

## **Sumário**

<b>1. FINALIDADE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CONCEITOS .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. NORMAS RELACIONADAS .....</b>	<b>3</b>
<b>5. APRESENTAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>6. ETAPAS DE APROVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>7. ANEXO .....</b>	<b>9</b>
<b>8. REGISTRO DE ALTERAÇÕES .....</b>	<b>10</b>

## **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 loteamentos dentro da área de Permissão da CERFOX.

Também é objeto deste documento dar orientações relacionados ao processo de pedido de orçamento de conexão, pedido de início de obra, solicitação de fiscalização e conexão do empreendimento e encerramento da obra.

## **2. CONCEITOS**

- **Loteamento:** É a subdivisão de gleba em lotes, destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.
- **Loteamento Irregular:** É aquele que foi inicialmente aprovado pela Prefeitura, mas não foi inscrito no Registro de Imóveis.
- **Loteamento Clandestino:** É aquele onde o poder público não tem conhecimento oficial dele, nunca foi apresentado qualquer projeto, planta ou aprovado pela Prefeitura Municipal.
- **Loteamento Regular:** É aquele onde ocorreu a aprovação do poder público municipal e ocorreu o registro junto ao registro de imóveis.
- **Licença prévia:** aprova a localização e concepção do empreendimento, atividade ou obra que se encontra na fase preliminar do planejamento atestando a sua viabilidade ambiental, estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implantação, bem como suprindo o requerente com parâmetros para lançamento de efluentes líquidos e gasosos, resíduos sólidos, emissões sonoras, além de exigir a apresentação de propostas de medidas de controle ambiental em função dos possíveis impactos ambientais a serem gerados.
- **Licença de instalação:** autoriza a instalação do empreendimento, atividade ou obra de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, fixando cronograma para execução das medidas mitigadoras e da implantação dos sistemas de controle ambiental.
- **Licença de operação:** autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas nas licenças anteriores.

### **3. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

Esta norma se aplica a todos os projetos de loteamento comercial, industrial e residencial de fim não social regularmente aprovados pelo poder público municipal e registrado junto ao registro de imóveis, a serem apresentados junto a CERFOX.

### **4. 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;
- OTD 035.01.01 – Critérios de elaboração de projetos – Fecoergs;
- POP\_ENG\_08 - Procedimento de obras realizadas por terceiros (Cerfox);
- REG\_ENG\_08-01 - Carta de pedido de início de obra (Cerfox)
- REG\_ENG\_08-02 - Carta de opção de execução de obras por terceiros (Cerfox);
- REG\_ENG\_08-03 - Carta de pedido de fiscalização e conexão (Cerfox);
- REG\_ENG\_08-04 - Planilha de custos - obras realizadas por terceiros (Cerfox);
- REG\_ENG\_08-05 - Contrato de Incorporação de Redes (Cerfox);
- REG\_PRJ\_03-01 - Diagrama de rede para programação de desligamento (Cerfox);
- REG\_PRJ\_03-02 - PES - Pedido de execução de serviço (Cerfox);
- REG\_PRJ\_03-03 - Comunicação de desligamento programado (Cerfox);
- REG\_ENG\_01-05 Procuração pessoa física (Cerfox);
- REG\_ENG\_01-06 Procuração pessoa jurídica (Cerfox).

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

- Resolução Normativa nº 1.000/2021 da ANEEL;
- Módulo 8 do Prodist da ANEEL – Qualidade de Energia Elétrica.

### **5. APRESENTAÇÃO DO PROJETO**

A apresentação do projeto deverá ocorrer em meio eletrônico através do site [www.cerfox.com.br](http://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](mailto: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 loteamento residencial urbano – Empreendimento:*  
XXXXXXXXXXXX

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

- **Procuração:** Apresentar procuração através do documento REG\_ENG\_01-05 (pessoa física) ou REG\_ENG\_01-06 (pessoa jurídica), com assinaturas e firma reconhecida. Este arquivo deverá estar em formato de arquivo “.pdf” com a assinatura do responsável pela unidade consumidora – UC e/ou responsável pelo empreendimento. Nota: No caso de pessoa jurídica o responsável pela assinatura da procuração deverá ser o representante legal;
- **ART:** Documento de Responsabilidade Técnica pelo projeto, fornecido pelo Conselho Regional habilitador (ART). A ART deverá constar as atividades de projeto de rede de distribuição de média e baixa tensão com seus parâmetros quantificados. Também deverá constar a atividade de projeto das instalações transformadoras e de baixa tensão, medição elétrica, aterramento, etc. A ART deverá ser apresentada em formato “.pdf” com o devido registro efetuado junto ao conselho e com as devidas assinaturas dos envolvidos;
- **CPF/ RG:** Apresentar cópia de CPF e RG do titular da unidade consumidora ou responsável/ proprietário do empreendimento. Este arquivo pode ser em formato “.pdf”. Nota: No caso de pessoa jurídica apresentar documentos CPF/RG do seu representante legal;
- **CNPJ:** No caso de pessoa jurídica apresentar cópia do contrato social e cartão CNPJ. Este arquivo deverá ser em formato “.pdf”;
- **REG\_NIC\_018-02 - Planilha de cadastro de unidades consumidoras – Loteamento:** Apresentar documento devidamente preenchido e assinado;
- **Planilha de liberação ambiental:** Apresentar planilha atestando a necessidade ou não de intervenção ambiental em termos de poda, roçadas e abates, necessários para a construção da rede de baixa e média tensão que irá atender ao empreendimento. Este documento é o Anexo 22 da OTD 035.01.01 da Fecoergs que trata dos critérios para elaboração de projetos. Este arquivo também deverá ser apresentado em formato “.pdf”;
- **Termo de autorização de passagem:** Apresentar termo de autorização de passagem da rede de distribuição necessária para o atendimento ao empreendimento, para situações onde a sua extensão passará por áreas não pertencentes a este empreendimento. Este documento é o Anexo 20 da OTD 035.01.01 da Fecoergs que trata dos

critérios para elaboração de projetos. Este arquivo deve ser em formato “.pdf”;

- **Folha de informações ou documento para registro de fatos relevantes:** Apresentar quando aplicável e quando necessário para melhor entendimento do projeto e análise do mesmo;

- **Planta chave (de situação) do projeto:** Esta planta deve ser apresentada no caso de haver mais de duas folhas de plantas construtivas. Na planta chave a ser apresentada em escala 1:5.000 ou 1:10.000 deve constar: traçado da rede primária, número de fases, seção e tipos dos condutores, chaves transformadoras identificadas, acidentes do terreno naturais ou artificiais; redes existentes de qualquer tipo; indicador de norte geográfico e indicação da parta abrangida por cada folha da planta construtiva. Esta planta deve ser apresentada em formato de arquivos “.pdf” e “.dwg”;

- **Planta(s) construtiva do projeto:** A planta elétrica deve ser desenhada na escala 1:10.000, seguindo as diretrizes projeto, contendo: Número de fases, seção e tipo de condutores; Altura dos postes; carga nominal dos postes de concreto; identificar postes com base concretada, número do poste, coordenadas X e Y (Sirgas 2000), estruturas de MT e BT, ângulos de deflexão, estaiamentos, ramais de ligações, transformadores indicando número de ordem, fases e potência, chaves, para-raios e aterramentos, chaves e equipamentos de manobras, ponto de alimentação constando de indicação de pelo menos dois vãos de rede existente para cada lado da derivação, tipo de estruturas e alturas de postes, número de fases, seção e tipo de condutores, tensão nominal de operação, classe de isolamento e ângulo de derivação, numeração dos lotes e quadras ou indicação de ruas e números dos existentes, detalhes de situação com localização da rede e indicação do norte geográfico;

- **Planta perfil de cruzamento:** Em cruzamentos projetados apresentar detalhe de perfil, ilustrando altura de rede em relação ao solo e entre os pontos de cruzamentos, quando houver. Tanta a planta construtiva, quanto a planta perfil deve ser encaminhadas em arquivo formato “.pdf” e “.dwg”;

- **Diagrama unifilar:** Este diagrama unifilar pode ser desenhado em conjunto com a planilha de queda de tensão e deve conter a indicação dos transformadores com suas respectivas potências em kVA e o comprimento dos trechos em metros. Neste unifilar também deve ser indicado os somatórios das demandas diversificadas e de iluminação pública (concentradas em ponto e/ou distribuídas nos trechos), as demandas dos consumidores de força em kVA, as posições dos transformadores e os comprimentos dos trechos em metros. Este diagrama deve ser apresentado em arquivo formato “.pdf”;

▪ **Memorial técnico descritivo:** Apresentar memorial descritivo contemplando o detalhamento completo do projeto. O memorial deverá ser apresentado em formato “.pdf”.

Ele deverá apresentar todos os dados relacionados ao projeto, apresentação, objetivo, dados gerais, etc.

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 dos interessados, UC de referência, objetivo da obra, localização da obra, coordenadas, tipo de projeto, número de UCs existentes e previstos e prováveis, etc.;

**Critérios adotados:** Detalhar quais os critérios adotados para a elaboração de projeto e dimensionamento do sistema;

**Detalhamento do ponto de entrega e conexão:** Detalhar onde irá ocorrer o ponto de entrega, referenciando a rede de MT da Cerfox, detalhando também a tensão nominal de operação, classe de isolamento, número de fases, seção e tipo dos condutores do alimentador existente;

**Detalhamento de carga e cálculo de demanda do empreendimento:** Deverá ser descrito e detalhado a relação de carga instalada na(s) unidade(s) consumidora(s); relação de consumidores de força com suas respectivas cargas instaladas em kVA, indicando a atividade; Carga prevista para iluminação pública e pelos equipamentos auxiliares; Dimensionamento e cálculo de demanda e demanda total para o empreendimento. Nota: No caso da demanda adotada divergir da norma de elaboração de projeto, listar os critérios adotados e as diversificações usadas no cálculo elétrico;

**Especificações, carregamento e detalhes da(s) unidade(s) transformadora(s):** Detalhar as quantidades, especificações e detalhes construtivos das unidades transformadoras adotadas no projeto. Listar carregamentos e critérios adotados para o dimensionamento e escolha.

Nota: O equipamento de transformador deve apresentar lasse de perdas C ou superior;

**Proteção: Especificações e dimensionamento:** Neste item do memorial deverá ser apresentado os critérios adotados de proteção e de aterramento;

**Dimensionamento e especificações dos condutores de baixa e média tensão:** Deverá ser apresentado os detalhes relacionados aos condutores adotados e o respectivo cálculo de queda de tensão. Apresentar os tipos e bitolas de condutores adotados, considerando

esta queda de tensão e corrente do circuito calculado com base na demanda e carregamento do circuito nos diferentes postos horários.

Nota: O cálculo de queda de tensão deve ser apresentado anexo ao memorial em planilha específica de cálculo;

**Cálculo de esforço mecânico de postes:** Apresentar anexo ao memorial os cálculos de esforços mecânicos dos postes, bem como o detalhamento dos postes diferenciados adotados para compensação de esforços;

**Descritivo do projeto de iluminação pública:** Descrever os detalhes do projeto de iluminação pública, citando tipos de luminárias adotados, modo de fixação ao poste, tipo de condutor e conexão na baixa tensão e modelo de controle adotado;

**Resumo geral das especificações do projeto:** Descrever os itens a serem aplicados no projeto: Tipo de condutores, transformador, chaves, conexões, etc.;

**Previsão de início de obra e de energização da obra.:** Elencar a previsão de energização e conexão da obra, seguindo cronograma de instalação do empreendimento descrito em sua licença de instalação;

- **Documentos complementares:** Apresentar em complemento ao projeto apresentado os seguintes documentos:
  - a) Projeto urbanístico e documento de aprovação (licença prévia) do empreendimento emitido pelo Poder Público Municipal;
  - b) Carta de aprovação do projeto e termo de autorização de instalação de sistema de iluminação pública emitido pelo Poder Público Municipal;
  - c) Licença de instalação emitida pelo Poder Público Municipal, autorizando a instalação do empreendimento;
  - d) Comprovação de abertura de ruas, delimitação de lotes, ruas e passeios públicos;
  - e) Comprovação de registro do empreendimento junto ao registro de imóveis.

## **6. ETAPAS DE APROVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A aprovação do empreendimento é realizada seguindo as etapas descritas abaixo:

### **6.1. Análise técnica do projeto e dos documentos relacionados**

A primeira etapa de aprovação remete a análise técnica do projeto apresentado e análise comercial dos documentos anexados a este projeto e relacionados a concepção e aprovação inicial do empreendimento.

Após esta análise, é emitida uma carta de viabilidade técnica de instalação do empreendimento e descrita nesta as etapas seguintes



para viabilização da conexão do mesmo, junto ao sistema elétrico de distribuição da CERFOX.

**Notas:**

- i. A aprovação da 1ª etapa se restringe a informar que o projeto elétrico apresentado para o empreendimento, está aderente as normas técnicas e de segurança da Cerfox e poderá ser utilizado pelo responsável pelo empreendimento, buscar junto aos órgãos municipais e cartório do registro de imóveis a aprovação e regularização deste empreendimento;
- ii. A validade da aprovação do projeto e da carta de viabilidade é de 12 meses.

**6.2. Solicitação de orçamento de conexão**

Após a emissão da carta de viabilidade e aprovação do projeto de conexão do empreendimento, o interessado/ consumidor deverá realizar a solicitação de orçamento de conexão para que o processo tenha andamento.

Nesta etapa o interessado/ consumidor e/ou seu representante legal irá formalizar sua intenção na realização da obra e a partir desta solicitação, a CERFOX estará realizando os estudos necessários para esta conexão e emitindo um orçamento de conexão.

Na solicitação, o interessado/ consumidor, deverá apresentar os documentos complementares relacionados ao empreendimento. Entre estes temos:

- a) Licença de instalação emitida pelo Poder Público Municipal, autorizando a instalação do empreendimento;
- b) Comprovação de abertura de ruas, delimitação de lotes, ruas e passeios públicos;

**Notas:**

- i. Caso não ocorra a apresentação dos documentos complementares, listado acima, a solicitação de orçamento de conexão será indeferida e não será dado andamento nos estudos necessários para a sua conexão e conseqüentemente o mesmo será suspenso;
- ii. O prazo para a emissão do orçamento de conexão é de até 30 dias após o protocolo da solicitação.

**6.3. Termo de aceite e de opção de obra**

Após o recebimento do orçamento de conexão, o interessado/ consumidor terá o prazo de até 30 dias para apresentar o termo de aceite deste orçamento.

Ao aceitar o orçamento e conseqüentemente a obra, o consumidor poderá optar pela antecipação da obra através da antecipação de



aportes financeiros e/ou através de sua execução a ser realizada por uma empresa terceira legalmente homologada junto a CERFOX.

Esta opção é realizada através da apresentação do registro REG\_ENG\_08-02 - Carta de opção de execução de obras por terceiros

#### **6.4. Apresentação de dados pela Distribuidora**

Na opção de execução da obra por parte do interessado/ consumidor através da contratação de terceiro homologado, após esta formalização conforme descrição no item anterior, a CERFOX estará emitindo ao interessado/ consumidor, os dados e documentos necessários para o andamento do processo e da respectiva obra.

#### **6.5. Pedido de início de obra**

Esta solicitação ocorre após cumprida todas as etapas anteriormente descritas.

O pedido de início de obra deve ser realizado através do envio do documento **REG\_ENG\_08-01** e dos demais documentos descritos na norma **POP\_ENG\_08**.

##### **Notas:**

- i. Para a execução da obra, deverá ser seguido o projeto e a relação de materiais apresentados pela CERFOX na etapa anterior;
- ii. Os materiais aplicados devem ser de fornecedores e especificações conforme homologação da CERFOX e também informados na etapa anterior;
- iii. A empreiteira não está autorizada a iniciar a obra sem a autorização prévia da CERFOX, bem como a executar a obra com o uso do projeto apresentado pelo interessado/ consumidor.

#### **6.6. Solicitação de vistoria e conexão**

Após executado em campo a obra, o responsável técnico pela execução, deverá formalizar junto a Cerfox através da apresentação do documento **REG\_ENG\_08-03**, o pedido de vistoria e conexão da rede construída.


Para andamento desta etapa, deverá ser seguida as premissas listadas na norma **POP\_ENG\_08**.

#### **6.7. Solicitação de encerramento da obra**

Para andamento desta etapa, também deverá ser seguida as premissas listadas na norma **POP\_ENG\_08**.

### **7. ANEXO**

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

 <b>DOCUMENTO DE ANÁLISE DE PROJETO DE LOTEAMENTO PARTICULAR</b>										
<b>Dados Do Interessado/ Responsável pelo Empreendimento</b>										
Nome do Interessado: _____	Nº UC: _____									
Nome resp. técnico: _____	Data Entrada: _____									
<b>Dados da análise</b>										
Data análise 01: _____	Data análise 03: _____									
Data análise 02: _____	Data análise 04: _____									
<b>Parecer da análise</b>										
Status do projeto: _____	Status obra: _____									
Descritivo das ressalvas: _____	Resp. Análise: _____									
•										
•										
•										
Seq.	Descrição do item de análise	Parecer análise								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Status</th> <th>Descritivo do item não conforme</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">Conforme</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;">Não conforme</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Não aplicável</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Status	Descritivo do item não conforme	Conforme		Não conforme		Não aplicável	
Status	Descritivo do item não conforme									
Conforme										
Não conforme										
Não aplicável										
1	Procuração REG_ENG_01-05 (pessoa física) ou REG_ENG_01-06 (pessoa jurídica), com assinaturas e firma reconhecida.	Conforme								
2	Anotação de responsabilidade técnica - ART com assinatura e registro junto a CREA do projeto do empreendimento	Não conforme								
3	Cópia legível dos documentos RG e CPF (pessoa física ou representante legal) do responsável pelo empreendimento.	Não aplicável								
4	Documentos pessoa jurídica: Contrato social e cartão CNPJ do responsável pelo empreendimento.									
5	REG_NIC_018-02 - Planilha de cadastro de unidades consumidoras - Loteamento.									
6	Planilha de liberação ambiental Anexo 22 - Fecoeergs).									
7	Termo de autorização de passagem de rede de distribuição assinado pelo interessado e demais proprietários, caso a rede cruzar áreas de terceiros.									
8	Folha de informações ou documento para registro de fatos relevantes.									
9	Planta(s) Chave(s):									
9.1	Planta chave (de situação) do projeto.									
9.2	Planta construtiva do projeto.									
9.3	Planta de perfil de todos os cruzamentos de rede									
9.4	Diagrama unifilar dos circuitos									
10	Memorial Técnico Descritivo:									
10.1	Dados gerais e apresentação do projeto.									
10.2	Creritos adotados na elaboração do projeto									
10.3	Detalhamento do ponto de entrega e de conexão.									
10.4	Detalhamento de carga e cálculo de demanda do empreendimento.									
10.5	Especificações, carregamento e detalhes da(s) unidade(s) transformadora(s)									
10.6	Dimensionamento e especificações dos condutores de baixa e média tensão.									
10.7	Cálculo de queda de tensão secundária.									
10.8	Cálculo de esforço mecânico dos postes projetados.									
10.9	Descritivo do projeto de iluminação pública, incluindo tipos de luminárias, modo de fixação ao poste, tipo de condutor e conexão na baixa tensão e modelo de controle adotado.									
10.10	Resumo geral das especificações do projeto, descrevendo os itens a serem aplicados no projeto: Tipo de condutores, transformador, chaves, conexões, etc.									
10.11	Previsão de início de obra e de energização da obra.									
11	Projeto urbanístico aprovado pelo Poder Público Municipal.									
12	Carta de aprovação do projeto (licença prévia) e termo de autorização de instalação de sistema de iluminação pública emitido pelo Poder Público Municipal.									
13	Licença ambiental emitida pelo órgão competente.									
14	Documentos complementares. Apresentações a serem realizadas até o ato do pedido do orçamento de conexão									
14.1	Licença de instalação emitida pelo Poder Público Municipal, autorizando a instalação do empreendimento									
14.2	Comprovação de abertura de ruas, delimitação de lotes, ruas e passeios públicos									
15	Documentos a serem apresentados posteriormente, no ato do pedido de obra.									
15.1	REG_ENG_08-01 - Carta de pedido de início de obra									
15.2	REG_ENG_08-03 - Carta de pedido de fiscalização e conexão da obra.									
15.4	REG_ENG_08-04 - Planilha de custos - obras de terceiros.									
15.5	REG_ENG_08-05 - Contrato de Incorporação de Redes.									
15.6	Notas fiscais de materiais e serviços.									

## 8. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

André Luís Balestreri	21/07/2020	• Criação da norma
André Luís Balestreri	08/12/2020	• Alteração do logo
André Luís Balestreri	25/03/2021	• Revisão geral da norma, considerando ajustes de documentos e procedimentos.
André Luís Balestreri	06/08/2021	• Adequação de nomenclatura

André Luís Balestreri	14/03/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substituição das referências a Res 414/2010 para a Res 1000/2021 da ANEEL</li></ul>
André Luís Balestreri	21/08/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atualizado checklist de análise de projeto no item 7;</li><li>• Atualizada lista de normas e documentos no item 5;</li><li>• Melhoria de descritivo no item 6.</li></ul>
André Luís Balestreri	05/07/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atualização completa dos itens 6 e 7</li></ul>