



Distribuidora
Catarinense de
Energia Elétrica

PLANEJAMENTO DE LOTEAMENTOS REGRAS PARA CONEXÃO E ENERGIZAÇÃO

DCELT DISTRIBUIDORA CATARINENSE DE ENERGIA ELÉTRICA

Versão 1.0
Abril/2019



Distribuidora
Catarinense de
Energia Elétrica

Responsável Técnicos pela revisão:

Fabiano Casanova Schurhaus
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 053750-9

Bibliografia utilizada e consultada:

- ❑ Normas Técnicas de Projeto, da RGE – Rio Grande Energia, CPFL, Celesc
- ❑ NBR 5410
- ❑ NR 10 – Segurança nas Instalações em Serviços em Eletricidade
- ❑ REN 414/2010 ANEEL

Abril de 2019

Sumário

PLANEJAMENTO DE LOTEAMENTOS.....	1
REGRAS PARA CONEXÃO E ENERGIZAÇÃO	1
1. OBJETIVO	5
2. NORMAS COMPLEMENTARES	5
3. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES.....	6
3.1 ATERRAMENTO	6
3.2 CARGA INSTALADA OU POTÊNCIA INSTALADA.....	6
3.3 CONDUTO ELÉTRICO OU ELETRODUTO	6
3.4 CONSUMIDOR.....	6
3.5 DEMANDA DE POTÊNCIA MEDIDA	6
3.6 DEMANDA DE POTÊNCIA MÁXIMA.....	7
3.7 EDIFICAÇÃO	7
3.8 EDIFÍCIO DE USO COLETIVO	7
3.9 ENERGIA ELÉTRICA ATIVA	7
3.10 ENERGIA ELÉTRICA REATIVA	7
3.11 ENTRADA DE ENERGIA	7
3.12 ENTRADA DE SERVIÇO	7
3.13 FATOR DE CARGA.....	8
3.14 FATOR DE DEMANDA.....	8
3.15 FATOR DE DIVERSIDADE.....	8
3.16 FATOR DE POTÊNCIA.....	8
3.17 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS OU TEMPORÁRIAS	8
3.18 LIMITE DE PROPRIEDADE.....	9
3.19 MALHA DE ATERRAMENTO	9
3.20 MEDIDOR	9
3.21 PONTO DE ENTREGA	9
3.22 POSTE PARTICULAR.....	10
3.23 POTÊNCIA	10
3.24 POTÊNCIA ATIVA	10
3.25 POTENCIA REATIVA.....	10
3.26 RAMAL DE ENTRADA.....	10
3.27 RAMAL DE LIGAÇÃO.....	10
3.28 UNIDADE CONSUMIDORA.....	10
3.29 ABREVIATURAS UTILIZADAS	11
4. CAMPO DE APLICAÇÃO	11
5. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA	12
5.1 LEGISLAÇÃO	12
5.2 RESPONSABILIDADES.....	12
5.3 INSTALAÇÕES	12
5.4 MANUTENÇÃO.....	12
5.5 CASOS OMISSOS	12
5.6 ATENDIMENTO	13
5.7 UNIDADE CONSUMIDORA	13
5.8 PEDIDO DE LIGAÇÃO	13
5.9 ATENDIMENTO AOS PEDIDOS DE LIGAÇÃO	13
5.9.1 EM NÚCLEOS POPULACIONAIS (ÁREA RURAL)	13
5.9.2 EM LOTEAMENTOS.....	14
5.9.2.1 PLANTAS E CAMADAS (LAYERS).....	14
5.10 PROJETOS ELÉTRICOS	15
5.10.1 CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DE PROJETOS ELÉTRICOS	15



Distribuidora
Catarinense de
Energia Elétrica

6. DIMENSIONAMENTO	16
6.1 DEMANDA POR LOTE	16
6.2 POSTEAMENTO	18
6.3 PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTE E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	21
6.4 ATERRAMENTO	21
7. PLANEJAMENTO	22
8. ENERGIZAÇÃO DO LOTEAMENTO	22
8.1 INSPEÇÃO DE REDE DO LOTEAMENTO/NÚCLEO HABITACIONAL	22
8.2 INSPEÇÃO DE REDE – AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS	23
8.3 TRANSFERÊNCIA PARA DCELT	23

1. OBJETIVO

Esta instrução tem por objetivo estabelecer normas e padrões técnicos e as condições gerais para o fornecimento de energia elétrica aos loteamentos executados por terceiros na área de concessão da DCELT. Em qualquer tempo, por razões de ordem técnica ou legal, poderão ser alteradas estas disposições, motivo pelo qual os interessados deverão, periodicamente, solicitar à DCELT informações quanto a possíveis modificações.

2. NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação deste regulamento, em algumas situações, poderá ser preciso consultar as Normas da ABNT, Normas Internacionais e Resoluções da ANEEL, vigentes na época da sua utilização.

Os dispositivos deste regulamento aplicam-se às condições normais de fornecimento de energia elétrica.

Os casos omissos ou aqueles que, pelas características excepcionais, exijam estudos especiais, serão objetos de análise e decisão por parte da DCELT.

Normas da ABNT

NBR 5419	Proteção de estrutura contra descargas atmosféricas – especificação
NBR 6248	Isoladores de porcelana tipo castanha, dimensões e características – padronização
NBR 6249	Isoladores de porcelana ou vidro tipo roldana, dimensões e características – padronização
NBR 7285	Cabos de potência com isolação sólida estrutura de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1kV sem cobertura – especificações
NBR 7286	Cabos de potência isolação sólida estrutura de borracha etileno – propileno (EPR) para tensões de 1 a 35kV – especificações
NBR 7287	Cabos de potência com isolação sólida extrudada e polietileno reticulado (XLPE) para tensões de 1 a 35kV – especificações
NBR 7288	Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões de 1 a 20kV – especificações
NBR 8159	Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas urbanas e rurais de

	distribuição de energia elétrica, formatos, dimensões e tolerâncias – padronização
NBR 8451	Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica – especificação
NBR 14306	Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – projeto

Outros:

Regulamentação da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) – Resolução 414/2010 – Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, em vigência.

3. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

3.1 ATERRAMENTO

Ligação a terra, de todas as partes metálicas não energizadas, do neutro da rede e da instalação.

3.2 CARGA INSTALADA OU POTÊNCIA INSTALADA

É a soma das potências nominais de todos os equipamentos elétricos instalados na unidade consumidora, em condições de entrar em funcionamento, expressa em quilowatts (kW).

3.3 CONDUTO ELÉTRICO OU ELETRODUTO

Canalização destinada a conter, exclusivamente, condutores elétricos.

3.4 CONSUMIDOR

Pessoa física ou jurídica ou comunhão de fato ou de direito legalmente representada, que solicitar a DCELT o fornecimento de energia elétrica e assumir a responsabilidade pelo pagamento das faturas e pelas demais obrigações fixadas em normas e regulamentos da ANEEL, assim vinculando-se aos contratos de fornecimento, de uso e de conexão ou de adesão, conforme cada caso.

3.5 DEMANDA DE POTÊNCIA MEDIDA

Maior demanda de potência ativa, verificada por medição, integralizada no intervalo de 15(quinze) minutos, durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW).

3.6 DEMANDA DE POTÊNCIA MÁXIMA

Maior Demanda de potência medida durante um período de tempo definido.

3.7 EDIFICAÇÃO

Toda e qualquer construção, reconhecida pelos poderes públicos.

3.8 EDIFÍCIO DE USO COLETIVO

É toda edificação que possui mais de uma unidade consumidora e que apresente área de uso comum com utilização de energia elétrica.

3.9 ENERGIA ELÉTRICA ATIVA

Energia elétrica que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilowatts-hora (kWh).

3.10 ENERGIA ELÉTRICA REATIVA

Energia elétrica que circula continuamente entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampère-reativo-hora (kVA_{rh}).

3.11 ENTRADA DE ENERGIA

Instalação de responsabilidade do consumidor, compreendendo ramal de entrada, poste particular ou pontalete, caixas, dispositivos de proteção, eletrodo de aterramento e ferragens, preparada de forma a permitir a ligação de uma ou mais unidades consumidoras à rede da IE.

3.12 ENTRADA DE SERVIÇO

Condutores, equipamentos e acessórios, compreendidos entre o ponto de derivação da rede da DCELTe a medição. No caso de prédios de múltiplas unidades, até a proteção geral.

3.13 FATOR DE CARGA

Razão entre a demanda média e a demanda máxima da unidade consumidora, ocorridas no mesmo intervalo de tempo especificado.

3.14 FATOR DE DEMANDA

Razão entre a demanda máxima num intervalo de tempo especificado e a carga instalada na unidade consumidora.

3.15 FATOR DE DIVERSIDADE

É o quociente da divisão entre a soma das demandas de potência máxima de cada unidade consumidora individual pela demanda de potência máxima do conjunto de consumidores. É sempre maior ou igual à unidade.

3.16 FATOR DE POTÊNCIA

Razão entre a energia elétrica ativa e a raiz quadrada da soma dos quadrados da energia elétrica ativa e reativa, consumidas num mesmo período especificado.

3.17 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS OU TEMPORÁRIAS

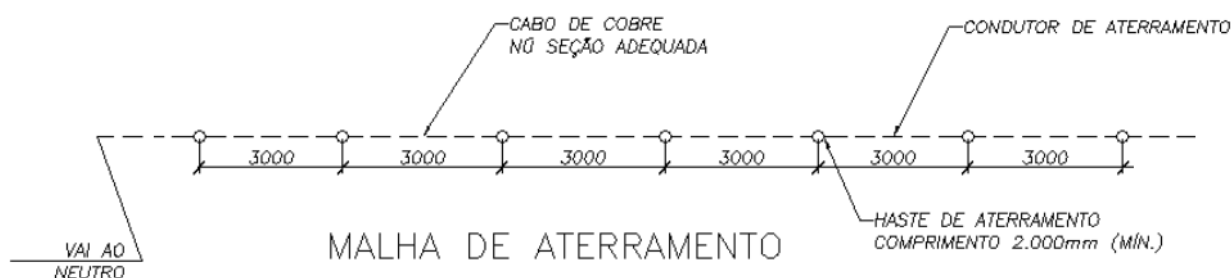
Para efeito deste regulamento poderá a DCELT considerar como fornecimento provisório-temporário os que se destinarem a circos, parques de diversões, canteiros de obras e eventos temporários, sendo que as despesas com instalação e retirada de redes e ramais de caráter temporário, para o estabelecimento de fornecimentos provisórios, bem como as relativas aos respectivos serviços de ligação e religação, correrão por conta do consumidor, podendo a DCELT exigir, a título de garantia, o pagamento antecipado desses serviços e do consumo previsto em até 3 (três) meses.

3.18 LIMITE DE PROPRIEDADE

São as demarcações que separam a propriedade do consumidor da via pública e dos terrenos adjacentes de propriedade de terceiros, no alinhamento designado pelos poderes públicos.

3.19 MALHA DE ATERRAMENTO

Conjunto de hastes e condutores interligados no solo, para se fazer uma ligação elétrica a terra, a fim de reduzir o valor da resistência de aterramento a níveis recomendáveis. O número mínimo das hastes de aterramento, para compor a malha, deverá ser de 07. Ver figura 01.



NOTA:

1*) CASO SEJA NECESSÁRIO AMPLIAR-SE A MALHA DE ATERRAMENTO AS NOVAS HASTES SERÃO COLOCADAS SEGUNDO DISPOSIÇÃO ANÁLGA A ESPECIFICADA NESTE DESENHO.

Figura 01-Malha de Aterramento

3.20 MEDIDOR

Aparelho instalado pela DCELT, com o objetivo de medir e registrar o consumo de energia elétrica.

3.21 PONTO DE ENTREGA

Ponto de conexão do sistema elétrico da DCELT com as instalações elétricas da unidade consumidora, até o qual a DCELT é responsável pelo fornecimento de energia elétrica, participando dos investimentos necessários e responsabilizando-se pela execução dos serviços, operação e manutenção, caracterizando-se como limite de responsabilidade de fornecimento.

3.22 POSTE PARTICULAR

Poste situado dentro da propriedade do consumidor com a finalidade de fixar, elevar, desviar o ramal de ligação ou ainda, instalar a medição e o ramal de entrada (conforme tabela 03 do REGULAMENTO DE INSTALAÇÕES CONSUMIDORAS FORNECIMENTO EM TENSÃO SECUNDÁRIA).

3.23 POTÊNCIA

Quantidade de energia elétrica solicitada na unidade de tempo, usualmente expressa em quilowatts (kW).

3.24 POTÊNCIA ATIVA

É aquela que efetivamente produz trabalho útil, usualmente expressa em quilowatts (kW).

3.25 POTENCIA REATIVA

É aquela que produz o fluxo magnético necessário ao funcionamento dos motores e transformadores, usualmente expressa em quilovolt-ampère-reactivo (kVAr).

3.26 RAMAL DE ENTRADA

Condutores e acessórios, compreendidos entre o ponto de entrega e a medição. No caso de prédio de múltiplas unidades, até a proteção geral.

3.27 RAMAL DE LIGAÇÃO

Condutores e acessórios, compreendidos entre o ponto de derivação da rede da DCELT e o ponto de entrega.

3.28 UNIDADE CONSUMIDORA

Conjunto de instalações e equipamentos elétricos caracterizado pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de entrega com medição individualizada e correspondente a um único consumidor.

3.29 ABREVIATURAS UTILIZADAS

SIGLA	DESCRIÇÃO
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CODI	Comitê de Distribuição
AT	Alta Tensão
BT	Baixa Tensão
CREA/SC	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de SC
RIC	Regulamento de Instalações Consumidoras
NI	Nível de Isolamento
TC	Transformador de Corrente
TP	Transformador de Potencial
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
FP	Fator de Potência
NBR	Norma Brasileira
DCELT	DISTRIBUIDORA CATARINENSE DE ENERGIA ELÉTRICA LTDA

4. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este regulamento se aplica a todo o loteamento particular a ser alimentado e integrado a rede de energia elétrica na área de concessão da DCELT será atendido da seguinte forma:

- em tensão secundária de distribuição, em corrente alternada, na frequência de 60Hz nas tensões nominais de 380/220V e 440/220 V;
- em tensão primária de distribuição, em corrente alternada, na frequência de 60HZ na tensão de 23.100V (23,1kV), com tensão nominal de isolamento para 25.000V (25kV).

5. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

5.1 LEGISLAÇÃO

As condições gerais de fornecimento de energia elétrica deste regulamento obedecem as normas da ABNT, recomendações do CODI e instrumentos legais. Todavia, em qualquer ponto onde porventura surgirem divergências entre as disposições que aqui constam e as mencionadas normas dos órgãos citados, prevalecerão as exigências mínimas aqui estabelecidas.

5.2 RESPONSABILIDADES

As disposições aqui regulamentadas se destinam a orientação dos empreendimentos habitacionais para fins urbanos: loteamentos, condomínios e outros tipos estabelecidos na forma de legislação em vigor e não implicam em qualquer responsabilidade da DCELT, com relação à qualidade e segurança dos materiais fornecidos por terceiros e sobre os riscos e danos à propriedade, devendo porém aplicar materiais homologados pela DCELT.

A responsabilidade de operação e manutenção será do proprietário até o momento e que a DCELT for recebendo em doação conforme a ligação dos consumidores.

O projeto elétrico, a execução e manutenção das instalações elétricas só devem ser confiados a pessoas habilitadas a conceber e executar os trabalhos em conformidade com a ABNT, com a respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e este regulamento.

5.3 INSTALAÇÕES

O projeto, a especificação e a execução das instalações internas das unidades consumidoras deverão obedecer ao padrão de redes da DCELT

5.4 MANUTENÇÃO

A energia elétrica é um produto perigoso. As instalações exigem manutenção periódica e devem ser executados por profissionais treinados e habilitados com NR 10, NR 35 e demais Normas Regulamentadoras que se fazem necessárias.

5.5 CASOS OMISSOS

Os casos omissos nestas recomendações técnicas ou aquelas que pelas características excepcionais exijam um tratamento à parte, serão objeto de análise e decisão por parte da DCELT.

5.6 ATENDIMENTO

As instalações elétricas que não estiverem de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras e as determinadas pela DCELT não terão atendidas o pedido de fornecimento de energia elétrica, estando condicionadas, também, a legislação superveniente editada através de instrumentos legais.

5.7 UNIDADE CONSUMIDORA

A cada consumidor poderá corresponder uma única unidade consumidora no mesmo local.

Em conjuntos ou prédios constituídos por múltiplas unidades, será considerado como unidade consumidora cada escritório, sala, apartamento, loja, galpão ou dependências semelhantes, individualizadas pela respectiva medição. Neste caso, o consumo relativo às instalações das áreas de uso comum terá medição individualizada, de acordo com as normas da DCELT e será de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do prédio.

Prédios ou conjuntos inicialmente ligados com medição única, que a qualquer tempo venham ser subdivididos, deverão ter suas instalações elétricas internas adaptadas pelos interessados, com vistas à adequada medição de cada unidade que resultar da subdivisão.

Prédios ou conjuntos inicialmente ligados com várias medições, que a qualquer tempo venham a ser unificadas, deverão ter suas instalações elétricas internas adaptadas pelo interessado com vistas à adequada medição da unidade que resultar da unificação.

5.8 PEDIDO DE LIGAÇÃO

Quando do pedido de ligação para o fornecimento de energia elétrica, o interessado deverá fornecer à DCELT, com a devida antecedência, todos os elementos necessários ao estudo das condições do fornecimento de acordo como formulário "Pedido de Ligação". A carga instalada deverá ser discriminada por motor, lâmpadas incandescentes ou de descarga, tomadas, etc, com a potência individual e as quantidades.

5.9 ATENDIMENTO AOS PEDIDOS DE LIGAÇÃO

5.9.1 EM NÚCLEOS POPULACIONAIS (ÁREA RURAL)

Deverá ser apresentado com a devida antecedência o projeto elétrico da localidade a ser eletrificada, para estudo prévio, indicando todas as unidades consumidoras e suas respectivas cargas instaladas, mesmo as que não forem ligadas imediatamente.

As linhas e redes de distribuição primárias (alta tensão) deverão possuir levantamento plano-altimétrico e as redes de distribuição secundárias (baixa tensão), levantamento planimétrico. A escala vertical adotada será 1:500 e a horizontal 1:2000. A apresentação do projeto de eletrificação deverá ser em 3 (três) vias (padrão ABNT, dobradas em formato A4 com a área acima do selo reservada para utilização da DCELT) acompanhado da ART devidamente assinada por profissional habilitado e pelo proprietário, sendo que uma das quais será devolvida ao interessado. Os materiais a serem utilizados nas linhas e rede de distribuição deverão ser padrão da DCELT.

5.9.2 EM LOTEAMENTOS

Os pedidos de eletrificação de loteamentos dependerão de prévios estudos. Esses estudos serão levados a efeito pela DCELT, após a aprovação do loteamento pela Prefeitura Municipal. Os pedidos deverão ser acompanhados de três cópias do projeto de eletrificação do loteamento, na escala 1:1000, com o levantamento planimétrico das redes, cálculo da queda de tensão, memorial descritivo, ART do profissional, e Licenças Ambientais emitidas pelos órgãos competentes. Os materiais a serem utilizados na eletrificação deverão ser padrão da DCELT, sendo que o loteamento só será energizado após vistoria e aceite técnico da Equipe de Engenharia da DCELT e assinatura do respectivo Termo de Doação da Rede.

5.9.2.1 PLANTAS E CAMADAS (LAYERS)

Os níveis deverão ser identificados com uma descrição alfa-numérica de acordo com a sua abrangência descrita a seguir.

NÍVEL (Layer) DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS

001 Arruamento, rodovias, caminhos e picadas.

002 Toponímia dos logradouros (ruas, vielas, etc.)

003 Eixos de arruamento (Center Line)

004 Hidrografia (rios, lagos, córregos etc.)

014 Toponímia referente ao layer 004

005 Cercas metálicas

015 Toponímia referente ao layer 005

006 Edificações notáveis (fábricas, igrejas, hospitais, monumentos, sedes de fazendas, aeroportos, estações rodoviárias e ferroviárias, bosques e parques, estádios, autódromos, hipódromos, áreas militares, parques indígenas etc.)

016 Toponímia referente ao layer 006

007 Pontes, viadutos e túneis
017 Toponímia referente ao layer 007
008 Ferrovias, metrô
018 Toponímia referente ao layer 008
009 Divisas municipais
019 Toponímia referente ao layer 009
010 Altimetria
011 Toponímia referente ao layer 010

5.10 PROJETOS ELÉTRICOS

Os projetos de loteamentos deverão ser protocolados na DCELT e após a sua aprovação tem um período de validade de 18 meses dentro do qual deverá ocorrer a sua energização. Após este prazo deverá ocorrer nova consulta e a DCELT responderá se será necessário a apresentação de novo projeto.

Em empreendimentos onde a construção ocorrerá por etapas ou fases, os projetos devem ser apresentados de forma global, porém a aprovação pela DCELT será por etapas ou fases, conforme a execução de cada etapa, deverá ser verificado a validade do mesmo, conforme prazo estabelecido. Neste caso deve ser apresentada toda a documentação referente à nova etapa, mesmo que as mesmas já tenham sido entregues anteriormente.

Em caso de qualquer alteração em projetos já aprovados, os mesmos deverão ser novamente apresentados a DCELT para nova análise e aprovação, sendo considerados como novos e aos mesmos será aplicado os padrões vigentes.

5.10.1 CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DE PROJETOS ELÉTRICOS

O Projeto Elétrico deverá conter no mínimo os seguintes requisitos básicos, sem o que não será permitida a ligação provisória para a construção (ligação de energia para o canteiro de obras), sem prejuízo de sua posterior análise:

- a) Apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto elétrico.
- b) Nome e assinatura do profissional responsável pelo projeto elétrico devidamente credenciado pelo CREA/SC, bem como do proprietário da obra, em todas as plantas, memorial descritivo e relação de materiais.

- c) Endereço e planta de situação do(s) prédio(s), em relação aos quarteirões e ruas adjacentes, em escala 1:250 ou 1:100, com indicação da área dos lotes, arruamentos, postes, cabos, chaves, transformadores e estruturas da rede elétrica.
- d) Ponto de conexão com a rede da distribuição da DCELT próxima, localização do poste inicialmente.
- e) Simbologia.
- f) Memorial descritivo em 2 (duas) vias constando:
- Nome do proprietário.
 - Localização.
 - Município.
 - Tipo de loteamento.
 - Número de lotes.
 - Cálculo de queda de tensão.
 - Pontos de aterramento.
 - Conclusões.
- g) Relação de materiais aplicados.
- h) Aprovação da Prefeitura Municipal, de acordo com o plano diretor.
- i) Aprovação dos órgãos ambientais.
- j) Aprovação do DNIT quando aplicável.
- k) Aprovação de travessias de redes MT ou AT Celesc ou Eletrosul quando aplicável.
- l) A apresentação do projeto deverá ser feita no formato previsto da ABNT, NBR 5984, sem rasuras, no mínimo em 2 (duas) vias, sendo que uma das quais será devolvida ao interessado. Não serão aceitas fotocópias dos desenhos das normas da DCELT.

6. DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento elétrico começa pela demanda por lote o qual deriva para os circuitos de transformadores, dimensionamento das redes e esforços nos postes.

6.1 DEMANDA POR LOTE

O loteamento deverá inicialmente ser apresentado o seu propósito, como tipo residencial, industrial, misto (residencial e comercial), pequenos edifícios de uso coletivo e etc, devendo ser apresentado em seu memorial descritivo.

Após isto utiliza-se a tabela abaixo para lotes urbanos:

ÁREA DO LOTE	PADRÃO kVA/lote		
	BAIXO	MÉDIO	ALTO
Área < 200 m ²	1,5	1,5	1,5
200 m ² < Área < 360 m ²		2,0	4,0
360 m ² < Área < 450 m ²		3,0	4,5
450 m ² < Área			5,0

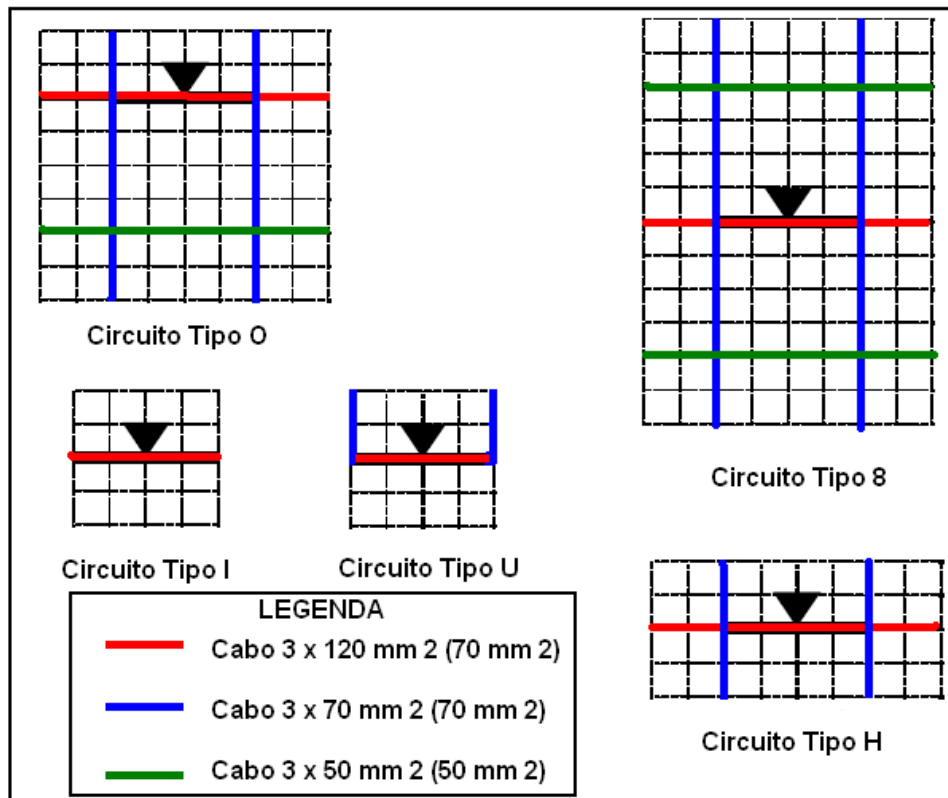
Os locais previstos para centros comerciais, escolas, edifícios públicos deverão identificados no projeto e dimensionado uma carga mínima de 10 kVA até 1.000 m² de terreno e 15 kVA para áreas acima de 1.000 m².

Deverá ser informado também o tipo de iluminação pública, o número de pontos, a potencia ativa e FP por ponto, e Ofício da Prefeitura se responsabilizando pelo consumo da energia da iluminação pública e sua manutenção.

6.1 CIRCUITOS E TRANSFORMADORES

A potencia máxima dos transformadores a serem instalados é de 75 kVA e o mínimo é 45 kVA. Excepcionalmente e com justificativas, aceita-se 112,5 kVA.

Os tipos de circuito poderão ser do tipo: 8, O, I, U e H, conforme quadro1.



Quadro 01-Tipos de Circuitos de Baixa Tensão

6.2 POSTEAMENTO

Os postes deverão ser de concreto tipo Circular ou Duplo T, com dimensões mínimas de 10 metros para somente rede secundária ou 12 metros para rede secundária e primária ou somente primária, com esforço mínimo de 300 daN ou conforme dimensionamento dos esforços.

Os postes de transformadores deverão ser **obrigatoriamente do tipo circular**, dimensionados para suportar no mínimo um trafo de 112,5 kVA, mesmo que seja inicialmente instalado um trafo de 45 kVA, ou seja 12 m x 600 daN.

Os postes deverão ser instalados sempre do lado Norte e Oeste quando as ruas estiverem alinhadas, ou no quadrante Norte-Oeste do arruamento e na divisa do lote, conforme exemplificado no Figura 02.

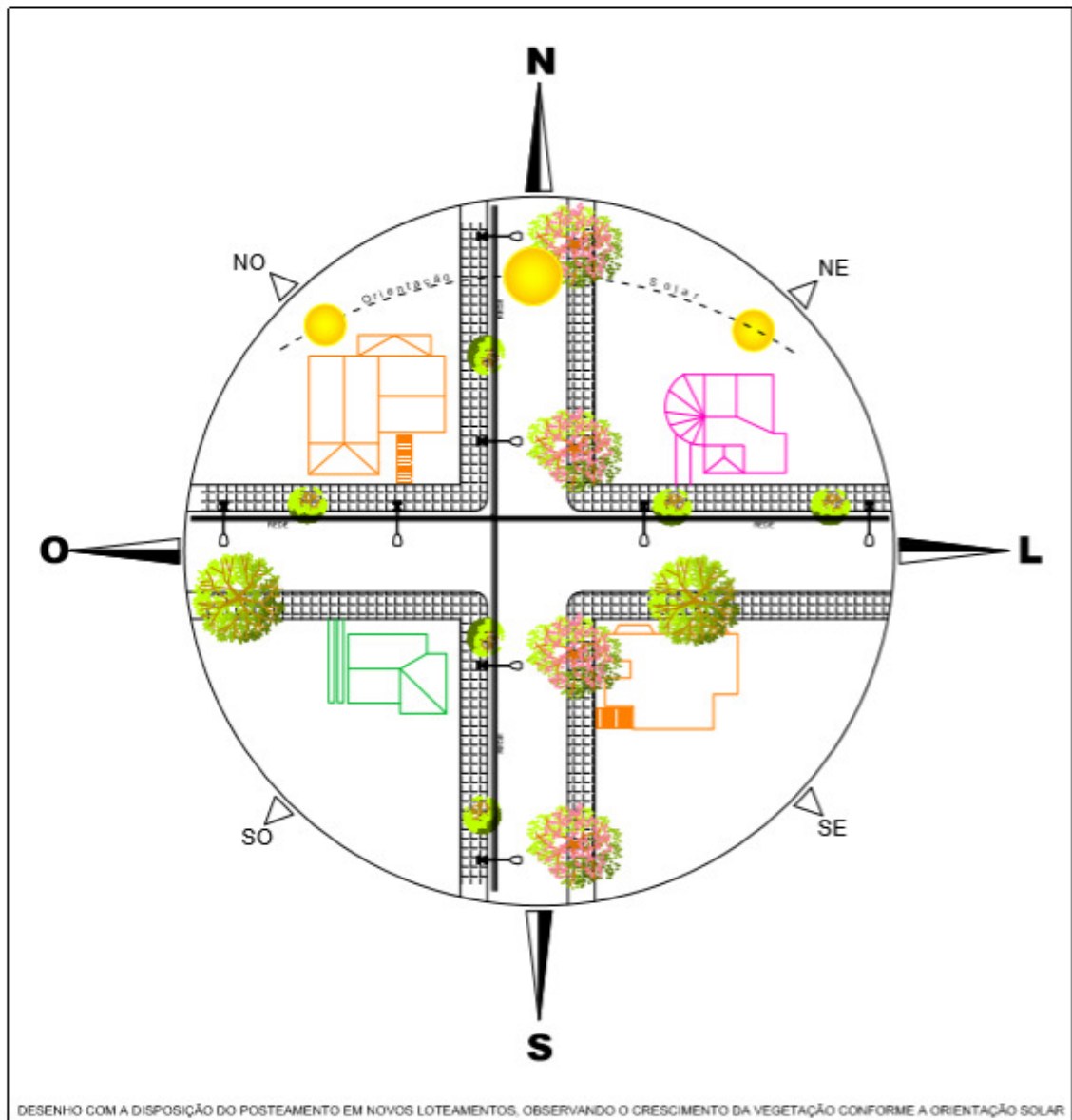


Figura 02-Disposição do Posteamento

No planejamento onde for fim de rede primária, se houver rede secundária os postes deverão ter a dimensão mínima de 12 metros para suportar a instalação de uma rede

MT, para eventual continuidade da rede e eventual atendimento de expansão para outros loteamentos.

As entradas dos posteamentos primários quando houver condições deverão alimentar por várias entradas espaçadas por no mínimo 2 ruas e no máximo 3 ruas conforme exemplo das figuras 03 e 04.

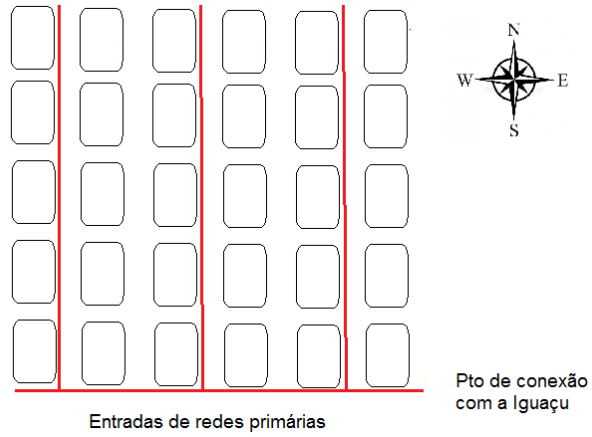


Figura 03-Planejamento da Rede Primária

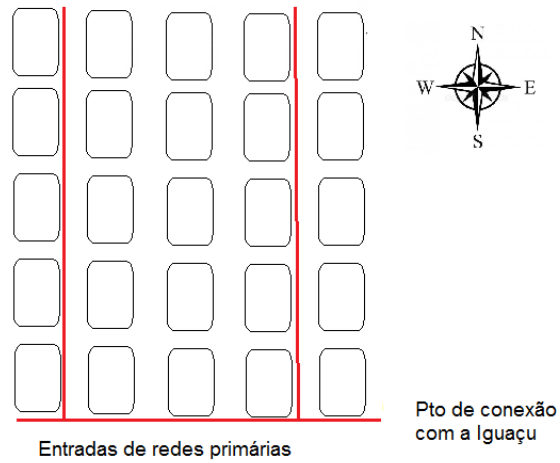


Figura 04-Planejamento da Rede Primária

6.3 PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTE E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- a) Todo e qualquer transformador deverá ser instalada em sua estrutura uma proteção de sobrecorrente através de chaves fusíveis com elo adequado com chaves tipo C, 100 A, 10 KA;
- b) Todo e qualquer transformador deverá ser instalado em sua estrutura uma proteção de sobretensão através de para-raios;
- c) Os pára-raios deverão ser da classe de distribuição, tipo válvula, com dispositivo para desligamento automático, sistema neutro aterrado, tensão nominal 21 kV, corrente nominal de descarga igual a 10 kA.
- d) A proteção será feita sempre na estrutura de derivação de rede da DCELT, através de chaves e elos fusíveis para abertura sob carga, dimensionados de acordo com a carga total do loteamento em kVA multiplicado por um fator de 0,40 para calcular a corrente estimada da conexão, conforme tabela 01;
- e) A proteção citada no item d) acima poderá ser feita através de religador modelo COOPER NOVA 27 800 A 16 kA, para conexões de loteamentos com número de lotes **de 200 clientes ou cargas acima de 500 kVA;**
- f) O NBI das instalações e equipamentos deve ser no mínimo 125 kV.

6.4 ATERRAMENTO

- a) O condutor de aterramento da instalação geral, do neutro dos transformadores, bem como das interligações entre os eletrodos, formando o sistema de aterramento geral, deverá ser de cobre nu, seção mínima 25 mm², **interligados com 7 hastes cooperweld 2400 mm x 1/2"** espaçados de 3 metros e não poderá possuir dispositivos que possam causar sua interrupção.
- b) Em todo do final de rede BT deverá haver o aterramento da rede secundária através de uma haste terra.

Instalação consumidora	Tensão Nominal	
Potência total de transformadores (kVA)	23,1 kV	
	Chaves (A)	Elos
até 45	100	2H
até 75	100	3H
até 112,5	100	5H

Tabela 01 – Dimensionamento de Elos Fusíveis dos Transformadores

7. PLANEJAMENTO

O empreendedor ou seu representante deverá verificar com a engenharia da DCELT se há previsão de passagem de eventual rede primária ou alimentadores de modo a compatibilizar os projetos.

8. ENERGIZAÇÃO DO LOTEAMENTO

Todos os procedimentos que precedem a energização do loteamento deverão ser feitos com a antecedência requerida, de tal forma que o pedido de interligação da rede de energia elétrica do núcleo habitacional / loteamento deva ser solicitado à Distribuidora com no mínimo 90 dias de antecedência da data prevista para energização.

8.1 INSPEÇÃO DE REDE DO LOTEAMENTO/NÚCLEO HABITACIONAL

O pedido de inspeção deverá ser feito por profissional responsável, anexando carta de pedido de inspeção, assinada por responsável técnico pela execução da instalação, com a seguinte relação de documentos:

- a) ART para execução da rede;
- b) Relatório de ensaio de fábrica de todos os transformadores instalados, com o número identificado fornecido pela DCELT pintado em vermelho;
- c) Cópia das Licenças Ambientais;

- d) Laudo informando o valor de cada aterramento;
- e) Planta da rede de iluminação pública aprovada pela prefeitura municipal;
- f) Autorização de passagem por terras com firma reconhecida de terceiros se houver;
- g) Autorização de passagem caso haja remanejamento de trechos de linhas da DCELT para terrenos de terceiros;
- h) Autorização de travessias sobre rodovias, hidrovias, rios, lagos e represas
- i) Autorização dos órgãos competentes do Ministério da Aeronautica quando o loteamento se situar próximo a áreas aeroportuárias;

8.2 INSPEÇÃO DE REDE – AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS

O empreendedor deverá apresentar cópia das notas fiscais dos materiais e equipamentos, nos quais deverão conter a descrição e característica dos mesmos, devendo ficar de posse do proprietário por um período de 36 meses, para o caso de uma eventual necessidade de comprovação decorrente de danos e prejuízos que essas instalações possam vir a causar à DCELT ou à terceiros.

- a) Não serão aceitos materiais recuperados em hipótese alguma;
- b) Os materiais empregados deverão ser adquiridos de fornecedores homologados pela DCELT;
- c) Qualquer irregularidade encontrada nos materiais ou execução dos serviços verificados durante a inspeção, não será liberado para energização, até a completa regularização, devendo ser solicitado nova inspeção.
- d) A empreiteira deve garantir seus serviços por um período de 36 meses.
- e) As notas fiscais de materiais e serviços deverão ser divididas conforme o planejamento dado pela DCELT Distribuidora, dividindo o loteamento conforme previsão de ocupação e energização.

8.3 TRANSFERÊNCIA PARA DCELT

A transferência em doação para DCELT se dará conforme a ligação de clientes em baixa tensão por setor ou circuito de transformador, somente após a ligação de pelo menos um cliente por circuito, conforme Artº 49 da REN Aneel 414/2010.

Os demais circuitos em que não houver clientes ligados em BT a responsabilidade é do loteador, eventuais manutenções devido a problemas de qualquer natureza e a



Distribuidora
Catarinense de
Energia Elétrica

reposição de materiais e equipamentos em caso de furto, será por conta e responsabilidade do empreendedor.

Qualquer cliente que solicitar a primeira ligação de um circuito ou setor não transferido para a DCELT, somente será liberada esta ligação após a regularização de eventuais anormalidades do circuito onde o cliente pediu ligação.

Este Regulamento entra em vigor a partir de sua data de publicação.