

Sumário

1.	FINALIDADE	2
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	2
3.	NORMAS RELACIONADAS	2
4.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	2
5.	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	3
6.	DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DO PROJETO	5
7.	SOLICITAÇÃO DE VISTORIA	7
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	7
9.	ANEXO.....	9
10.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES	10

1. FINALIDADE

A finalidade deste documento é apresentar os principais pontos a serem seguidos pelos responsáveis técnicos, para a elaboração e apresentação de projetos de atendimento especial em baixa tensão para o tipo de fornecimento C18, conforme especificações e premissas previstas no RIC de BT da FECOERGS.

Também é objeto deste documento dar orientações relacionadas ao processo de solicitação de vistoria e demais etapas relacionadas ao atendimento da solicitação.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta norma se aplica a todos os projetos onde o fornecimento se enquadra em baixa tensão, dentro do tipo de fornecimento C18 descrito no RIC de BT da Fecoergs e que necessita de proteção geral através de disjuntor tripolar de 125A, respectivamente, a serem apresentados na área de Permissão da CERFOX.

3. NORMAS RELACIONADAS

- REGD 035.01.06 – Regulamento de instalações consumidoras com fornecimento em baixa tensão – RIC de BT da Fecoergs;

Nota: Estas normas listadas acima estão disponíveis no site da Cerfox (www.cerfox.com.br) e da Fecoergs (www.fecoergs.com.br);

- Resolução Normativa nº 1000/2021 da ANEEL;
- Módulo 8 do Prodist da ANEEL – Qualidade de Energia Elétrica.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O tipo de fornecimento C18 deverá ser projetado para situações específicas, onde a carga instalada na unidade consumidora seja igual ou inferior a 75kW, porém devido a característica de carga existente na instalação, a demanda exigida fica entre 66kVA e 82kVA.

Considerando isso, a seleção do tipo de fornecimento C18 deverá ocorrer para aplicações específicas, onde o interessado em utilizá-la, deverá realizar uma consulta prévia a CERFOX para verificar se é possível o enquadramento da unidade consumidora neste tipo de fornecimento.

Para esta análise prévia de enquadramento, poderá ocorrer a solicitação de comprovação da carga, através de vistoria a campo e/ou imagens das cargas e das respectivas placas de identificações dos equipamentos.

Ainda, no retorno da aprovação prévia do enquadramento no tipo de fornecimento C18, a CERFOX estará informando a seleção do tipo de medição, se direta ou indireta em baixa tensão.

Assim, o projeto a ser elaborado e apresentado, deverá considerar na íntegra as informações listadas na consulta prévia.

5. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A apresentação deste 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, no título deste e-mail deverá constar o tipo do projeto e o nome do empreendimento/ responsável.

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

Projeto de fornecimento C18 – Nome do interessado - UC: XXXXXXXXXXXX
- XXXX

Anexo a este, deverá ser encaminhados todos os arquivos relacionados ao projeto. Resumidamente abaixo temos a relação dos documentos a serem apresentados:

- **ART:** Documento de Responsabilidade Técnica pelo projeto e execução, fornecido pelo Conselho Regional habilitador (ART). A ART deverá constar as atividades de projeto e de execução de medição elétrica comercial/ residencial/ industrial e quantificar o valor da carga instalada. Também deverá constar a atividade de projeto e execução das instalações elétricas de baixa tensão até 1.000V. A ART deverá ser apresentada em formato ".pdf" com o devido registro efetuado junto ao conselho e com as devidas assinaturas dos envolvidos;

- **Procuração:** Apresentar documento REG_ENG_01-05 (pessoa física) ou REG_ENG_01-06 (pessoa jurídica).

Importante: Não serão aceitos documentos apresentados com colagem de assinatura e/ou sem firma reconhecida. No caso de opção de assinatura eletrônica, o arquivo deverá ser o original e deverá ser possível validar o certificado utilizado para a assinatura;

- **CPF/ RG:** Apresentar cópia de CPF e RG do titular da unidade consumidora. No caso de pessoa jurídica apresentar documentos do representante legal;

- **CNPJ:** No caso de pessoa jurídica apresentar cópia do contrato social e cartão CNPJ;

- **Documento de posse/ propriedade:** Documento que comprove posse e/ou propriedade do imóvel: (Escritura, registro do imóvel ou certidão de inteiro teor do registro de imóvel, ou contrato de compra e venda, ou locação, ou arrendamento ou doação).

Notas: 1) A matrícula e demais documentos devem apresentar o endereço completo e de forma clara (logradouro, número predial e cidade); 2) Caso a matrícula apresentada cite ainda lotes/ quadras, apresentar matrícula atualizada e/ou complementar com alvará de construção e/ou carta de

declaração emitida pela Prefeitura Municipal; 3) Na apresentação de documentos como contrato de locação e contrato de arrendamento, elimina-se a necessidade de apresentação de matrícula, desde que o documento seja registrado e esteja com dados claros do proprietário e do solicitante do pedido de fornecimento de energia elétrica; 4) Contrato de compra e venda é válido somente se o transiente (vendedor) possui a propriedade do bem objeto do documento, que deverá ser comprovado através de apresentação de matrícula; 5) Caso o pedido necessitar de obra, para a comprovação de primeiro ponto de conexão, nos termos do Art. 104 da REN. 1000, necessária apresentação de documentos para comprovação da propriedade do imóvel (atual e até 06 meses) para avaliação do enquadramento. No caso de documento de posse, o transmitente deverá ser proprietário do imóvel;

▪ **Carta de solicitação de nova ligação:** No caso do interessado solicitar juntamente com o projeto o pedido de nova ligação, é necessária a formalização deste pedido através de uma carta **REG_NIC_019-02** relatando tal solicitação. Esta carta deverá ser assinada pelo responsável da unidade consumidor e listar a previsão de energização da obra;

▪ **Planta de localização e situação:** Nesta planta a ser apresentada em formato de arquivos “.pdf” e “.dwg” deve ser ilustrado em escala, conforme orientações do RIC de BT da Fecoergs. Deve conter a representação da área ou propriedade, do imóvel e do ponto de projeto da medição, com suas respectivas coordenadas no formato UTM Sirgas2000. Deverá ser representada também a rede de distribuição da Cerfox inserindo um equipamento de referência próximo ou medidor vizinho, se houverem e o ponto proposto em projeto para conexão, com sua respectiva coordenada também.

Nota: No caso do projeto tratar de nova ligação ou aumento de carga que se caracterizar um segundo ponto dentro da mesma propriedade, será necessária a apresentação do georreferenciamento da área a ser encaminhada em arquivo “.dwg” seguido das devidas anotações técnicas;

▪ **Planta(s) elétrica:** A planta elétrica deverá apresentar o diagrama unifilar do circuito projetado desde o ponto de conexão na rede de distribuição da Cerfox até a carga. Também deverá ser apresentada em planta a representação do tipo de medição projetado, detalhando dimensões de caixa, poste/capacidade/altura, condutores, saídas, etc. As plantas devem ser apresentadas em arquivos formato “.pdf” e “.dwg”. Detalhamento dos itens necessários nas plantas estão listados nas seções abaixo;

▪ **Memorial técnico descritivo:** Apresentar memorial descritivo contemplando o detalhamento completo do projeto.

Maiores detalhes dos itens necessários do memorial descritivo estão listados nas seções a seguir. O memorial deverá ser apresentado em formato “.pdf”;

- **Fotos:** No caso da medição já estar concluída a campo, apresentar fotos desta medição. Em situação de troca de local ou aumento de carga, apresentar a imagem da medição atual, também;
- **Ramal subterrâneo:** No caso de opção de atendimento através de ramal de ligação subterrâneo deverá ser apresentado, com as devidas assinaturas do responsável pela unidade consumidora, o **REG_NIC_019-03** - Termo de ciência e opção de uso de ramal subterrâneo.

Importante: Os documentos listados anteriormente devem ser apresentados em formato de arquivo “.pdf”;

6. DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DO PROJETO

6.1. PLANTAS ELÉTRICAS

- **Planta de situação e localização:** Na planta de situação e localização, o projetista deverá representar a área da propriedade, do imóvel e o ponto de projeto da medição ou da medição existente, incluindo neste, as suas respectivas coordenadas geográficas. Esta planta deverá representar também a rede de distribuição da CERFOX, referenciando um equipamento de rede próximo ou um medidor vizinho ao ponto desta ligação.

Nota: A medição deve ser instalada no limite da propriedade com a via pública, onde na sua inviabilidade, especificamente em área rural, deverá ser proposto um ponto que apresente livre acesso 24hrs por dia a equipes da CERFOX e isto deve estar também representado em planta.

- **Diagrama Unifilar:** O diagrama unifilar deverá seguir os modelos representados na Figura 31-C do RIC de BT da FECOERGS. Nele deverá ser incluída todas as informações pertinentes, como dados de disjuntor (Corrente nominal e capacidade de suportar curto circuito), DPS's (quantidade e capacidade de suportar surtos), condutor (quantidade, bitola e classe de isolamento), eletroduto (bitola e tipo), etc.;

- **Representação da caixa de medição:** Deverá ocorrer a representação em planta do modelo de medição adotado (tamanho, modelo, local de instalação: mureta, poste, etc.), detalhes de ramais de entrada e de ligação, detalhes de saídas, aterramento e demais detalhes necessários para a correta representação e entendimento do padrão de medição projetado e adotado;

- **Representação da disposição dos equipamentos na caixa de medição:** Deverá ocorrer a representação da disposição dos equipamentos de proteção na caixa da medição geral, conforme modelos descritos no RIC de BT da Fecoergs.

Nota: No caso de opção de atendimento através de ramal de ligação subterrâneo, deverá ser representado os detalhes construtivos das caixas

de passagens, do posicionamento do eletroduto no poste, e demais detalhes conforme exemplo mostrado na figura 15-E do RIC de BT da Fecoergs. Também é necessária a apresentação de detalhes de planta baixa e perfil do ramal de ligação desde a saída do poste da distribuidora até a entrada da caixa de medição.

6.2. MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

O memorial descritivo deverá conter todos os dados relacionados ao projeto, como: Apresentação, objetivo do projeto, dados gerais (localização, interessado, responsável técnico, etc.), descrição do modelo de medição adotado, detalhamento do ponto de entrega, dos ramais de entrada e de ligação.

Deverá constar em memorial também a relação de carga instalada e/ou a incrementar, além dos respectivos cálculos de demandas existentes ou a incrementar e/ou projetados.

É necessário também ser apresentado em memorial as especificações e dimensionamentos das proteções adotadas, além dos cálculos de queda de tensão aplicáveis.

O memorial ainda precisa apresentar um detalhamento dos aspectos construtivos da medição.

Por fim, o memorial deverá listar uma relação resumo dos principais itens dimensionados no projeto, com: Bitola e tipo de condutor adotado na entrada e derivação para a carga, sistema de aterramento, especificações das proteções adotadas, eletrodutos, entre outros que o projetista julgar importante acrescentar.

Abaixo, temos o resumo dos principais pontos que deverá constar no memorial:

Apresentação do projeto: Descrever neste item os dados de identificação do projeto como dados da UC, do titular da UC, endereço, coordenadas, tipo de projeto, etc.;

Modelo de medição adotado: Detalhar o tipo de medição adotado (Poste, mureta, etc.), descrevendo as principais características, etc.;

Detalhamento do ponto de entrega e ramais: Detalhar onde irá ocorrer o ponto de entrega, referenciando a rede da CERFOX, detalhando também os ramais de entrada e ligação e suas respectivas especificações e dimensionamentos projetados;

Carga e demanda: Deverá ser apresentada a carga prevista para o projeto, bem como o cálculo de demanda, considerando os fatores de demandas listados no RIC de BT da FECOERGS. No caso de aumento de carga deverá, ser listado em separado a carga existente e a carga a incrementar, bem como os cálculos de demandas nestas condições.

Nota: Caso o fator de demanda adotado difere do fator previsto no RIC de BT da FECOERGS, deverá tal situação ser descrita e devidamente justificada em memorial;

Proteção: Neste item do memorial, deverá ser descrito o dimensionamento dos equipamentos de proteção listados em projeto;

Dimensionamento de condutores: Deverá ser apresentado o cálculo de queda de tensão e a apresentação dos tipos e bitolas de condutores adotados, considerando esta queda de tensão e corrente do circuito calculado com base na demanda e no tipo de fornecimento escolhido;

Aterramento: Descrever o tipo de aterramento adotado e o detalhamento de condutores utilizados.

Resumo geral: Descrever como resumo geral os dados dimensionados no projeto para condutor (tipo e bitola) de fase, neutro, proteção e terra, disjuntores, eletrodutos, etc.;

Previsão de energização: Elencar a previsão de energização da obra e da entrada da carga dimensionada.

7. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA

A solicitação de vistoria do padrão de medição, deverá ser realizada pelo responsável técnico pelo projeto e representante legal da unidade consumidora através do site da CERFOX no endereço <https://www.cerfox.com.br/vistoria-desligamentos>.

Neste caso deverá ser inserido o link do Wetransfer com os devidos anexos dos arquivos listados abaixo.

Este pedido de vistoria também poderá ser apresentado através do e-mail projetos@cerfox.com.br. Juntamente a este e-mail, que deverá constar em seu título os dados do interessado e da unidade consumidora, deverá ser apresentado os seguintes documentos:

- **ART de execução:** Apresentar a ART de execução do projeto, contendo as devidas assinaturas do contratado e contratante.

Notas: a) Não será aceita ART sem assinaturas ou com assinaturas em colagem; b) A ART deverá apresentar as atividades específicas relacionadas a medição de energia e instalações elétricas relacionadas;

- **Fotos:** Apresentar imagens contendo: a) Visão geral do poste de medição; b) Placa de identificação do poste de medição; c) Visão geral da caixa de medição; d) Visão interna da caixa, mostrando os componentes de proteção e medição; e) Dados dos equipamentos de proteção, detalhando dados nominais do disjuntor e DPS's; f) Imagem mostrando os condutores de ramal de entrada e saída; g) Imagem do sistema de aterramento.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações finais e importantes a serem considerados para a aplicação do tipo de fornecimento C18:

- É necessário e importante a consulta prévia para a utilização do sistema C18;
- Ressalta-se que somente será liberado este tipo de fornecimento, para aplicações específicas e após análise da equipe técnica da CERFOX;
- A CERFOX poderá realizar vistoria a campo para validação da carga declarada em projeto;
- Na situação de necessidade de obra para a conexão do tipo de fornecimento C18, para a solicitação de obra, que implicará nos estudos e apresentação do orçamento de conexão por parte da CERFOX, o representante legal do solicitante deverá apresentar a solicitação formal deste pedido;
- No item Anexo a esta norma, é apresentado o checklist de análise do projeto. Este documento é utilizado pela equipe técnica da CERFOX e é de extrema importância que o projetista o utilize para validação dos itens apresentados em seu projeto, garantindo assim sua total aderência as exigências da CERFOX e evitando assim eventuais retrabalhos.

9. ANEXO

Checklist de análise de projetos – Fornecimento especial tipo C18

 DOCUMENTO DE ANÁLISE DE PROJETO DE ATENDIMENTO ESPECÍFICO - TIPO C18		
Dados do interessado:		
Nome do interessado: _____	Nº UC: _____	
Nome resp. técnico: _____	Data Entrada: _____	
Dados da análise		
Data análise 01: _____	Data análise 03: _____	
Data análise 02: _____	Data análise 04: _____	
Parecer da análise		
Status do projeto: _____	Status obra: _____	
Descritivo das ressalvas: _____	Resp. Análise: _____	
* _____		
* _____		
* _____		
* _____		
Seq.	Descrição do item de análise	Parecer análise
		Status
		Descritivo do item não conforme
1	Documento de Responsabilidade técnica: ART ou TRT	Conforme
2	Procuração: Documentos REG_ENG_01-05 ou REG_ENG_01-06	Não conforme
3	Documentos de identificação: Pessoa física (CPF/RG) e/ou jurídica (Contrato social, Cartão CNPJ e CPF/RG representante(s) legal(ais))	Não aplicável
4	Comprovação de propriedade e/ou posse do local	
5	Documentos complementares de posse do local	
6	Carta de solicitação de nova ligação - REG_NIC_019-02 ou REG_NIC_019-04	
7	Carta de solicitação de aumento de carga - REG_NIC_019-06	
8	Georeferenciamento da área (em caso de 2º ponto)	
9	Planta de situação / localização	
10	Planta(s) elétrica(s)	
10.1	Diagrama unifilar/ multifilar	
10.2	Representação da medição geral existente	
10.3	Representação da medição geral projetada	
10.4	Representação da disposição dos equipamentos em caixa de medição	
11	Memorial Descritivo	
11.1	Apresentação/ Objetivo do projeto	
11.2	Descrição geral do consumidor (Nome, CPF, UC, endereço etc.)	
11.3	Descrição completa do modelo e componentes da medição geral	
11.4	Detalhamento do ponto de entrega	
11.5	Detalhamento dos ramais de ligação e de entrada	
11.6	Apresentação e comprovação de carga instalada/ a incrementar	
11.7	Cálculo de demanda	
11.8	Dimensionamento de condutores	
11.9	Dimensionamento da proteção	
11.10	Dimensionamento do poste	
11.11	Cálculo de queda de tensão	
11.12	Sistema de aterramento	
11.13	Resumo geral das especificações do projeto	
12	Previsão de energização da obra	
13	Foto do padrão de entrada a ser ligado	

10. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

André Luís Balestreri	06/08/2020	• Criação da norma
André Luís Balestreri	09/12/2020	• Alteração do logo e inclusão do item C18
André Luís Balestreri	09/08/2021	• Alteração de nomenclatura
André Luís Balestreri	14/03/2022	• Atualização da Res 414/2010 para Res 1000/2021.
André Luís Balestreri	09/07/2024	• Atualização geral da norma com a exclusão do tipo de fornecimento C17 que a apresentação de projeto deixa de ser obrigatória.