


SUMÁRIO

1	FINALIDADE.....	2
2	AMBITO DE APLICAÇÃO.....	2
3	MEIO AMBIENTE	2
4	NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5	REGRAS E CONCEITOS BÁSICOS.....	3
6	PROGRAMAÇÃO PARA INSPEÇÃO	5
7	PROCEDIMENTOS GERAIS	5
8	TIPOS DE INSPEÇÃO.....	5
9	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA INSPEÇÃO	6
10	OUTROS PONTOS RELEVANTES.....	12
11	INSPEÇÃO PARA ENERGIZAÇÃO DE EDIFÍCIOS NOVOS.....	12
12	MEDIÇÕES A SEREM EXECUTADAS.....	17
13	NOTIFICAÇÕES.....	17
14	INSPEÇÕES E LAUDOS TÉCNICOS – INSTALAÇÕES PARTICULARES	19
15	MANUTENÇÃO	20
16	REGISTRO DE REVISÃO	20
	ANEXO I	22
	ANEXO II.....	23
	ANEXO III.....	24
	ANEXO IV	25
	ANEXO V	26

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

1 FINALIDADE

Estabelecer os critérios e procedimentos a serem utilizados pela CPFL, para verificação e inspeção das entradas de serviço dos edifícios de uso coletivo, residenciais, comerciais ou mistos para todas as distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

Tem ainda, como objetivo, identificar eventuais condições inseguras nas instalações elétricas desses edifícios até o centro de medição.

2 AMBITO DE APLICAÇÃO

Engenharia e Planejamento

Gerência de Obras e Manutenção

Gerência de Operações de Campo

Gestão de Ativos

Planejamento de Suprimentos

Qualificação de Materiais e Fornecedores

Compras

Prefeituras Municipais da área de concessão das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

3 MEIO AMBIENTE

As atividades, projetos, serviços, orientações e procedimentos estabelecidos neste documento, deverão atender aos princípios, políticas e diretrizes de Meio Ambiente da CPFL, bem como atender a todos os requisitos de normas e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental.

Complementarmente, os casos específicos relativos a este documento estão detalhados no corpo do texto do mesmo, incluindo-se as designações de órgãos externos responsáveis, quando aplicável.

4 NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 7036 - ABNT/CB-003 - PROJETO 003:014.014-004 MAIO 2016 - Recebimento, armazenagem, instalação e manutenção de transformadores de distribuição até classe de tensão 36,2 kV imersos em líquido isolante ou à seco

GED-119 - Fornecimento de Energia Elétrica a Edifícios de Uso Coletivo

GED-709 Medida da Resistência de Aterramento

GED-2855 - Fornecimento em Tensão Primária 15 kV, 25 kV e 34,5 kV - Volume 1

GED-2858 - Fornecimento em Tensão Primária 15 kV, 25 kV e 34,5 kV - Anexos


GED-6120 - Sistema CPFL de Projetos Particulares Via Internet- Fornecimento a Edifícios de Uso Coletivo

GED-15853 - Gerenciamento de Manutenção da Distribuição

GED-3794 - Terminologia de Manutenção para os Ativos da Unidade de Negócios

Distribuição


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	2 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

5 REGRAS E CONCEITOS BÁSICOS

- 5.1 Entrada de Serviço: conjunto de equipamentos, condutores e acessórios instalados a partir do poste da CPFL até a medição e proteção geral das unidades consumidoras.
- 5.2 Inspeção: atividade que objetiva identificar defeitos ou panes existentes em um item ou conjunto de itens (GED 3794 Terminologia de Manutenção Para Ativos da Unidade de Negócio da Distribuição).
- 5.3 Item: qualquer parte, componente, dispositivo, subsistema, unidade funcional, equipamento ou sistema que possa ser considerado individualmente (GED 3794 Terminologia de Manutenção Para Ativos da Unidade de Negócio da Distribuição).
- 5.4 Laudo Técnico: relatório fundamentado em inspeção, com apresentação de conclusões técnicas.
- 5.5 Localização do Ponto de Entrega: Para edifícios equipados com transformador em cabines, o ponto de entrega é o borne secundário do(s) transformador(es). Para edifícios alimentados diretamente em baixa tensão, o ponto de entrega é na conexão do ramal de ligação com a rede de baixa tensão da CPFL, quando ramal de entrada subterrâneo ou na conexão do ramal de ligação aéreo com o ramal de entrada do edifício.
- 5.5.1 Em cabines com somente transformadores da CPFL: o ponto de entrega é no borne secundário deste equipamento. Sendo que, em função dos cabos utilizados pelo projetista/responsável técnico, o empreendedor deverá fornecer os terminais e/ou conectores adequados aos cabos do ramal de entrada; tal solicitação também se aplica em situações de futuras manutenções no ramal de entrada.
- 5.5.2 Em cabines mistas com transformadores da CPFL e de particulares, há dois pontos de entrega:
- Para unidades consumidoras atendidas em baixa tensão, o ponto de entrega é no borne secundário do transformador da CPFL. Vide documento GED-119.
 - Para unidades consumidoras atendidas em média tensão, o ponto de entrega é na conexão do ramal primário subterrâneo de entrada na rede de distribuição da CPFL, sendo a mufla de entrada de responsabilidade do consumidor. Vide documento GED-2855 (Fornecimento em Tensão Primária 15 kV, 25 kV e 34,5 kV - Volume 1).
- 5.5.3 Para atendimento a edificações coletivas com uma única medição (geralmente um cliente MT), item 4.5 do GED-2855 (Fornecimento em Tensão Primária 15 kV, 25 kV e 34,5 kV - Volume 1).
- Ramal aéreo: É o ponto de conexão dos condutores nos isoladores fixados na parede externa de uma cabine ou no primeiro poste localizado dentro do imóvel em que se localiza a unidade consumidora, obedecida à distância máxima de afastamento estabelecida nesta Norma. Vide documento GED-2855. Havendo uma ou mais propriedades de terceiros entre a via pública e o imóvel em que se localiza a unidade consumidora, o ponto de entrega deve situar-se no limite da via pública com a primeira propriedade intermediária.
 - Ramal subterrâneo: É o terminal de ligação da mufla, situado no poste da concessionária, sendo de responsabilidade do cliente os materiais após este ponto (muflas, cruzetas de fixação das muflas, dutos, braçadeiras, etc.). Vide desenho 1-4/4.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	3 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

Conforme artigo 14 da Resolução da ANEEL nº 414 de 09 de Setembro de 2010, o ramal de entrada subterrâneo não poderá ultrapassar propriedades de terceiros ou vias públicas, exceto calçadas, portanto a CPFL instalará poste em calçada defronte a edificação para instalação deste ramal.

- 5.6 Do Ponto de Entrega: É o ponto até o qual a CPFL se obriga a fornecer energia elétrica a consumidores em caráter permanente, com participação ou não nos investimentos necessários, conforme legislação e prática de atendimento de mercado da CPFL. Em conformidade com a Resolução da ANEEL nº 414 de 09 de setembro de 2010, o ponto de entrega tem a seguinte localização:
- 5.7 Entrada de Serviço Aérea em Tensão Secundária: É o ponto de fixação do ramal de ligação no(s) isolador(es) fixo(s) na fachada do prédio ou poste particular, incluindo o conector, devendo estar situado no limite da via pública ou recuado no máximo a 1(um) metro do limite da propriedade do consumidor com a via pública. O ramal de ligação não poderá atravessar propriedade de terceiros. Vide documento GED-119 (Fornecimento de Energia Elétrica a Edifícios de Uso Coletivo).
- 5.8 Entrada de Serviço Subterrânea em Tensão Secundária: É o ponto de conexão do ramal de entrada na rede de distribuição da CPFL. Quando a conexão for no borne secundário do transformador da CPFL, o empreendedor deverá fornecer os terminais/conectores adequados aos cabos do ramal de entrada, tendo em vista que os mesmos são definidos pelo projetista/responsável técnico da obra, dentro dos parâmetros técnicos desta norma. Vide documento GED-119.
- 5.9 Conforme artigo 14 da Resolução da ANEEL nº 414 de 09 de Setembro de 2010, havendo interesse do consumidor em ser atendido por ramal de entrada subterrâneo, o mesmo não poderá ultrapassar propriedades de terceiros ou vias públicas, exceto calçadas, portanto a CPFL eventualmente poderá implantar poste em calçada defronte a edificação para instalação deste ramal.
- 5.10 Sugerimos que sempre que for ser realizado ou programado um serviço de escavação ou construção em vias públicas, deve-se consultar:
- a) à COMGÁS (site www.comgas.com.br e/ou cadastrorede@comgas.com.br) e/ou empresa fornecedora de gás encanado de sua região; bem como possíveis empresas compartilhantes do solo (água, esgoto, telefonia, TV a cabo, fibra ótica, etc.).
 - b) à TRANSPETRO pelo telefone 0800-128-121 "Telefone Verde" ou 168.
- 5.11 Entrada de Serviço Subterrânea em Tensão Primária: Sugerimos que sempre que for ser realizado ou programado um serviço de escavação ou construção em vias públicas, deve-se consultar:
- a) à COMGÁS (site www.comgas.com.br e/ou cadastrorede@comgas.com.br) e/ou empresa fornecedora de gás encanado de sua região; bem como possíveis empresas compartilhantes do solo (água, esgoto, telefonia, TV a cabo, fibra ótica, etc.).
 - b) à TRANSPETRO pelo telefone 0800-128-121 "Telefone Verde" ou 168.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	4 de 29

 <p>CPFL ENERGIA Público</p>	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

5.12 Conforme artigo 14 da Resolução da ANEEL nº 414 de 09 de Setembro de 2010, havendo interesse do consumidor em ser atendido por ramal de entrada subterrâneo, o mesmo não poderá ultrapassar propriedades de terceiros ou vias públicas, exceto calçadas, portanto a CPFL eventualmente poderá implantar poste em calçada defronte a edificação para instalação deste ramal.

Nota: Não será permitida entrada de serviço aérea em tensão primária, exceção se faz quando da instalação de cabines, cubículos blindados e postos de transformação simplificados, isolados da edificação e para atendimento exclusivo a consumidor com carga instalada acima de 75kW.

6 PROGRAMAÇÃO PARA INSPEÇÃO

6.1 A programação deve atender a seguinte priorização:

- a) Instalações elétricas de edifício apresentando indícios de irregularidades;
- b) Carregamento estatístico do transformador superior aos limites definidos por norma vigente;
- c) Instalações elétricas dos edifícios mais antigos, devido ao tempo maior transcorrido após a ligação.

6.2 Edifícios com cabines transformadoras: recomenda-se inspecionar visualmente a cada 5 anos.

6.3 Edifícios que possuem somente quadros de medidores coletivos: inspecionar quando apresentar indícios de irregularidades.

7 PROCEDIMENTOS GERAIS

7.1 Sempre que oportuno, deve-se fazer gestões junto à administração e/ou responsáveis dos edifícios, visando à conscientização da necessidade e importância da manutenção periódica das instalações elétricas, enfatizando principalmente os seguintes aspectos:

- ✓ Segurança;
- ✓ Vida útil da instalação;
- ✓ Economia.

7.2 Para qualquer tipo de inspeção é obrigatória a presença de um responsável pelo edifício ou condomínio, que deve permanecer do lado de fora da cabine ou da área sinalizada pela equipe de inspeção.


7.3 No caso de inspeção em edifícios novos ainda não energizados, é obrigatória a presença de um responsável pela construção ou montagem das instalações elétricas.

7.4 A participação da CPFL na inspeção, não deve ir além dos equipamentos de medição e proteção geral das unidades consumidoras.

8 TIPOS DE INSPEÇÃO

Os tipos de inspeções, cujos procedimentos foram desenvolvidos nesta OT, são:

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	5 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabines Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

- Inspeção visual em instalações energizadas – Cabines Transformadoras - item 9.1;
- Inspeção visual em instalações energizadas – Quadro de Medidores e Barramentos ou Caixas de Distribuição (bem como edifícios que possuem somente quadros de medição) - item 9.2;
- Inspeção visual em instalações desenergizadas – item 9.3;

Nota: A inspeção visual deverá ser realizada com as instalações energizadas. Somente em casos excepcionais, em que as condições técnicas e de segurança exijam, as instalações deverão ser desenergizadas

- Inspeção para energização de edifícios novos – item 11;
- Inspeção de cabines mistas: Em situações de cabines mistas (exemplo: Shopping Centers e Centros Empresariais) em que no mesmo recinto há transformadores da CPFL para atendimento aos clientes grupo B e transformadores dos particulares (clientes grupo A, como cinema, supermercados, centro de processamento de dados, bancos e grandes escritórios) - item 9.4.

9 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA INSPEÇÃO


- A equipe técnica deve ser composta por profissionais qualificados.
- A equipe técnica deve estar dotada com materiais e equipamentos adequados para a execução do trabalho e possuir identificação funcional.

9.1 Instalações Energizadas - Inspeção Visual em Cabines Transformadoras

A inspeção visual deve obedecer às seguintes etapas:

- Verificar os equipamentos instalados no poste da CPFL:
 - ✓ Cruzetas;
 - ✓ Chaves fusíveis ou faca;
 - ✓ Para-raios;
 - ✓ Garra de linha viva;
 - ✓ Identificação do número do edifício na cruzeta das muflas e/ou número operativo do posto;
 - ✓ Identificação das fases;
 - ✓ Muflas terminais de porcelana ou terminações;
 - ✓ Conexão do terra ao neutro da rede;
 - ✓ Eletroduto;
 - ✓ Bandagens;
 - ✓ Caixa de passagem;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caio Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	6 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

- ✓ Condutores do ramal de entrada;
- ✓ Jamper.

- Analisar as condições de acesso à cabine, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir esse acesso, a ventilação das janelas e abertura das portas da cabine;
- Verificar as condições das paredes externas da cabine, observando eventuais trincas ou rachaduras que possam propiciar infiltração de água;
- Verificar a existência de extintor de incêndio, no lado externo da cabine, próximo à porta, conferindo suas condições de carga e outros dados de manutenção, e se este é apropriado para extinguir incêndios de origem elétrica;
- Verificar a existência de placa de advertência afixada na porta da cabine;
- Verificar a inexistência de tensão no trinco da porta, utilizando o aparelho detector de tensão;
- Proceder a abertura da porta da cabine e verificar se as instalações oferecem segurança para que a inspeção seja realizada;

* se as instalações não oferecerem segurança (piso escorregadio – infiltração de água acentuada – falta de iluminação – condutores soltos – existência de objetos estranhos, instalações não pertinentes, etc.), não continuar a inspeção e comunicar o responsável pelo edifício ou condomínio para providenciar a correção da (s) irregularidade (s), informando a chefia imediata, para notificar através de carta (modelo do Anexo II), os responsáveis pelo edifício (caso a cabine seja mantida por terceiros), para eliminação da (s) irregularidade (s).

- Verificar:
 - ✓ Se iluminação interna é adequada;
 - ✓ Aterramento de porta, janelas, telas, grades de proteção, abafadores (exigíveis quando da existência de transformadores à óleo) e suas fixações;
 - ✓ Aterramento das ferragens de suporte dos isoladores pedestais;
 - ✓ Placas de advertência fixadas nas grades de proteção;
 - ✓ Mufas de porcelana ou terminações, chaves, isoladores pedestal, vergalhões, fusíveis limitadores de corrente, barramento, cabos e transformador (es);
 - Verificar espaço livre defronte a porta da cabine, para que não haja impedimento na sua abertura
 - Verificar eventual vazamento de óleo do transformador;
 - Verificar a existência de bastão de manobra e de luvas de borracha isolante de classe adequada à tensão da instalação;
 - Verificar o fechamento da porta – fechadura, cadeados e trincos;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	7 de 29

- Examinar as condições das chapas que compõem a porta, sistema de abafadores e demais ferragens, quanto ao estado de conservação;
- Observar se os equipamentos estão com acúmulo de pó ou fuligem;
- Verificar se houve alterações nas instalações, tendo como base o projeto vistado pela CPFL;
- Verificar existência de condições para substituição de transformador (es).

9.2 Instalações Energizadas – Inspeção Visual em Quadros de Medidores, e de Barramentos ou Caixas de Distribuição

A inspeção visual deve obedecer às seguintes etapas:

a) Quadro de Barramento

Analisar as condições de acesso ao quadro, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir a abertura da porta ou grade protetora do quadro:

- Verificar:
 - ✓ Se iluminação é adequada;
 - ✓ Placa de advertência afixada na porta ou grade;
 - ✓ Identificação dos circuitos nos disjuntores, chaves ou bases–fusíveis;
 - ✓ Identificação da fase dos cabos;
 - ✓ Existência de fusíveis NH de reserva;
 - ✓ Existência de punho extrator para fusíveis NH;
 - ✓ Vestígios de mau contato nas conexões;
 - ✓ Aterramento das ferragens;
 - ✓ Aterramento da barra do neutro;
 - ✓ Acúmulo de pó ou fuligem.

b) Quadro de Medidores

Analisar as condições de acesso ao quadro, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir a abertura da porta do quadro;


- Verificar:
 - ✓ Se iluminação é adequada;
 - ✓ Condições para leitura dos medidores;
 - ✓ Lacres das caixas de proteção;
 - ✓ Lacres do espaço reservado ao barramento;

- ✓ Identificação da chave ou disjuntor geral e do quadro de medidores;
 - ✓ Condições das chaves fusíveis ou disjuntores quanto à vestígios de mau contato;
 - ✓ Isolação dos condutores nas partes visíveis;
 - ✓ Identificação da fase dos cabos;
 - ✓ Sistema terra;
 - ✓ Portas–fechadura, trincos e dobradiças;
 - ✓ Infiltração de água;
- Examinar as condições do fundo de madeira (se houver) que suporta os medidores;
 - Examinar as condições das chapas que compõem o armário de aço quanto à ferrugem;
 - Verificar a identificação dos medidores;
 - Verificar acúmulo de pó ou de fuligem;
 - Verificar se houve alterações nas instalações, tendo como base o projeto vistado pela CPFL. Na inexistência de projeto, verificar a compatibilidade do cabeamento com a proteção instalada, visando constatar possíveis acréscimos de carga à revelia.

c) Caixa de Distribuição

Analisar as condições de acesso ao quadro, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir a abertura da porta da caixa de distribuição:

- Verificar:
 - ✓ Se iluminação é adequada;
 - ✓ Placa de advertência afixada na porta ou grade;
 - ✓ Identificação dos circuitos nos disjuntores;
 - ✓ Identificação das fases dos cabos;
 - ✓ Vestígios de mau contato nas conexões;
 - ✓ Aterramento das ferragens;
 - ✓ Aterramento da barra do neutro;
 - ✓ Existência de anteparo em material acrílico transparente, de modo a evitar o contato acidental nos barramentos instalados nesta caixa;
 - ✓ Acúmulo de pó ou fuligem.
- Examinar as condições das chapas que compõem a caixa quanto à ferrugem;
- Verificar se houve alterações nas instalações, tendo como base o projeto vistado pela CPFL. Na inexistência de projeto, verificar a compatibilidade do cabeamento com a proteção instalada, visando constatar possíveis acréscimos de carga à revelia.

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

9.3 Instalações Desenergizadas – Inspeção e manutenção em Cabines Transformadoras, Quadros de Barramentos ou Caixas de Distribuição e Quadro de Medidores

9.3.1 Inspeção e Manutenção da Cabine transformadora Desenergizada

9.3.1.1 Programar, com a Administração do edifício, a data e horário para a interrupção do fornecimento de energia elétrica ao edifício.

9.3.1.2 Para qualquer tipo de inspeção é obrigatória a presença de um responsável pelo edifício ou condomínio.


9.3.1.3 A inspeção deve obedecer às seguintes etapas:

- Solicitar ao zelador para que desça todos os elevadores ao andar térreo;
- Desligar a chave ou disjuntor geral do (s) centro (s) de medição, inclusive a chave geral da administração, se houver. Caso a chave geral do (s) centro (s) de medição não seja do tipo abertura com carga, desligar todos os disjuntores ou chaves de proteção individual, e em seguida a chave geral;
- Desligar as chaves fusíveis ou chaves faca, no poste da CPFL, e colocar a placa de sinalização “ATENÇÃO NÃO OPERE ESTE EQUIPAMENTO”;
- Verificar a inexistência de tensão, utilizando o aparelho detector de tensão;
- Proceder a abertura das chaves internas à cabine (chave fusível, faca ou disjuntor);
- Verificar a inexistência de tensão nos bornes secundários do transformador com voltímetro ou detector de tensão e no barramento de entrada, junto à terminação, utilizando o aparelho detector de tensão;
- Proceder o aterramento primário, no jamper de ligação das muflas, junto ao poste ou no interior da cabine;
- Proceder o aterramento secundário diretamente nos bornes secundários do(s) transformador(es), utilizando a malha de terra da própria cabine.

9.3.1.4 Na sequência proceder conforme os procedimentos dos itens seguintes:

- a) Verificar e reapertar o aterramento das hastes terra;
- b) Verificar e reapertar o aterramento de porta, janelas, telas, grades de proteção e funcionamento dos abafadores (exigíveis quando da existência de transformadores à óleo);
- c) Verificar e reapertar o aterramento dos suportes de ferro dos isoladores e bandejas de condutores;
- d) Conferir aperto das conexões dos condutores, vergalhões, junto as terminações, chave, fusíveis limitadores de corrente e buchas primárias do(s) transformador(es) e disjuntor;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	10 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo


- e) Verificar o estado dos para-raios;
- f) Conferir aperto dos condutores junto aos bornes secundários do(s) transformador(es);
- g) Na(s) unidade(s) transformadora(s) verificar, para posterior correção por pessoal especializado ou em oficina: nível e/ou eventual vazamento de óleo, buchas e resistência de isolamento;
- h) Verificar extremidades dos eletrodutos e sua calafetação com a massa calafetadora;
- i) Verificar isolamento dos condutores primários e secundários;
- j) Verificar o fechamento da porta (fechadura, cadeado e trincos);
- k) Testar acionamento da (s) chave (s) seccionadora (s) do primário;
- l) Proceder a limpeza do recinto;
- m) Verificar a existência de placa de advertência na porta da cabine e grades;
- n) Verificar espaço livre defronte a porta de acesso à cabine;
- o) Verificar existência de condições para substituição de transformadores.
- p) Verificar as condições das paredes externas da cabine, observando infiltração de água, eventuais trincas ou rachaduras que possam comprometer as instalações;
- q) Verificar a existência de extintor de incêndio adequado para instalações elétricas, no lado externo da cabine, conferindo suas condições de carga e outros dados de manutenção.

9.3.2 Inspeção de Quadro de Barramentos ou Caixa de Distribuição e Quadro de Medidores Desenergizados.

9.3.2.1 Realizar os procedimentos citados no item 9.2.

9.3.2.2 Verificar vestígios de mau contato nas conexões cabo barra x barra.

9.3.2.3 Verificar vestígios de mau contato nas conexões cabo x barra.

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

9.4 Realizar os procedimentos citados no Anexo III-a do GED 2858.

10 OUTROS PONTOS RELEVANTES

10.1 Em caso de edifícios com cabines transformadoras, caberá à Gerência de Operações de Campo, tomarem as providências quanto à correção de qualquer anormalidade ou substituição de algum componente até o borne secundário do transformador, quando da ocorrência de falha ou defeito que provoque o desligamento do edifício.

10.2 Nas inspeções deve ser utilizado o formulário do Anexo V – Relatório de Inspeção Técnica. Este relatório destina-se exclusivamente para uso interno, portanto, não será remetido a terceiros.

11 INSPEÇÃO PARA ENERGIZAÇÃO DE EDIFÍCIOS NOVOS

- A equipe técnica deve ser composta por profissionais qualificados;
- A equipe técnica deve estar dotada com materiais e equipamentos adequados para a execução do trabalho e possuir identificação funcional;
- Assegurar a não existência de tensão de retorno na bucha secundária do transformador com voltímetro;
- Aterrar o circuito secundário.

Obs:

Além dos critérios e procedimentos listados nos itens abaixo, utilizar o "Roteiro de Inspeção das Instalações da Cabine de Transformação, Quadros de medição e Caixas de Distribuição", anexo constante do documento GED-119.

11.1 Cabine Transformadora

11.1.1 Observações

Antes do início do serviço, verificar se as garras de linha viva estão desconectadas da rede primária.

Os empreiteiros devem ser informados, por ocasião da execução dos serviços na rede, para que não conectem as garras de linha viva. Essa conexão e o acionamento das chaves fusíveis abertas devem ser feitos pela CPFL, somente por ocasião dos testes e liberação para energização.

A inspeção deve obedecer às seguintes etapas:

- Verificar os materiais e equipamentos instalados no poste da CPFL:
 - ✓ Cruzetas
 - ✓ Muflas terminais de porcelana ou terminações
 - ✓ Identificação das fases

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	12 de 29

- ✓ Identificação do número do edifício na cruzeta das muflas e/ou número operativo do posto
 - ✓ Conexão do terra ao neutro da rede
 - ✓ Eletroduto
 - ✓ Bandagens
 - ✓ Condutores do ramal de entrada
 - ✓ Jampers
 - ✓ Caixa de passagem
- Verificar, confrontando com o projeto vistado pela CPFL, o acesso à cabine;
 - Verificar a porta da cabine (deve ter o selo de marca de conformidade ABNT, se for do tipo corta-fogo);
 - Verificar a existência, tipo e carga do extintor de incêndio, adequado para instalações elétricas, afixado no lado externo da cabine, próximo a porta;
 - Verificar placas de advertência afixadas na porta da cabine e grades de proteção;
 - Verificar a inexistência de tensão nos bornes secundários do(s) transformador(es) ou barramentos;
 - Proceder o aterramento secundário diretamente nos bornes secundários do(s) transformador (es), utilizando a malha de terra da própria cabine;
 - Verificar funcionamento e trava dos abafadores e condições construtivas;
 - Verificar a existência de iluminação interna adequada;
 - Verificar muflas terminais de porcelana ou terminações, espaçamento entre elas, aterramento e identificação das fases;
 - Examinar a chave seccionadora tripolar (condições de operação e placa de advertência para chaves de abertura sem carga), fusíveis limitadores instalados, barramento primário (vergalhões) isoladores pedestal, ferragens e aterramento;
 - Verificar se os TPs e/ou TCs de proteção instalados estão conforme projeto;
 - Verificar ajustes de graduação dos relés de proteção;
 - Verificar existência de dispositivo para lacre nas grades do cubículo de proteção;
 - No caso de o edifício possuir disjuntor de 15 kV ou 25kV, conferir os dados de placa e ajuste, e testar as condições operativas (abertura e fechamento), se possível;
 - Verificar hastes terra, suas conexões, massa calafetadora protegendo a conexão, pedra britada no fundo da caixa e tampa removível;

- Examinar fixação das grades de proteção e o aterramento, que deve ser feito na cantoneira de ferro e não no arame da tela;
- Verificar existência de bastão de manobra e luvas de borracha;
- Examinar condutores secundários e condições de instalação;
- Medir ou analisar laudo de isolamento das mufas e cabos (vide item 12);
- Medir ou analisar laudo de isolamento das chaves e barramentos primários (vide item 12);
- Medir ou analisar laudo de resistência de aterramento, conforme GED 709;
- Verificar tap dos transformadores;
- Verificar se o piso da cabine não é escorregadio;
- Verificar a existência de dreno ou sistema de bombeamento de água;
- Verificar espaço livre defronte a porta da cabine, para que não haja impedimento na sua abertura.

11.2 Quadro de Barramentos ou Caixa de Distribuição e Medidores Coletivo

11.2.1 A inspeção deve obedecer às seguintes etapas:

a) Quadro de medidores

- ✓ Analisar as condições de acesso ao quadro, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir a abertura da porta do quadro;
- ✓ Verificar se o disjuntor do quadro está aberto;
- ✓ Verificar, confrontando com o projeto vistado:
 - Condições para leitura dos medidores;
 - A distância mínima ente o quadro e a parede ou entre quadros deve ser adequada com norma vigente;
 - Abertura de portas;
 - Lacs das portas (quando exigíveis);
 - Se a iluminação é adequada;
 - Caixas de proteção de medidor (quando houver), procedência e aterramento;
 - O encaixe do adaptador (quando houver);
 - A identificação das unidades consumidoras;
 - A identificação do local das chaves e/ou disjuntores;

- O faseamento de acordo com o indicado no projeto e etiquetas;
- Isolação da fiação das unidades consumidoras para a ligação dos medidores;
- Conectores e parafusos de fixação;
- Disjuntor geral, suas características e dispositivos para lacre;
- Espaçamentos;
- Seção das barras de cobre e identificação das fases por cores (conforme padrão);
- Seção dos condutores e tipo de isolamento;
- Porta do compartimento do barramento (deve ser presa com dobradiças e possuir dispositivo para lacre);
- Aterramento das ferragens;
- Medir ou analisar laudo de resistência de aterramento, quando for necessário, conforme GED 709.


b) Quadro de barramentos

- ✓ Analisar as condições de acesso ao quadro de barramento, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir a abertura da porta do quadro;
- ✓ Verificar, confrontando com o projeto vistado:
 - Se iluminação é adequada;
 - Placa de advertência afixada na porta ou grade;
 - Identificação dos circuitos nos disjuntores, chaves ou bases-fusíveis;
 - Identificação da fase dos cabos e dos barramentos;
 - Existência de fusíveis NH de reserva;
 - Existência de punho extrator para fusíveis NH;
 - Contato nas conexões;
 - Aterramento das ferragens;
 - Aterramento da barra do neutro;

c) Caixa de Distribuição

Analisar as condições de acesso ao quadro, verificando se existem obstáculos que possam obstruir ou até mesmo impedir a abertura da porta da caixa de distribuição:

- Verificar:

 <p>CPFL ENERGIA Público</p>	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

- ✓ Se iluminação é adequada;
- ✓ Placa de advertência afixada na porta ou grade;
- ✓ Identificação dos circuitos nos disjuntores;
- ✓ Identificação da fase dos cabos e dos barramentos;
- ✓ Vestígios de mau contato nas conexões;
- ✓ Aterramento das ferragens;
- ✓ Aterramento da barra do neutro;
- ✓ Existência de anteparo em material acrílico transparente, de modo a evitar o contato acidental nos barramentos instalados nesta caixa;

11.3 Finalizando a inspeção, deve ser feita uma energização de teste das instalações, conforme sequência abaixo. Esta energização pode também ser feita no dia previsto para ligação definitiva.


Procedimentos a serem executados:

- a) Retirar o aterramento secundário;
- b) Interligar as garras de linha viva na linha;
- c) Verificar se o disjuntor geral (na baixa tensão) está aberto;
- d) Quando da implementação de duplicação ou triplicação de circuitos do ramal de entrada em baixa tensão, deverá executado testes de continuidade, bem como deverá ser solicitada também a apresentação do Laudo Técnico de Teste de Continuidade em Cabos, conforme anexo XI do GED-6120.
- e) Instalar fusíveis 1H nos cartuchos do corta-circuitos no poste da CPFL e energizar o circuito até o disjuntor geral;
- f) Energizar restante do quadro pelo fechamento do disjuntor geral (na baixa tensão);
- g) Com o sistema todo energizado, deve ser verificado com o amperímetro de alicate, se não há corrente nos barramentos secundários, o que indicaria defeito de isolamento;
- h) As instalações devem ficar ligadas durante 15 minutos. Não ocorrendo anormalidade, desligar os corta-circuitos no poste da CPFL e trocar os fusíveis 1H pelos definitivos.

11.4 A instalação estará liberada para a ligação definitiva, ocasião em que devem ser fechados os corta-circuitos.

Obs.: Caso ocorra algum problema na instalação, os procedimentos deverão ser repetidos para cada segmento do circuito da instalação.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	16 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

12 MEDIÇÕES A SEREM EXECUTADAS

12.1 Medidas de Isolação

12.1.1 O uso do aparelho Megger para medir a isolação da classe até 24.2 kV é apenas indicativo da possibilidade de falha na isolação.

Nota: O aparelho Megger deverá ter capacidade para aplicar tensão igual ou superior a 5 kV.

12.1.2 As medições entre fase e terra de cada fase, separadamente, devem obedecer às seguintes regras:

- ✓ Medições acima de 30 megohms para a classe de 15 kV: liberar as instalações;
- ✓ Medições acima 50 megohms para a classe de 24.2 kV: liberar as instalações;
- ✓ Medição abaixo de 30 megohms para classe de 15 kV e 50 megohms para classe de 24.2 kV: não liberar a instalação. Mandar limpar todas as buchas e isoladores da fase com isolação baixa e medir de novo. Caso a isolação baixa persista não liberar a instalação.

12.1.3 Observar as seguintes etapas:

- ✓ Retirar o aterramento secundário;
- ✓ Medir a isolação das muflas e cabos;
- ✓ Medir a isolação das chaves e barramentos primários;

OBS.: Utilizar sempre as luvas de borracha com as luvas de couro para proteção. Em nenhuma ocasião as partes passíveis de serem energizadas devem ser tocadas.

12.2 Medida de Resistência de Aterramento

A medida da resistência de aterramento deve ser feita conforme GED 709.

13 NOTIFICAÇÕES


Após a inspeção e com base no Relatório de Inspeção Técnica (ANEXO V), a Gerência de Obras e Manutenção, no caso de inspeção preventiva periódica ou Gerência de Operações de Campo, no caso de atendimento emergencial, deve remeter uma Notificação aos responsáveis pelo edifício, conforme os critérios estabelecidos em seguida.

13.1 Edifícios com Cabines Transformadoras:

a) Inspeção visual (em ordem)

- ✓ Remeter notificação comunicando a inspeção das instalações elétricas do edifício (ANEXO I);

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	17 de 29

 <p>CPFL ENERGIA Público</p>	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

b) Inspeção visual (condições inseguras)

- ✓ Remeter notificação comunicando a inspeção das instalações elétricas e ambientes correlacionados (explicitar as irregularidades detectadas após o ponto de entrega), exigindo a elaboração de inspeção e manutenção (ANEXO II);
- ✓ Caso constatadas condições de risco iminente no trecho de responsabilidade da CPFL (até o ponto de entrega), tomar providências imediatas. Caso contrário (irregularidades após o ponto de entrega) exigir dos responsáveis a devida regularização, conforme estabelecido no Anexo II, com ajuste de prazo se necessário.

13.2 Edifícios que possuem somente Quadro(s) ou Centro(s) de Medição


a) Inspeção visual (em ordem)

- ✓ Remeter notificação comunicando a inspeção visual e recomendando a elaboração de inspeção e laudo técnico das instalações elétricas do edifício, inclusive prumadas (ANEXO I);

b) Inspeção visual (condições inseguras)

- ✓ Remeter notificação comunicando a inspeção (explicitar as irregularidades detectadas) exigindo a elaboração de inspeção e manutenção das instalações elétricas do edifício (ANEXO II);
- ✓ Caso constatadas condições de risco iminente, exigir providências imediatas (ANEXO II, com ajuste de prazo se necessário).

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	18 de 20

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

13.3 Para os casos regularizados, será de competência da equipe técnica, com base no Relatório de Inspeção Técnica, a realização de nova inspeção visando a constatação das correções. Após, a Gerência de Obras e Manutenção, no caso de inspeção preventiva periódica ou Gerência de Operações de Campo, no caso de atendimento emergencial, deve informar, aos responsáveis pelo edifício, através de carta (ANEXO III), essa constatação.

13.4 Se, após a notificação aos edifícios / condomínios, com prazo estabelecido para a tomada de providências, nada for providenciado, nova comunicação deve ser feita aos responsáveis, estabelecendo novo prazo para essas providências, ratificando as informações sobre a suspensão do fornecimento prevista na Resolução nº 414 da ANEEL de 09/09/2010 (vide Anexo IV).

13.5 A responsabilidade de acompanhamento dos prazos e das providências aqui estabelecidas, ficará a cargo das Gerências de Obras e Manutenção, no caso de inspeção preventiva periódica ou Gerências de Operações de Campo, no caso de atendimento emergencial.

14 INSPEÇÕES E LAUDOS TÉCNICOS – INSTALAÇÕES PARTICULARES

Recomenda-se que a cada 05 (cinco) anos, as instalações elétricas de propriedade particular, sofram uma inspeção técnica minuciosa em todos os seus componentes, inclusive com a realização de testes, como medição na isolação dos condutores e do sistema terra, reaperto das conexões junto às hastes terra, reaperto das conexões elétricas e dos bornes das chaves, dando assim melhores condições de segurança a essas instalações.

Essa inspeção deverá ser executada por profissional ou firma devidamente habilitados e registrados no CREA-SP, tendo como responsável técnico, engenheiro eletricista, que deverá apresentar um laudo técnico, aos responsáveis pelo edifício, com no mínimo, os seguintes dados:

- ✓ Levantamento da carga instalada de cada unidade consumidora
- ✓ Determinação da carga instalada do edifício
- ✓ Determinação da demanda do edifício
- ✓ Dimensionamento do barramento interno (confronto com o existente)
- ✓ Dimensionamento dos condutores de alimentação do (s) quadro (s) de medidores até o disjuntor geral (confronto com os existentes)
- ✓ Disjuntor geral (confronto com o existente)
- ✓ Barramento do quadro (confronto com o existente)
- ✓ Condutores de prumadas (confronto com o existente)
- ✓ Condições de todos os componentes

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	19 de 29

- 14.1 Caso os dados coletados levem à necessidade de modificação em componentes elétricos e que exijam modificações nas instalações originais, deverá ser elaborado o novo projeto elétrico e apresentado à CPFL para ser visto e a seguir executado.
- 14.2 Na impossibilidade prática de se promover alterações nas instalações elétricas do edifício, como, por exemplo, troca de condutores, o Eng. responsável pelo laudo, poderá providenciar, como solução alternativa, projeto para análise da CPFL, propondo a instalação de uma proteção através de disjuntor termomagnética dimensionada para os condutores existentes eliminando os riscos de sobrecarga.

15 MANUTENÇÃO

Cada empresa deve possuir um plano de manutenção e um plano de contingência para ocorrências inesperadas em seus equipamentos. Estes planos devem ter como base as recomendações dos manuais dos equipamentos e a experiência de cada empresa, englobando no mínimo os itens do item 4.4 da Norma Técnica ABNT/CB-003 Projeto 003:014.014-004 MAIO 2016.

16 REGISTRO DE REVISÃO

Este documento foi revisado com a colaboração dos seguintes profissionais das empresas da CPFL Energia.

Empresa	Colaborador
CPFL Paulista	José Aparecido Cavalcante
CPFL Piratininga	Antonio Carlos de Almeida Cannabrava
CPFL Santa Cruz	Marco Antonio Brito
RGE	Albino Marcelo Redmann Leandro Fernandes
RGE Sul	Carlos Eduardo Balvedi


Alterações efetuadas:

Versão Anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior
1.1	12/07/2004	Adequação da Portaria ANEEL 456 para 414 de 09/09/2010.
1.4	15/06/2012	Adequação à nova estrutura organizacional; Atendimento à solicitação de auditoria interna; Atendimento às mudanças da NBR7036 - ABNT/CB-003 - Projeto 003:014-004 maio/2016; Adequação do item 1; Adequação do item 2; Inserção do item 3 - Meio Ambiente; Mudança do item 3 para o item 5 - Regras e Conceitos



Tipo de Documento:	Orientação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

		<p>Básicos;</p> <p>Mudança do item 4 para o item 6 - Programação para Inspeção;</p> <p>Inserção do item 4: - Normas e Documentos de Referência</p> <p>Adequação dos ítems 5 e 5.5 (Regras e Conceitos B[asicos]);</p> <p>Inserção dos itens 5.5.1; 5.5.2; 5.5.3;</p> <p>Mudança do nível de formatação dos itens 5.9; 5.10 e 5.12;</p> <p>Adequação do item 5.12;</p> <p>Inserção do item 9.4;</p> <p>Adequação dos itens 13; 13.1 (b); 13.3; 13.5</p> <p>Inserção do item 15;</p> <p>Adequação dos Anexos I; II; III e IV.</p>
--	--	--

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

ANEXO I

Ilmo Sr.

 Síndico do Edifício _____

Cidade / SP

Prezado Senhor:

Vimos informar que em/...../....., efetuamos inspeção nas instalações elétricas desse edifício até o ponto de entrega, constatando-as em condições normais de operação.

Salientamos que esta inspeção não avaliou as condições de carregamento e isolamento dos cabos, chaves, barramentos, resistência de aterramento, etc., devendo V. Sa. contratar, periodicamente (no máximo a cada 5 anos), as suas expensas, profissional ou empresa habilitados pelo CREA/SP, para inspeção das instalações, efetuar as manutenções que se fizerem necessárias e apresentar o respectivo laudo técnico, visando conhecerem o estado das instalações elétricas e, em tempo hábil, tomarem as medidas necessárias para o seu funcionamento satisfatório e seguro.


Colocamo-nos à disposição de V. Sa. para quaisquer esclarecimentos a respeito do assunto, em nosso escritório sito à (indicar o endereço).

Sem mais, subscrevemos

Atenciosamente

(Inspeção preventiva: Gerência de Obras e Manutenção. Atendimento emergencial: Gerência de Operações de Campo)

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	22 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

ANEXO II

Local e Data

Ilmo Sr.

 Síndico do Edifício _____

Cidade / SP

Prezado Senhor

Em .../.../..., efetuamos inspeção nas instalações elétricas, até o ponto de entrega, e ambientes correlacionados existentes nesse Edifício, e constatamos irregularidades que necessitam de urgentes providências por parte de V.Sa., visando eliminá-las para evitar acidentes de consequências imprevisíveis (listar irregularidades).

Demonstramos a V.Sa. a nossa preocupação com a segurança de moradores, usuários e proprietários desse Edifício, bem como com a integridade física de nossos empregados que frequentemente têm acesso às instalações.

Para conhecimento de V. Sa., informamos que a Resolução N° 414 de 09/09/2010 da ANEEL, que estabelece que as instalações de utilização de energia elétrica da unidade consumidora que estiverem em desacordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou com as normas e/ou padrões do concessionário, e que ofereçam riscos à segurança, deverão ser reformadas ou substituídas dentro do prazo que for estabelecido pelo concessionário, sob pena de suspensão do fornecimento. Sobre o prazo de que trata o citado artigo, estabelecemos 90 (noventa) dias, a contar do recebimento desta, para definição de providências sobre o assunto.


Colocamo-nos, à disposição de V.Sa., para quaisquer esclarecimentos a respeito do assunto, em nosso escritório sito à (indicar o endereço).

No aguardo das providências de V.Sa., que com certeza serão determinadas com toda brevidade, solicitamos acusar o recebimento desta, no protocolo n°, anexo, subscrevendo-nos.

Atenciosamente

(Inspeção preventiva: Gerência de Obras e Manutenção. Atendimento emergencial: Gerência de Operações de Campo)

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	23 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

ANEXO III

Local e data

Ilmo Sr.

Síndico do Edifício _____

Cidade / SP

Prezado Senhor:

Em aditamento à nossa carta nº, datada de, vimos informar que em .../.../..., efetuamos nova inspeção nas instalações elétricas existentes nesse edifício, até o ponto de entrega, constatando-a em condições normais de operação.


Colocamo-nos à disposição de V. Sa. para quaisquer esclarecimentos a respeito do assunto em nosso escritório sito à rua (indicar o endereço).

Sem mais, subscrevemos.

Atenciosamente

(Inspeção preventiva: Gerência de Obras e Manutenção. Atendimento emergencial: Gerência de Operações de Campo)

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	24 de 29

	Tipo de Documento: Orientação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

ANEXO IV

Local e data

Ilmo. Sr.

Síndico do Edifício -----

Cidade / SP

Prezado Senhor:

Em aditamento à nossa carta nº....., datada de, vimos informar que em/...../....., efetuamos nova inspeção visual nas instalações elétricas, até o ponto de entrega, e ambientes correlacionados existentes nesse edifício, constatando o não atendimento às nossas observações, visando eliminá-las para evitar acidentes de consequências imprevisíveis.

Comunicamos que a não realização dos reparos necessários no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos obrigará a efetuar a suspensão do fornecimento de energia, através do desligamento das instalações elétricas do Edifício, para evitar os riscos de acidentes evidenciados e de conformidade com a legislação em vigor.

Solicitamos a gentileza de acusarem o recebimento da presente, e agradecemos o obséquio da devolução da 2ª via desta, datada e assinada.

Atenciosamente

(Inspeção preventiva: Gerência de Obras e Manutenção. Atendimento emergencial: Gerência de Operações de Campo)

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
717	Manual	1.5	Caius Vinícius S. Malagoli	27/04/2018	25 de 29



Tipo de Documento: Orientação Técnica
Área de Aplicação: Distribuição
Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

ANEXO V

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO TÉCNICA

Nome do Edifício:

Endereço:

Cidade:

Proprietário/Responsável:

Local Inspecionado:

- Ramal de Ligação
 Cabine Transformadora
 Quadro de Barramento
 Quadro(s) de Medidores

Data da Inspeção:

Equipe Técnica:

- 1) _____ Visto
Nome
- 2) _____ Visto
Nome
- 3) _____ Visto
Nome

A – Entrada de Energia

Componentes	Condição			Observações
	Bom	Reg.	Ruim	
Cruzetas				
Terminações e Ident. fases				
Chaves				
Pára-Raios				
Garra de Linha Viva				
Jamper				
Placa Identificação / numeração				
Eletroduto Junto ao Poste				
Conexão El. Terra				
Caixa de Passagem				
Bandagem				

B – Cabine Transformadora

Componentes	Condição			Observações
	Bom	Reg.	Ruim	
Acesso				
Paredes Externas				
Extintor				
Placa de Advertência				
Porta				
Janelas				
Abafadores				
Telas de Proteção				
Grade de Proteção				
Iluminação Artificial				
Aterramento Ferragens				
Isoladores				
Terminações / Muflas				
Chaves Seccionadoras				
Limitadores de Corrente				
Vergalhão de Cobre				
Fio de Cobre				
Transformador (*)				
Haste Terra / Conexões				
Luvas de Borracha				
Bastão de Manobra				

Outros	Sim	Não
Poeira / Fuligem		
Infiltração de Água		

(*) Indique Número CPFL e capacidade: CPFL n - 3 – kVA
 CPFL n - 3 – kVA

C – Quadro de Barramento

Componentes	Condição			Observações
	Bom	Reg.	Ruim	
Acesso				
Porta / Grade				
Iluminação				
Placa de Advertência				
Conexões				
Bases / Chaves				
Fusíveis				
Punho Saca Fusíveis				
Fusíveis de Reserva				
Aterramento				

Outros	Sim	Não
Poeira / Fuligem		

D – Quadro de Medidores

Componentes	Condição			Observações
	Bom	Reg.	Ruim	
Acesso				
Porta				
Iluminação				
Leitura do Medidor				
Caixas de Proteção				
Lacre das Portas				
Lacre das Caixas				
Chave Geral				
Barramento				
Identificação Aptos.				
Isolação Condutores				
Aterramento				
Trincos / Dobradiças				
Fundo de Madeira				

Outros	Sim	Não
Poeira / Fuligem		



Tipo de Documento: Orientação Técnica
Área de Aplicação: Distribuição
Título do Documento: Inspeção e Manutenção de Cabinas Transformadoras e Centros de Medição de Edifícios de Uso Coletivo

E – Caixa de Distribuição

Componentes	Condição			Observações
	Bom	Reg.	Ruim	
Acesso				
Porta / Grade				
Estado da caixa (ferrugem)				
Iluminação				
Placa de Advertência				
Conexões				
Disjuntores				
Identificação das fases				
Anteparo em material acrílico transparente				
Aterramento				

Outros	Sim	Não
Poeira / Fuligem		