

Sumário

1. FINALIDADE.....	2
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....	2
3. NORMAS RELACIONADAS	2
4. PROCEDIMENTO	2
5. CHECKLIST DE ANÁLISE:	14
6. PEDIDO DE OBRA	15
7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA	15
8. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	17
9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES	17

1. FINALIDADE

A finalidade deste documento é apresentar os principais pontos a serem seguidos e informações a serem fornecidas pelos responsáveis técnicos, para a elaboração e apresentação de projetos de subestações particulares para cargas instaladas superiores a 75kV com atendimento em média tensão e sistema de medição indireta em baixa e média tensão, dentro da área de Permissão da CERFOX.

Também é objeto deste documento dar orientações relacionados ao processo de solicitação de vistoria para estas subestações particulares.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta norma se aplica a todos os projetos de subestações particulares para carga instalada superior a 75kW a serem apresentados a CERFOX.

3. NORMAS RELACIONADAS

- REGD 035.01.07 – Regulamento de instalações consumidoras com fornecimento em média tensão – RIC de MT da Fecoergs;
- Resolução Normativa nº 1000/2021 da ANEEL;
- Módulo 8 do Prodist da ANEEL – Qualidade de Energia Elétrica;
- REG_ENG_05-02 - Fornecedores homologados para fornecimento de postes, cruzetas e transformadores para uso em SE particular.

4. PROCEDIMENTO

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

4.1. Apresentação

A apresentação do projeto deverá ocorrer em meio eletrônico através do site www.cerfox.com.br no menu "Normas e Projetos/ Contato".

Neste caso os arquivos deverão ser anexados no Wetransfer e o link inserido dentro do formulário a ser preenchido.

Também poderá ocorrer o envio do projeto através do e-mail projetos@cerfox.com.br.

Quando enviado por e-mail, o título do e-mail deverá constar o tipo do projeto e o nome do consumidor e da unidade consumidora – UC.

Abaixo segue modelo a ser adotado no título do e-mail:

UC 99999 – Projeto de SE particular de 112,5kVA – Consumidor: XXXX
Anexo a este e-mail deverá ser encaminhados todos os arquivos relacionados ao projeto. Resumidamente abaixo temos a relação dos documentos a serem apresentados.

4.2. Documentos

Todos os documentos descritos abaixo, devem ser enviados de forma digital. Os documentos padronizados pela Cerfox, estão disponíveis no site através do link <https://www.cerfox.com.br/normas-tecnicas>

4.2.1. Procuração

Apresentar em formato **PDF**, o documento correspondente ao tipo de interessado:

- **REG_ENG_01-05**: quando o interessado for pessoa física;
- **REG_ENG_01-06**: quando o interessado for pessoa jurídica.

Quanto à forma de assinatura necessária no documento:

Assinatura manuscrita (a punho): deverá ser idêntica à assinatura constante no documento pessoal apresentado, com reconhecimento de firma em cartório.

Assinatura digital: deverá conter certificado digital válido, vigente e rastreável.

Importante:

Não será aceito documento que contenha colagens, sobreposições ou qualquer forma de inserção irregular de assinaturas.

4.2.2. ART/TRT

A ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou TRT - Termo de Responsabilidade Técnica deverão ser apresentadas em formato **PDF**, com assinaturas do responsável técnico e contratante/interessado.

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:

- Subestação de energia elétrica: Inserir a potência instalada do equipamento transformador.
- Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V): Inserir 1 unidade.
- Painel de Medição Elétrica Res./Com./Ind. Até 1.000V: Inserir 1 unidade.
- Malha de Terra - Aterramento: Inserir 1 unidade.

Abaixo temos um exemplo de preenchimento de uma ART.

Atividade Técnica	Atividade Especifica	Quantidade	Unidade
20 Projeto e Execução	W1005 Subestação de Energia Elétrica	112,50	Quilovolt-Ampère
20 Projeto e Execução	W0456 Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1,00	Unidade
20 Projeto e Execução	W0658 Painel de Medição Elétrica Res./Com./Ind. Até 1.000V	1,00	Unidade
20 Projeto e Execução	W0548 Malha de Terra - Aterramento	1,00	Unidade

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto e Execução	Subestação de Energia Elétrica	112,50	KVA
Projeto e Execução	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1,00	UN
Projeto e Execução	Painel de Medição Elétrica Res./Com./Ind. Até 1.000V	1,00	UN
Projeto e Execução	Malha de Terra - Aterramento	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:

Atividade profissional:

Atividade:

Unidade de medida:

Quantidade:

Nível Atividade:

Atividade profissional:

Atividade:

Unidade de medida:

Quantidade:

Nível Atividade:

Atividade profissional:

Atividade:

Unidade de medida:

Quantidade:

Nível Atividade:

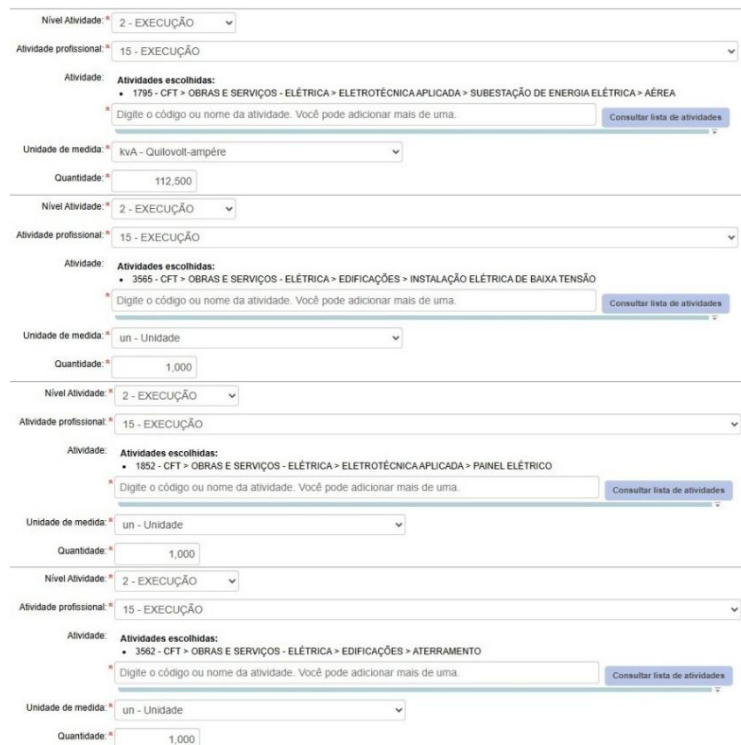
Atividade profissional:

Atividade:

Unidade de medida:

Quantidade:

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



The image shows a screenshot of a web-based form for defining technical activities. It contains four identical-looking sections, each representing a different activity. Each section includes a dropdown for 'Nível Atividade' (set to '2 - EXECUÇÃO'), a dropdown for 'Atividade profissional' (set to '15 - EXECUÇÃO'), a list of 'Atividades escolhidas' (selected activities), a text input for 'Unidade de medida' (unit of measure), and a text input for 'Quantidade' (quantity). Each section also has a 'Consultar lista de atividades' button.

Nível Atividade	Atividade profissional	Atividades escolhidas	Unidade de medida	Quantidade
2 - EXECUÇÃO	15 - EXECUÇÃO	1795 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA > AÉREA	kVA - Quilovolt-ampère	112,500
2 - EXECUÇÃO	15 - EXECUÇÃO	3565 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > EDIFICAÇÕES > INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	un - Unidade	1,000
2 - EXECUÇÃO	15 - EXECUÇÃO	1852 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > PAINEL ELÉTRICO	un - Unidade	1,000
2 - EXECUÇÃO	15 - EXECUÇÃO	3562 - CFT > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > EDIFICAÇÕES > ATERRAMENTO	un - Unidade	1,000

Figura 3 - Exemplo de preenchimento de atividades técnicas para execução.

4.2.3. Documentos - RG e CPF

Apresentar cópias em formato **PDF**, dos documentos de identidade e CPF do titular/responsável da unidade consumidora e do responsável técnico.

4.2.4. Documentos - contrato social e cartão CNPJ

Apresentar cópias em formato **PDF**, do contrato social e do cartão CNPJ quando o titular/responsável da unidade consumidora for pessoa jurídica.

4.2.5. Documento da propriedade (Matrícula)

Apresentar documento comprobatório de propriedade "matrícula do imóvel", em formato **PDF**. Recomenda-se que o documento apresentado esteja o mais atualizado possível.

4.2.6. REG_NIC_017-02 - Carta de opção tarifária

Apresentar o documento em formato **PDF**, devidamente preenchido de acordo com as características e informações do projeto e conforme enquadramentos tarifários existentes, contendo a assinatura do titular da unidade consumidora, no caso de pessoa física, ou do responsável legal, no caso de pessoa jurídica.

4.2.7. REG_NIC_019-02 - Carta solicitação de nova ligação

Apresentar o documento em formato **PDF**, nos casos em que se tratar de uma área não atendida. Deverá conter a assinatura do titular da

unidade consumidora, no caso de pessoa física, ou do responsável legal, no caso de pessoa jurídica.

4.2.8. REG_NIC_019-04 - Carta de solicitação de nova ligação - 2º ponto

Apresentar o documento em formato **PDF**, nos casos em que se tratar de uma área com atendimento e o projeto tratar de segundo ponto, distinto do atendimento existente. Deverá conter a assinatura do titular da unidade consumidora, no caso de pessoa física, ou do responsável legal, no caso de pessoa jurídica.

4.2.9. REG_NIC_019-06 - Carta de solicitação de aumento de carga

O documento deverá ser apresentado em formato **PDF**, nos casos em que se tratar de área com atendimento existente e o projeto se referir ao aumento de carga do atendimento atual. Deverá conter a assinatura do titular da unidade consumidora, no caso de pessoa física, ou do responsável legal, no caso de pessoa jurídica.

4.2.10. Contratos

Quando a solicitação for realizada em nome distinto do proprietário da área ou do imóvel, será obrigatória a apresentação dos documentos comprobatórios em formato **PDF**, tais como, contrato de arrendamento, locação, compra e venda, cessão ou documentos equivalentes.

4.2.11. REG_NIC_017-03 - Termo de compartilhamento de SE Particular

Nos casos de compartilhamento da subestação, deverá ser apresentado o formulário REG_NIC_017-03 – Termo de Solicitação e de Responsabilidade de Compartilhamento de Subestação Particular, em formato **PDF**. Deverão ser anexados ao pedido os dados e os documentos relativos ao titular da unidade consumidora que ingressará no compartilhamento.

4.2.12. Plantas e detalhes

Todas as plantas e detalhes deverão ser apresentados nos formatos **PDF** e **DWG**, seguindo as orientações descritas na sequência.

4.2.12.1. Planta de situação e localização

A planta de situação e localização deverá ser apresentada nos formatos **PDF** e **DWG**, em escala 1:1000 e contendo as seguintes informações:

- Representação do norte geográfico;
- Representação da área, da propriedade ou dos imóveis com suas respectivas edificações, divisas ou limites. Nos casos em que a subestação representar um segundo ponto de atendimento no local, a planta deverá possuir, obrigatoriamente, o

georreferenciamento da área, incluindo a representação do atendimento existente;

- Representação das vias públicas, estradas rurais, rodovias e acessos ao local pretendido para o atendimento;
- Representação das redes de distribuição da Cerfox com as respectivas características e informações. Deverá ocorrer a inserção de um equipamento, seccionador ou medidor de referência localizado nas proximidades do ponto de atendimento pretendido;
- Representação de proposta de conexão da subestação;
- Representação completa e com informações da subestação, contendo a identificação, características e estruturas do poste com suas respectivas coordenadas UTM Sirgas2000, do equipamento transformador, da mureta ou cabine, das caixas de passagem e do sistema de aterramento, sendo obrigatório que todas essas informações possuam referência à sua implantação em campo;
- Representação de elementos que possam auxiliar na identificação do local, tais como praças, vegetações, rios, rodovias, terrenos vizinhos, ferrovias, cercas entre outros;
- Representação do livre acesso das equipes da Cerfox, disponível 24 horas. Nos casos em que a propriedade possuir barreira sanitária, sua delimitação deverá ser devidamente indicada em planta. Destaca-se que a implantação da subestação (SE) é vedada dentro dos limites definidos pela referida barreira sanitária.

Importante:

A subestação deverá ser posicionada preferencialmente na divisa da propriedade com a via pública. Não sendo possível, deverá ser implantada em local que assegure acesso irrestrito, em qualquer dia e horário, às equipes da Cerfox.

4.2.12.2. Diagrama multifilar

O diagrama multifilar deverá ser apresentado nos formatos **PDF** e **DWG**, em escala adequada, contemplando o projeto desde o ponto de conexão com a rede de distribuição da CERFOX até o ramal de saída da unidade consumidora.

O diagrama deverá conter todas as informações do circuito projetado, incluindo condutores, chaves fusíveis, para-raios, equipamento transformador, disjuntor, eletrodutos e sistema de aterramento, de forma clara e completa.

A Cerfox disponibiliza quatro modelos padronizados de diagramas multifilares, com o objetivo de orientar os projetistas quanto às

informações essenciais e obrigatórias. Esses diagramas estão disponíveis para download no site da Cerfox.

4.2.12.3. Detalhe geral da entrada de serviço

Quando aplicável, deverá ser apresentado o detalhamento geral da entrada de serviço nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A documentação deverá seguir os modelos apresentados nas Figuras 01 a 10 do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.12.4. Detalhe geral com vista frontal

Deverá ser apresentado o detalhamento geral da subestação em vista frontal nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A documentação deverá seguir os modelos apresentados nas Figuras 11A-11B-11C-11D-12 e 13 do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.12.5. Detalhe geral com vista lateral

Deverá ser apresentado o detalhamento geral da subestação em vista lateral nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A documentação deverá seguir os modelos apresentados nas Figuras 11A-11B-11C-11D-12 e 13 do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.12.6. Detalhe da planta baixa

Deverá ser apresentado o detalhamento geral da subestação em planta baixa nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A documentação deverá seguir os modelos apresentados na Figura 14A do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.12.7. Detalhe da fachada

Deverá ser apresentado o detalhamento geral da subestação em fachada nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A documentação deverá seguir os modelos apresentados nas Figuras 14A, 43B e 43B do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.12.8. Detalhe do corte AA

Deverá ser apresentado o detalhamento geral da subestação em corte AA nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A documentação deverá seguir os modelos apresentados na Figura 14A do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.12.9. Detalhe dos equipamentos em caixa de medição

Deverá ser apresentado o detalhamento geral dos equipamentos em caixa de medição nos formatos **PDF e DWG**, contemplando todos os componentes e suas respectivas informações técnicas. A

documentação deverá seguir os modelos apresentados nas Figuras 30A-31-32-33-34 e 43B do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.13. Memorial técnico descritivo

O memorial deverá ser apresentado em formato **PDF**, contendo as informações apresentadas abaixo.

A Cerfox disponibiliza de um modelo de memorial padronizado, com o objetivo de orientar os projetistas quanto às informações essenciais e obrigatórias. Esse memorial está disponível para download no site da Cerfox.

4.2.13.1. Objetivo

Neste campo deverá ser informado o objetivo do presente projeto, especificando de que se trata de atendimento a uma nova ligação ou de aumento de carga em unidade consumidora já existe.

4.2.13.2. Informações gerais

Neste campo deverão constar todas as informações do titular/interessado da unidade consumidora, tais como nome ou razão social, CPF ou CNPJ, RG, telefone para contato e ramo de atividade.

Deverão ser informados também, os dados de localização da subestação, incluindo município, CEP e endereço completo.

Por fim, deverão constar as informações do responsável técnico, abrangendo nome completo, CPF, RG, telefone para contato, número do registro profissional junto ao CREA/CFT, bem como o número da ART referente ao projeto e à execução.

4.2.13.3. Carga instalada ou incrementada

Neste campo deverá ser informada a carga instalada total requerida, sendo de extrema importância que as informações sejam apresentadas de forma planilhada. Para cada carga/equipamento, deverão ser especificadas a sua respectiva quantidade, potência unitária e potência total, devendo o somatório geral das cargas ser apresentado ao final.

Nos casos de aumento de carga em unidade consumidora já ligada, deverá ser detalhada a carga instalada atual, bem como a carga a ser incrementada.

4.2.13.4. Cálculo de demanda

Neste campo deverá ser apresentado o cálculo de demanda da carga instalada requerida, sendo especificado o fator de demanda aplicado.

Nos casos de aumento de carga, deverão ser apresentados o cálculo de demanda da carga atualmente instalada e o cálculo de demanda da carga a ser incrementada. Ao final, deverá ser apresentado o somatório das demandas, resultando na demanda total considerada para o projeto.

Importante:

Quando não for utilizado os fatores de demandas estabelecidos no RIC de MT, o fator aplicado deverá, obrigatoriamente, ser acompanhado de sua respectiva justificativa.

4.2.13.5. Ponto de conexão

Neste campo deverá ser descrito o local onde ocorrerá a conexão da subestação com o sistema de distribuição da Cooperativa, com o devido detalhamento da rede de distribuição em média tensão existente da CERFOX.

Também deverá ser detalhado o ramal de conexão sugerido.

4.2.13.6. Modelo de medição

Neste campo deverá ser descrito de forma completa o modelo de medição adotado, indicando se a medição será do tipo ao tempo ou abrigada, bem como a configuração dos transformadores, especificando se serão instalados em poste ou de forma abrigada.

Deverá ser informado se a medição será construída em cabine, mureta ou bloco pré-moldado.

Devem ser detalhados os aspectos construtivos da medição, contemplando tanto o âmbito civil quanto o elétrico, incluindo características estruturais, acessos, proteção, aterramento, arranjo dos equipamentos e demais informações técnicas pertinentes.

4.2.13.7. Poste

Neste campo deverão ser apresentadas todas as características técnicas do poste utilizado, incluindo fabricante, comprimento e capacidade de esforço mecânico.

Deverá ser realizado o detalhamento da base concretada do poste, informando o tipo de fundação adotada, dimensões, profundidade de engastamento e características do concreto empregado.

Deverá, ainda, ser informado que o poste pertence a fabricante devidamente homologado junto à Cerfox. Em caso de aplicação de poste de fornecedor não homologado, deverá ser apresentado nota fiscal e ART de responsabilidade técnica do material.

4.2.13.8. Equipamento transformador

Neste campo deverão ser informadas todas as características técnicas do equipamento transformador, incluindo fabricante, tensões primária e secundária, tipo de enrolamento, potência nominal em kVA, classe de perdas, número de TAP's, tipo e características do óleo isolante, cor predominante do equipamento, bem como as conexões dos terminais primários e secundários.

Deverá ser informado, ainda, que o transformador pertence a fabricante devidamente homologado junto à Cerfox e atende, no mínimo, à classe C de perdas, ou superior.

4.2.13.9. Condutores e eletrodutos

Neste campo deverão ser descritas todas as características técnicas dos condutores e dos eletrodutos utilizados na subestação.

Em relação aos condutores, deverão ser informadas a bitola, o material condutor, a classe de isolamento, o material da isolamento e a configuração dos seguintes trechos:

- **Ramal de ligação do equipamento transformador:** compreendendo os condutores de descida entre a estrutura primária de ancoragem N3T e o primário do equipamento transformador;
- **Ramal de entrada:** compreendendo os condutores entre o secundário do equipamento transformador e a entrada do disjuntor geral, incluindo a passagem pelos transformadores de corrente;
- **Ramal de saída:** compreendendo os condutores entre a saída do disjuntor geral e a saída da subestação, até a caixa de passagem ou poste.

Em relação aos eletrodutos, deverão ser descritos o diâmetro nominal e o material, considerando os seguintes trechos:

- **Eletroduto do ramal de entrada:** compreendendo os condutores entre o secundário do equipamento transformador e a entrada do disjuntor geral, incluindo a passagem pelos transformadores de corrente;
- **Eletroduto do ramal de saída:** compreendendo os condutores entre a saída do disjuntor geral e a saída da subestação, até a caixa de passagem ou poste.

4.2.13.10. Caixas de passagens

Neste campo deverão ser descritas todas as características das caixas de passagem de entrada e de saída da subestação, contemplando suas dimensões, materiais empregados na construção e tipo de acabamento.

4.2.13.11. Caixas de metálicas

Neste campo deverão ser descritas todas as características das caixas metálicas destinadas à instalação dos componentes de medição e telemetria, dos transformadores de medida e do disjuntor. Deverão ser informados o material de fabricação, as dimensões e o fabricante.

A descrição deverá estar em conformidade com os modelos e disposições construtivas apresentados nas Figuras 33 e 34 do RIC de MT da FECOERGS.

4.2.13.12. Proteções e seccionamento

Neste campo deverão ser descritas as principais características das chaves fusíveis, dos para-raios e do disjuntor da subestação.

- **Para as chaves fusíveis**, deverão ser informadas a classe de tensão e o tipo de elo fusível aplicado.
- **Para os para-raios**, deverão ser informadas a classe de tensão e a corrente nominal de descarga.
- **Para o disjuntor**, deverão ser informadas a corrente nominal de operação e a capacidade de interrupção de curto-circuito.

Nota:

Os para-raios e as chaves fusíveis deverão possuir classe de tensão nominal de 25 kV.

4.2.13.13. Cálculo de curto-circuito e seletividade

Neste campo deverão ser apresentados os cálculos das correntes de curto-circuito no ponto de instalação da proteção geral (disjuntor de baixa tensão), aplicáveis às subestações particulares com medição indireta em baixa tensão, equipadas com transformadores de potência de até 300 kVA.

Para as subestações particulares com medição indireta em média tensão, deverá ser apresentado o estudo de coordenação e seletividade entre os dispositivos de proteção de média tensão da unidade consumidora e o sistema de proteção elétrica da Cooperativa, sempre que a instalação possuir disjuntor ou religador. O estudo deverá incluir o coordenograma correspondente, considerando, para os cálculos, as correntes de curto-circuito, as impedâncias equivalentes de sequência positiva e de sequência zero no ponto de derivação, bem como os critérios de seletividade e os ajustes das proteções a montante, fornecidos pela Cooperativa.

Nesses casos, deverá ser anexada a memória de cálculo, contendo explicitamente os valores de corrente de curto-circuito utilizados no estudo.

Para ambos os casos, deverão ser rigorosamente observadas as disposições estabelecidas nos Anexos L e M do RIC de MT.

4.2.13.14. Cálculo de fator de potência

Neste campo deve ser apresentada a memória de cálculo para a correção do fator de potência, contendo o dimensionamento do banco de capacitores, a potência instalada e a indicação do tipo de controle adotado (automático ou manual).

4.2.13.15. Aterramento

Neste campo deverão ser descritas as principais características do sistema de aterramento da subestação, abrangendo condutores, hastes de aterramento, tubos de inspeção, conexões, partes aterradas e, quando existente, a malha de aterramento.

Para os condutores de aterramento, deverão ser informadas a bitola e o material empregado nos seguintes trechos:

- Aterramento dos para-raios;
- Aterramento da carcaça e do neutro do equipamento transformador;
- Aterramento das partes metálicas da subestação;
- Aterramento do condutor de neutro da subestação.

Para os eletrodutos, quando aplicados, deverão ser descritos o diâmetro nominal e o material utilizado.

Para as hastes de aterramento, deverão ser informadas a quantidade instalada, o material e as dimensões, incluindo comprimento e diâmetro.

Para as conexões, deverá ser especificado o tipo de conexão adotada e o material dos conectores, ou apresentada a especificação técnica das conexões utilizadas.

Para os pontos de inspeção, deverão ser informadas a quantidade prevista, bem como o material e as dimensões dos tubos de inspeção. Quando houver malha de aterramento, deverá ser apresentado o seu detalhamento, incluindo a quantidade de hastes, condutores, conexões e pontos de inspeção que a compõem.

4.2.13.16. Geração de emergência

Neste campo deverão ser descritas as características do gerador de emergência, seja ele projetado ou já existente nas instalações internas da unidade consumidora.

Deverão ser informados o fabricante, o modelo e a potência nominal do equipamento.

4.2.13.17. Cronograma de atividades

Neste campo deverão ser apresentadas as datas estimadas para a solicitação do pedido de obra, para o pedido de vistoria junto à Cooperativa e para a entrada em operação da subestação.

4.2.13.18. Fatos relevantes

Neste campo deverão ser descritos os fatos relevantes, quando existentes, que possam auxiliar na análise do projeto e no levantamento de campo das obras necessárias para o atendimento da subestação.

Devem ser incluídas informações adicionais que impactem o projeto ou a execução, tais como particularidades do local, restrições de acesso, interferências com redes existentes, condicionantes ambientais, necessidade de adequações prévias ou quaisquer outros aspectos técnicos considerados relevantes.

4.2.14. Fotos do local

Apresentar registros fotográficos do local destinado à instalação da subestação, bem como demais informações e elementos técnicos que


possam subsidiar a análise do projeto e facilitar o entendimento das condições do local proposto.

Importante:

Nos casos de solicitação de reforma ou de aumento de carga da subestação existente, deverão ser apresentados registros fotográficos de todos os componentes da subestação, incluindo vistas externas, vistas internas e imagens do disjuntor, de forma a possibilitar a correta análise do projeto e das condições atuais.

5. CHECKLIST DE ANÁLISE:

A análise de um projeto é realizada seguindo um modelo de checklist conforme abaixo.

 DOCUMENTO DE ANÁLISE DE PROJETO DE SUBESTAÇÃO PARTICULAR			
<u>Dados Do Interessado/ Responsável pelo Empreendimento</u>			
Nome do Interessado: _____		Nº UC: _____	
Nome resp. técnico: _____		Data Entrada: _____	
<u>Datas de análise</u>			
Data análise 01: _____		Data análise 03: _____	
Data análise 02: _____		Data análise 04: _____	
<u>Parecer da análise</u>			
Status do projeto: _____		Status obra: _____	
Descritivo das ressalvas:		Resp. Análise: _____	
<ul style="list-style-type: none"> • • • • 			
Seq.	Descrição do item de análise	Status	Parecer análise 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	REG_NIC_017-02 - Carta de opção tarifária	Conforme	
7	REG_NIC_019-02 - Carta solicitação de nova ligação	Conforme	
8	REG_NIC_019-04 - Carta de solicitação de nova ligação - 2º ponto	Conforme	
9	REG_NIC_019-06 - Carta de solicitação de aumento de carga	Conforme	
10	Contratos: arrendamento, locação, compra e venda, cedência, etc.	Conforme	
11	REG_NIC_017-03 - Termo de compartilhamento de SE Particular	Conforme	
12	Plantas e desenhos	Conforme	
12.1	Planta de situação e localização	Conforme	
12.2	Diagrama multífilar	Conforme	
12.3	Detalhe geral da entrada de serviço	Conforme	
12.4	Detalhe geral com vista frontal	Conforme	
12.5	Detalhe geral com vista lateral	Conforme	
12.6	Detalhe da planta baixa	Conforme	
12.7	Detalhe da fachada	Conforme	
12.8	Detalhe do corte AA	Conforme	
12.9	Detalhe dos equipamentos em caixa de medição	Conforme	
13	Memorial técnico descritivo	Conforme	
13.1	Objetivo	Conforme	
13.2	Informações gerais	Conforme	
13.3	Carga instalada ou incrementada	Conforme	
13.4	Cálculo de demanda	Conforme	
13.5	Ponto de conexão	Conforme	
13.6	Modelo de medição	Conforme	
13.7	Poste	Conforme	
13.8	Equipamento transformador	Conforme	
13.9	Condutores e eletrodutos	Conforme	
13.10	Caixas de passagem	Conforme	
13.11	Caixas metálicas	Conforme	
13.12	Proteções e seccionamento	Conforme	
13.13	Atarantamento	Conforme	
13.14	Geração de emergência	Conforme	
13.15	Cronograma de atividades	Conforme	
13.16	Fotos relevantes	Conforme	
14	Fotos do local	Conforme	

6. PEDIDO DE OBRA

Após a emissão da carta de aprovação do projeto, o responsável técnico poderá proceder com a instalação do poste em campo, no local projetado, desde que o local esteja aprovado e sem ressalvas. Reforçamos que o poste aplicado deverá ser de fornecedor homologado junto a Cerfox, conforme REG_ENG_05-02- Fornecedores homologados para fornecimento de postes, cruzetas e transformadores para uso em SE particular, que está disponível no site da Cooperativa. Concluída a instalação, deverão ser encaminhadas à Cooperativa as imagens comprobatórias da execução, juntamente com o atendimento às ressalvas do projeto, quando houver, bem como a solicitação do orçamento de conexão.

Após a validação dos documentos e das imagens encaminhadas, estando estas em conformidade, a CERFOX dará abertura ao processo de atendimento e iniciará os estudos necessários para a execução da obra de conexão da nova carga.

No prazo de até 30 (trinta) dias após a solicitação, será fornecido ao interessado o orçamento de conexão, incluindo os cálculos referentes à eventual participação financeira, conforme estabelecido na Resolução nº 1.000/2021 da ANEEL.

Para o início das atividades relacionadas à obra em campo, será necessário o aceite formal do orçamento de conexão apresentado, bem como a aprovação da vistoria da subestação, que deverá ser encaminhado seguindo as informações do item 7.

O objetivo é permitir que as atividades de construção da subestação, de responsabilidade do interessado, ocorram de forma paralela às atividades de levantamento, elaboração de projeto e definição do orçamento, de responsabilidade da CERFOX, possibilitando a redução do prazo total para o atendimento da demanda.

7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA

7.1. Onde solicitar a vistoria?

O pedido de agendamento de vistoria deverá ocorrer em um dos caminhos abaixo:

1º) Via formulário: Acessar o site www.cerfox.com.br e acessar o menu normas técnicas > Pedido e vistoria e desligamentos (<https://www.cerfox.com.br/vistoria-desligamentos>).

Neste caso deverá ser preenchido os dados do formulário e no campo mensagem, descrever o nº do processo para o qual deseja a vistoria (usar número do processo listado na carta de aprovação), o número da unidade consumidora (UC), nome do consumidor e anexar os

documentos necessários, conforme relação abaixo no campo Wetransfer e incluir o respectivo link;

2º) Via e-mail: Encaminhar e-mail para projetos@cerfox.com.br.

Neste caso incluir no assunto do e-mail o número do processo para o qual deseja a vistoria, número da unidade consumidora ou nome do consumidor.

Anexo a este e-mail encaminhar os documentos necessários seguindo quantidades, ordens e formatos descritos abaixo.

7.2. Quem poderá solicitar a vistoria?

A vistoria deverá ser realizada pelo responsável técnico do projeto ou por representante legal listado na procuração apresentada no pedido de análise de projeto.

7.3. Quando solicitar a vistoria?

A vistoria deverá ser solicitada após concluída todas as etapas de construção em campo da subestação.

Os agendamentos das vistorias são realizados até as quintas-feiras para inclusão na programação da semana seguinte. Qualquer situação distinta ou pontual deverá ser tratada em assunto específico diretamente ao e-mail projetos@cerfox.com.br.

7.4. Documentos necessários para o pedido

Para a solicitação de uma vistoria, o responsável técnico e ou representante legal da unidade consumidora, deverão apresentar os documentos e dados mínimos listados abaixo.

7.4.1 ART de execução

Caso ela não tenha sido apresentada no ato de apresentação do projeto para aprovação.

7.4.2 Documentos do equipamento transformador

Apresentar em formato **PDF**, a nota fiscal de compra e o relatório de ensaios técnicos do equipamento transformador instalado.

Importante:

O equipamento transformador a ser utilizado deve apresentar classe de perdas C ou superior e ser de fornecedor homologado junto a Cerfox.

7.4.3 Registros fotográficos

Deverão ser apresentadas em formato **JPEG**, imagens que comprovem a construção da subestação em campo, de forma a possibilitar a realização de uma vistoria prévia, antes da vistoria de campo, conforme os itens descritos a seguir:

- **Poste:** visão ampla do poste instalado em campo, permitindo a identificação de suas características construtivas e dos componentes e estruturas.

- **Equipamento transformador:** visão ampla do equipamento, incluindo placa de identificação, conexões dos bornes primários e secundários e montagem no poste.
- **Caixas de passagem:** imagens das caixas com tampa instalada e com a tampa aberta, possibilitando a visualização interna.
- **Cabine de medição:** visão ampla de todos os lados da cabine, permitindo identificar seu posicionamento em relação ao poste e ao terreno, bem como imagens do seu interior.
- **Medição de energia:** visão ampla dos compartimentos dos componentes de medição, do disjuntor geral e dos transformadores de medida, incluindo imagens com as caixas abertas, de modo a possibilitar a identificação dos componentes internos.
- **Disjuntor geral:** visão ampla e nítida do disjuntor, permitindo a identificação de suas características técnicas e das conexões com os ramais de entrada e de saída.
- **Condutores:** visão ampla dos condutores instalados no ramal de entrada e no ramal de saída da subestação.
- **Aterramento:** imagens amplas dos condutores de aterramento, bem como do tubo de inspeção do aterramento, em condição aberta e fechada. Em caso de malha de aterramento, apresentar imagens que comprovem a sua instalação. Apresentar imagens das medições de aterramento realizadas.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Quando a obra estiver próxima da conclusão deverá ser encaminhada a Cerfox a solicitação de retirada dos TPs e TCs para a montagem na cabine. Esta solicitação deverá ser realizada através do e-mail projetos@cerfox.com.br.

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

André L. Balestreri	1.0	21/07/2020	Criação da norma
André L. Balestreri	1.1	10/03/2021	Alteração no processo de pedido de vistorias.
André L. Balestreri	1.2	14/03/2022	Alteração item 3 com exclusão da Res 414 e inclusão da Res 1000/2021 na ANEEL
Lucas A. de Oliveira	1.2	11/05/2026	Revisão da norma por tempo de publicação.