

ANEXO I

PARÂMETROS DE VERIFICAÇÃO FINAL PARA FINS DE RECEBIMENTO DE OBRA — NOVA OU REFORMA — ESPECÍFICO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os testes de recebimento, denominados verificação final ou comissionamento, conforme a ABNT NBR 5410 (2004, versão corrigida em 2008), constituem procedimentos obrigatórios para instalações elétricas de baixa tensão (até 1000 V em corrente alternada), devendo ser realizados antes da entrada em operação ou após reformas.

O objetivo desses procedimentos é garantir a segurança de pessoas e animais, bem como o adequado funcionamento da instalação.

Os testes devem ser realizados, quando aplicável, na seguinte sequência:

1. Inspeção Visual (etapa inicial):

Antes da realização dos ensaios elétricos, deve-se verificar a conformidade com o projeto, a adequação dos materiais e o atendimento aos requisitos de segurança, incluindo:

- **Integridade dos invólucros:** verificação de tampas, quadros de distribuição e proteção contra contatos diretos (grau de proteção mínimo IP2X), adequada proteção dos barramentos e partes vivas.
- **Condutores e conexões:** conferência da identificação por cores (neutro em azul-claro; condutor de proteção em verde ou verde-amarelo), firmeza/ torque ou aperto das conexões, dimensionamento adequado das seções e ausência de danos no isolamento de fios, derivações e isolamento. Aplicação de fita de alta fusão para conexões que estiverem entre o medidor e os quadros de distribuição.
- **Dispositivos de proteção:** verificação da presença e do correto dimensionamento de disjuntores, dispositivos diferenciais residuais (DR) e dispositivos de proteção contra surto (DPS).
- **Identificação do tipo de aterramento:** Para sistemas do tipo TT, deve ser realizada a medição da resistência de aterramento por meio de terrômetro, conforme critérios normativos. Para sistemas do tipo TN-C, deve-se verificar a continuidade do condutor PEN, a localização e integridade da equipotencialização, bem como as condições das conexões elétricas.

2. Ensaios Elétricos (Verificação Funcional)

Conforme estabelecido pela ABNT NBR 5410, devem ser realizados os seguintes ensaios:

- **Continuidade dos condutores de proteção (PE):** verificação da correta interligação ao sistema de aterramento, assegurando baixa resistência elétrica entre massas e o barramento de terra.

-
- **Seccionamento automático da alimentação:** verificação do tempo de atuação dos dispositivos de proteção (disjuntores e DRs) em condições de falta ou corrente de fuga.
 - **Ensaio de funcionamento:** Verificação operacional de circuitos de iluminação, tomadas, motores e quadros, incluindo sentido de rotação, comandos e intertravamentos operam conforme o projeto.
 - **Teste de fuga de corrente**
 - **Teste de desarme do(s) dispositivo(s) residual(is)**

3. Documentação

A ABNT NBR 5410 exige que a instalação seja devidamente documentada antes da entrega, incluindo:

- Diagramas unifilares atualizados;
- Relatório de inspeção visual e dos ensaios realizados (laudo técnico elétrico);
- ART do responsável técnico, devidamente registrado no conselho de classe competente.
- Preenchimento de checklist de comissionamento de entrega de obra

4. Observações gerais:

A responsabilidade pela verificação final cabe ao instalador e/ou ao engenheiro responsável pela vistoria de entrega da obra devendo ser garantido que nenhuma instalação em condições inseguras seja energizada.

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Obra:

Endereço:

Cidade/UF:

Data:

Fiscal responsável pela obra:

2. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Obra Civil:

Nome:

Profissão:

Registro CREA/CAU:

ART nº:

Empresa:

Obra Instalações Elétricas:

Nome:

Profissão:

Registro CREA/CAU:

ART nº:

Empresa:

3. Inspeção Visual (Etapa Inicial)

	SIM	NÃO	C/ PENDÊNCIA
Conformidade com o projeto: Materiais e execução estão de acordo com as plantas?			
Integridade dos invólucros: Tampas e quadros instalados e sem danos?			
Grau de proteção: Proteção contra contatos diretos (mínimo IP2X)?			
Barramentos e partes vivas: Estão adequadamente protegidos?			
Cores dos condutores: Neutro (Azul-claro) e Proteção/Terra (Verde ou Verde-amarelo)?			
Conexões elétricas: Torque/aperto conferido e conexões firmes?			
Isolamento: Fios sem danos físicos e derivações bem isoladas?			
Fita de alta fusão: Aplicada nas conexões entre o medidor e os quadros?			
Dispositivos de Proteção: Disjuntores, DRs e DPS presentes e com dimensionamento correto?			
Sistema de Aterramento:	SIM	NÃO	C/ PENDÊNCIA
Se TT: Resistência de aterramento medida com terrômetro?			
Se TN-C: Continuidade do condutor PEN e integridade da equipotencialização conferidas?			

4. Ensaios Elétricos (Verificação Funcional)

	SIM	NÃO	C/ PENDÊNCIA
Continuidade do PE: Baixa resistência elétrica entre as massas e o barramento de terra?			
Seccionamento automático: Tempo de atuação de disjuntores e DRs testado sob falta/fuga?			
Funcionamento de circuitos: Iluminação, tomadas e quadros operando normalmente?			
Motores: Sentido de rotação, comandos e intertravamentos conforme o projeto?			
Teste de fuga de corrente: Realizado e dentro dos parâmetros?			
Teste de desarme do DR: Dispositivo atuando corretamente via botão de teste ou simulador?			

5. Documentação Final

	SIM	NÃO	C/ PENDÊNCIA
Diagramas Unifilares: Atualizados conforme o "As-Built"?			
Relatório Técnico (Laudo): Registro formal da inspeção visual e dos ensaios?			
ART (Anotação de Responsabilidade Técnica): Emitida e registrada no conselho?			
Checklist de Comissionamento: Preenchido e assinado para entrega da obra?			

5. Observações Gerais

5. Campo de assinaturas