnico e pelo contratante.

Quanto à forma de assinatura necessária no documento:

Assinatura manuscrita (a punho): deverão ser idênticas às assinaturas constantes nos documentos pessoais apresentados.

Assinaturas digitais: deverão conter certificados digitais válidos, vigentes e rastreáveis.

Importante:

Não será aceito documento que contenha mescla de assinaturas, sendo uma digital e outra manuscrita. O procedimento permitido consiste na assinatura manuscrita do documento, seguida de sua conversão para o formato **PDF**, a fim de possibilitar a assinatura digital faltante.

As seguintes atividades de **projeto e execução** deverão ser inseridas em cada documento:

- Medição Elétrica Residencial/Comercial: Inserir o valor da carga instalada total.
- Instalação Elétrica Abaixo de 1.000 V: Inserir 1 unidade.

No caso de atendimento em média tensão, prever as atividades de Subestações e de instalações elétricas acima de 1.000V.

- Subestação de energia elétrica: Inserir a potência instalada do equipamento transformador.
- Instalação Elétrica Acima de 1.000 V: Inserir 1 unidade.

Abaixo temos um exemplo de preenchimento de uma ART.

Atividade Técnica	Atividade Específica	Quantidade	Unidade
20 Projeto e Execução	W0580 Medição Elétrica Residencial/Comercial	1,00	Watt
20 Projeto e Execução	W0437 Instalação Elétrica Abaixo de 1.000 V	1,00	Unidade

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto e Execução	Medição Elétrica Residencial/Comercial	1,00	W
Projeto e Execução	Instalação Elétrica Abaixo de 1.000 V	1,00	UN

Figura 1 - Exemplo de preenchimento de atividade técnica para ART.

Para a TRT deverá ser utilizada as atividades equivalentes, mantendo a sequência e lógica de apresentação. Abaixo temos um exemplo de preenchimento de uma TRT.

Nível Atividade: * 13 - PROJETO

Atividade profissional: * 05 - PROJETO

Atividade:

- 3097 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > QUADRO DE MEDIÇÃO

 Digite o código ou nome da atividade. Você pode adicionar mais de uma. [Consultar lista de atividades](#)

Unidade de medida: * kW - Quilowatt

Quantidade: * 1,000

Nível Atividade: * 13 - PROJETO

Atividade profissional: * 05 - PROJETO

Atividade:
Atividades escolhidas:

- 3565 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > EDIFICAÇÕES > INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

 Digite o código ou nome da atividade. Você pode adicionar mais de uma. [Consultar lista de atividades](#)

Unidade de medida: * un - Unidade

Quantidade: * 1,000

Nível Atividade: * 2 - EXECUÇÃO

Atividade profissional: * 15 - EXECUÇÃO

Atividade:
Atividades escolhidas:

- 3097 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > QUADRO DE MEDIÇÃO

 Digite o código ou nome da atividade. Você pode adicionar mais de uma. [Consultar lista de atividades](#)

Unidade de medida: * kW - Quilowatt

Quantidade: * 1,000

Nível Atividade: * 2 - EXECUÇÃO

Atividade profissional: * 15 - EXECUÇÃO

Atividade:
Atividades escolhidas:

- 3565 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > EDIFICAÇÕES > INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

 Digite o código ou nome da atividade. Você pode adicionar mais de uma. [Consultar lista de atividades](#)

Unidade de medida: * un - Unidade

Quantidade: * 1,000

Figura 2 - Exemplo de preenchimento de atividades técnicas para projeto.

4.2.3. Documentos de Identificação

Apresentar cópia legível do RG e CPF do titular/responsável da unidade consumidora e do responsável técnico.

4.2.4. Contrato social e cartão CNPJ

Apresentar quando o titular/responsável da unidade consumidora for pessoa jurídica.

4.2.5. Comprovação de propriedade (Matrícula)

Apresentar a certidão de "matrícula do imóvel". Recomenda-se que o documento apresentado atualizado (Até 90 dias).

4.2.6. Alvará de construção

Apresentar alvará emitido pela Prefeitura Municipal autorizando a obra. Anexar a declaração oficial de numeração urbana do imóvel caso não conste no alvará.

4.2.7. Contratos de Terceiros

Se o solicitante não for o proprietário constante na matrícula, deve apresentar o contrato de locação, arrendamento, promessa de compra e venda ou cessão de uso.

4.2.8. Planilha de cadastro de unidades consumidoras (REG_NIC_028-02)

Documento relacionando todas as UCs existentes e projetadas, com cargas individualizadas e assinaturas do técnico e cliente.

4.2.9. Termo de ciência e opção de uso de ramal subterrâneo (REG_NIC_019-03)

Obrigatório quando houver opção ou necessidade técnica de atendimento por ramal de ligação subterrâneo.

4.2.10. Carta de autorização de uso de passeio público

Carta de autorização emitida pelo Poder Público Municipal para instalação de eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas em calçadas/vias públicas. Deve conter carimbo oficial e assinatura do responsável municipal.

4.2.11. Planta elétrica interna do empreendimento

Planta baixa em PDF ou DWG detalhando a distribuição interna da carga, condutores, disjuntores e eletrodutos a partir do centro de medição.

4.2.12. Licença Ambiental

Obrigatória sempre que o empreendimento ou a extensão de rede necessária estiver localizada em Áreas de Preservação Permanente (APP) ou Unidades de Conservação.

4.2.13. Plantas e Desenhos

Todos os desenhos técnicos descritos a seguir devem ser enviados obrigatoriamente nos formatos PDF e DWG:

- **Planta de situação e localização:** Escala 1:1000 com orientação do Norte Geográfico, limites da propriedade, vias de acesso, localização exata do centro de medição com coordenadas UTM (Sirgas2000) e indicação do poste ou equipamento de referência da rede da CERFOX. O centro de medição deve ficar na divisa com a via pública, garantindo livre acesso de 24 horas às equipes da cooperativa.
- **Diagrama Multifilar:** Diagrama unifilar/multifilar detalhado desde o ponto de entrega até os disjuntores de saída das UCs, indicando bitolas, DPS, disjuntor geral e malha de aterramento.

- **Detalhe geral da medição (Vista frontal e lateral):** Detalhamento geral do centro de medição, em vista frontal e lateral, nos formatos PDF e DWG, contemplando todos os componentes do sistema e suas respectivas informações técnicas.
A representação gráfica deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - Poste, quando aplicável: comprimento, esforço mecânico nominal e detalhamento da base concretada, nos casos de utilização de poste de 300 daN;
 - Ramal de conexão: alturas de instalação, afastamentos e detalhamento da ancoragem;
 - Eletrodutos: dimensões e material de fabricação dos eletrodutos do ramal de entrada e do sistema de aterramento;
 - Centro de medição: dimensões gerais, alturas das arestas inferior e superior da caixa, materiais empregados na fabricação da mureta e dimensões da pingadeira;
 - Caixa de medição: modelo, dimensões, material de fabricação e tipo das portas;
 - Caixas de passagem: dimensões e material de fabricação da caixa de passagem dos condutores de saída;
 - Aterramento: tipo, dimensões e material da haste de aterramento, dimensões e material do tubo de inspeção e material do conector.A documentação apresentada deverá seguir os modelos indicados nas Figuras 9(F), 25, 26, 27 e no Anexo Z do RIC BT da Fecoergs.
- **Detalhe Interno das Caixas (CED e CP):** Desenho mostrando a disposição interna dos disjuntores gerais e individuais, barramentos, DPS e fiação interna conforme o Anexo Z do RIC de BT.
- **Detalhe entre ponto de conexão e centro de medição:** Nos casos de entrada subterrânea, deverá ser apresentado o detalhamento geral compreendido entre o ponto de conexão e o centro de medição, nos formatos **PDF** e **DWG**.
O detalhamento deverá contemplar todos os componentes do sistema, bem como suas respectivas informações técnicas.
A documentação apresentada deverá seguir obrigatoriamente e conter, no mínimo, as informações constantes nos modelos ilustrados nas Figuras 15(A), 15(B), 15(C), 15(D) e 15(E) do RIC de BT da Fecoergs.

4.2.14. Memorial Técnico Descritivo

Documento estruturado em formato PDF contendo os seguintes capítulos obrigatórios:

- **Objetivo:** Definição clara do escopo (nova ligação, reforma com aumento de carga ou unificação) e número total de UCs atendidas.
- **Informações Gerais:** Dados de contato do proprietário, do responsável técnico e endereço completo da obra.

- **Cargas instaladas ou incrementadas:** Relação planilhada detalhando quantidades, potências unitárias e totais dos equipamentos reais instalados. Projeções futuras de carga não instalada devem ser tecnicamente justificadas.
- **Cálculo de demanda:** Memória de cálculo baseada no Anexo S do RIC de BT da Fecoergs. O uso de fatores de demanda diferentes do regulamento exige justificativa técnica passível de rejeição pelo analista.
- **Ponto de conexão:** Descrição da rede da CERFOX onde ocorrerá o acoplamento e o tipo de ramal proposto (aéreo ou subterrâneo).
- **Modelo de medição:** Descrição civil e elétrica do padrão construtivo adotado.
- **Poste:** Especificação do fabricante (deve ser homologado pela CERFOX), esforço nominal (daN) e tipo de fundação.
- **Equipamento transformador (Se aplicável):** Detalhes do transformador próprio, fabricante homologado, potência (kVA), nível de isolamento e atendimento à Classe C de perdas ou superior.
- **Condutores e eletrodutos:** Características técnicas dos condutores e dos eletrodutos utilizados no agrupamento ou centro de medição. Informar bitola, material do condutor, classe de isolamento, material da isolamento e a configuração dos condutores nos trechos:
 - **Ramal de conexão:** Condutores entre a rede de distribuição da cooperativa e o poste do agrupamento ou centro de medição, quando a opção for aérea.
 - **Ramal de entrada:** Condutores entre a rede da cooperativa e a mureta do agrupamento ou centro de medição, quando a opção for subterrânea.
 - **Ramais alimentadores:** Condutores entre CP's ou entre CED e CP's, até a entrada dos disjuntores individuais.
 - **Ramais de saída:** Condutores entre a saída dos disjuntores individuais e a saída do agrupamento ou do centro de medição, até a caixa de passagem ou a derivação interna direta.
- **Caixas de passagens:** Modelos e dimensões.
- **Caixas de metálicas:** Descrição de todas as características da caixa de medição principal, caixas de proteção (CP's) e a caixa de entrada e distribuição (CED), quando aplicável, destinadas à instalação dos componentes de medição, conexões e proteções. Deverão ser informados o material de fabricação, as dimensões e o fabricante.
- **Proteções e seccionamento:** Características do disjuntor geral, disjuntores individuais e DPS's.
 - **Disjuntor geral:** Informar a corrente nominal de operação e a capacidade de interrupção de curto-circuito.
 - **Disjuntores individuais:** Informar correntes nominais de operação e as capacidades de interrupção de curto-circuito.


- **DPS's:** Informar a capacidade mínima de suportar surtos e a sua tensão de operação.
- **Cálculo de curto-circuito e seletividade:** Obrigatório para proteção geral em agrupamentos derivados de Média Tensão (conforme Anexos L e M do RIC de MT).
- **Cálculo de fator de potência:** Dimensionamento de bancos de capacitores para correção de reativos, se aplicável.
- **Cálculo de queda de tensão:** Obrigatório se o centro de medição estiver a mais de 20 m do ponto de conexão ou se houver circuitos terminais (ramais de profundidade) superiores a 40 m (conforme Anexo X do RIC de BT).
- **Aterramento:** Quantidade de hastes, bitola do condutor de aterramento, detalhes do tubo de inspeção e conexões.
- **Geração de emergência:** Descrição técnica do grupo gerador e do sistema de intertravamento (chave comutadora) para impedir o paralelismo inadvertido com a rede da CERFOX.
- **Cronograma e Fatos Relevantes:** Datas estimadas de execução e condicionantes de campo.

4.2.15. Fotos do Local

Apresentar relatório fotográfico nítido do local da instalação. Para casos de reforma ou aumento de carga, é obrigatória a inclusão de fotos internas e externas do padrão existente, com destaque para o disjuntor atual e estado de conservação das caixas.

5. CHECKLIST DE ANÁLISE

A análise técnica realizada pela CERFOX seguirá rigorosamente os critérios abaixo dispostos:

 DOCUMENTO DE ANÁLISE DE PROJETO AGRUPAMENTO DE MEDIDORES (Anexo Z ou PMUC)		
Dados Do Interessado/ Responsável pelo Empreendimento		
Nome do Interessado: _____	Nº UC: _____	
Nome resp. técnico: _____	Data Entrada: _____	
Datas de análise		
Data análise 01: _____	Data análise 03: _____	
Data análise 02: _____	Data análise 04: _____	
Parecer da análise		
Status do projeto: _____	Status obra: _____	
	Resp. Análise: _____	
Descritivo das ressalvas: * * * *		
Seq.	Descrição do item de análise	Parecer análise
		Status
		Descritivo do Item não conforme
1	Procuração REG_ENG_01-05 (pessoa física) ou REG_ENG_01-06 (pessoa jurídica)	Conforme
2	ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou TRT - Termo de Responsabilidade Técnica	Conforme
3	Cópias - RG e CPF	Conforme
4	Cópias - contrato social e cartão CNPJ	Conforme
5	Documento da propriedade (Matrícula)	Conforme
6	Alvará de construção	Conforme
7	Contratos: arrendamento, locação, compra e venda, cedência, etc.	Conforme
8	REG_NIC_028-02 - Planilha de cadastro de unidades consumidoras - Agrupamento	Conforme
9	REG_NIC_019-03 - Termo de ciência e opção de uso de ramal subterrâneo	Conforme
10	Carta de autorização de uso de passeio público	Conforme
11	Planta elétrica interna do empreendimento	Conforme
12	Documentos de constituição do condomínio - PMUC	Conforme
13	Licença ambiental	Conforme
14	Plantas e desenhos	Conforme
14.1	Planta de situação e localização	Conforme
14.2	Diagrama multifilar	Conforme
14.3	Detalhe geral da medição com vista frontal	Conforme
14.4	Detalhe geral da medição com vista lateral	Conforme
14.5	Detalhe dos equipamentos em caixa de medição	Conforme
14.6	Detalhe entre ponto de conexão e medição (Entrada subterrânea)	Conforme
15	Memorial técnico descritivo	Conforme
15.1	Objetivo	Conforme
15.2	Informações gerais	Conforme
15.3	Carga instalada ou incrementada	Conforme
15.4	Cálculo de demanda	Conforme
15.5	Ponto de conexão	Conforme
15.6	Modelo de medição	Conforme
15.7	Poste	Conforme
15.8	Equipamento transformador	Conforme
15.9	Condutores e eletrodutos	Conforme
15.10	Caixas de passagens	Conforme
15.11	Caixas metálicas	Conforme
15.12	Proteções e seccionamento	Conforme
15.13	Cálculo de curto-circuito e seletividade	Conforme
15.14	Cálculo de fator de potência	Conforme
15.15	Aterramento	Conforme
15.16	Geração de emergência	Conforme
15.17	Cronograma de atividades	Conforme
15.18	Fatos relevantes	Conforme
14	Fotos do local	Conforme

6. PEDIDO DE OBRA

Após a emissão da Carta de Aprovação do Projeto, o responsável técnico poderá executar a montagem do agrupamento. Finalizada a construção civil e elétrica, deverão ser enviadas à CERFOX as fotos comprobatórias da execução finalizada e o atendimento a eventuais ressalvas.

- Estudos de Conexão: Após a validação das fotos e documentos, a CERFOX iniciará os estudos de viabilidade técnica.
- Prazo: O Orçamento de Conexão (contendo eventuais valores de participação financeira, conforme a REN 1000/2021) será emitido em até 30 dias.
- Liberação: A execução da obra em campo pela Cooperativa depende do aceite formal do orçamento pelo consumidor.

7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA

• Onde solicitar a vistoria?

- Opção 1 (Site): Acessar o formulário em www.cerfox.com.br no menu Normas Técnicas > Pedido de Vistoria e Desligamentos. Informar o número do processo (constante na carta de aprovação) e inserir o link do WeTransfer com a documentação complementar.
- Opção 2 (E-mail): Enviar para projetos@cerfox.com.br, indicando no assunto o número do processo de aprovação e o nome do titular da UC.

- **Quem poderá solicitar?** O Responsável Técnico pelo projeto/execução ou o representante legal munido da procuração aceita no processo.

- **Quando solicitar?** A vistoria deve ser solicitada apenas após a conclusão total das obras em campo. Os pedidos devem ser protocolados até as quintas-feiras para inclusão no cronograma de vistorias da semana subsequente.

- **Documentos necessários para o pedido:** Para a abertura do processo de vistoria, devem ser anexados de forma legível os seguintes documentos:

- Relatório Fotográfico Conclusivo da Execução: Fotos aproximadas e em alta resolução com as caixas abertas (mostrando disjuntores, fiação, DPS e barramentos) e caixas fechadas, além de fotos da mureta/poste por completo e da caixa de inspeção do aterramento aberta;
- ART ou TRT de Execução: Devidamente quitada e assinada, com o escopo explícito de execução do agrupamento conforme o projeto aprovado;
- Termo de Encerramento e Declaração de Conformidade: Declaração assinada pelo Responsável Técnico atestando que a execução seguiu fielmente o projeto aprovado e as diretrizes da NBR 5410;

- Cópia da Carta de Aprovação do Projeto emitida previamente pela CERFOX.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

a) Quando o projeto apresentado necessitar de obra de expansão ou melhoria e no protocolo do projeto não foi apresentada a carta de pedido de obra, o responsável técnico deverá solicitar a Cerfox através do e-mail projetos@cerfox.com.br quais os documentos devem ser complementados na apresentação.

b) Caso não seja apresentado estes documentos ou a necessidade de obra seja levantando após a análise do projeto por parte da Cerfox, o projeto será aprovado com ressalvas e somente será dado andamento no processo da obra mediante o atendimento completo destas ressalvas.

c) Em prédios alimentados a partir da rede primária, deverá ser apresentado em complemento ao projeto, plantas contendo detalhes construtivos de:

- Cabine de proteção e transformação;
- Dimensionamento e localização de dutos e caixas nas instalações de MT e BT até o quadro de medição;
- Iluminação artificial, ventilação e espaço para manobra;
- Aterramento (malha);
- Subestação particular (se for o caso);
- Localização e tipo dos extintores de incêndio;
- Especificação dos equipamentos, seção nominal e isolamento dos condutores e dutos.

d) Quando o empreendimento ou obra de conexão localizar-se em área protegidas pela legislação como: unidades de conservação, reservas legais, áreas de preservação permanente, territórios indígenas e quilombolas, entre outros, deverá ser apresentada licença emitida pelo órgão responsável pela preservação do meio ambiente.

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

André L. Balestreri	26/04/2021	1.0	Criação e revisão da norma
André L. Balestreri	09/08/2021	1.0	Alteração de nomenclatura da norma
André L. Balestreri	14/03/2022	1.1	Alteração de referência da Res 414/2010 para a Res 1000/2021 da ANEEL
Lucas A. de Oliveira	18/05/2026	1.2	Reescrita geral da norma