

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SES/PB

1. OBJETO

Execução dos serviços de instalações elétricas prediais para restauração de circuitos elétricos pós-incêndio, a fim de reenergizar as instalações prediais e possibilitar o retorno da ocupação, incluindo administração de obra, remoções, fornecimento e instalação de cabos, eletrocalhas, execução de emendas, vedações e proteção passiva contra incêndio, conforme planilha orçamentária.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 Responsável Técnico

- Engenheiro eletricista pleno com encargos complementares, Técnico em eletrotécnica ou outro profissional competente;
- Responsável por ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou TRT (Termo de Responsabilidade Técnica);
- Supervisão integral dos serviços.

2.2 Documentação obrigatória

- Emissão de **ART/TRT de execução**;
- Elaboração de **As Built** das instalações executadas;
- Instalação de **placa de obra**, conforme padrão legal.

3. REMOÇÕES

3.1 Cabos elétricos

- Remoção manual sem reaproveitamento;
- Seções contempladas: 4 a 25 mm²;
- Segregação e descarte conforme normas ambientais.

3.2 Infraestrutura existente

- Remoção de perfilados metálicos existentes.

3.3 Entulho

- Remoção, transporte e destinação em área licenciada e ambientalmente correta;
- Inclui caçamba, carga e descarga.

4. CABOS ELÉTRICOS E INFRAESTRUTURA

4.1 Cabos

- Condutores de cobre, isolação antichama, classe de tensão 0,6/1 kV;
- Os cabos deverão atender às normas ABNT NBR 7286, ABNT NBR NM 280 e demais normas aplicáveis, além das exigências da NBR 5410;
- Seções: 4, 6, 16 e 25 mm²;
- Instalação conforme NBR 5410.
- Os cabos fases devem ser na cor preta com marcações em fitas coloridas ou anilhas identificadoras. Os cabos neutros podem ser pretos com marcações em fitas coloridas ou anilhas identificadoras ou azuis.
- Para substituição de trechos de cabos atingidos pelo incêndio.

4.2 Aterramento

- Cordoalha de cobre nu 35 mm²;
- A cordoalha deverá atender às exigências da ABNT NBR 5410 e NBR 6524, garantindo continuidade elétrica e conexões equipotenciais adequadas;
- Fixação com presilhas;
- Garantia de continuidade elétrica.

4.3 Eletrocalhas

- Eletrocalhas metálicas perfuradas 200x100 mm;
- Inclusão de tampas e curvas;
- Continuidade elétrica entre trechos garantida;
- Fixação adequada à carga dos cabos.
- Para substituição de trechos atingidos pelo incêndio.

5. EMENDAS E CONEXÕES

5.1 Terminais de compressão

- Tipo compressão por alicate hidráulico, em cobre estanhado;
- Compatíveis com cabos de 4 a 35 mm²;
- Fixação por parafusos adequados;
- Crimpagem obrigatória com ferramenta certificada.
- Para conexão do cabo nos barramentos e disjuntores.
- Devem atender à NBR 5370;
- Os terminais deverão atender às normas técnicas aplicáveis e às recomendações dos fabricantes, garantindo desempenho elétrico e mecânico adequado.

5.2 Luvas de emenda

- Tipo compressão por alicate hidráulico, em cobre estanhado;
- Aplicáveis a cabos de 4 a 35 mm²;
- Devem garantir continuidade elétrica e resistência mecânica.
- Para emendar os cabos novos aos antigos em trechos que não foram atingidos pelo incêndio.
- As emendas poderão ser executadas em eletrocalhas com tampas removíveis, desde que garantidas acessibilidade, proteção mecânica, organização dos cabos e ausência de esforços sobre as conexões.
- Proibição de emendas em locais:
 - sujeitos a esforços mecânicos;
 - em condutos fechados;
- Execução de emendas em pontos acessíveis.
- Deverão ser verificados: aquecimento, aperto mecânico e continuidade elétrica.
- As luvas deverão atender às normas técnicas aplicáveis e às recomendações dos fabricantes, garantindo desempenho elétrico e mecânico adequado.
- As emendas deverão ser executadas com folga de cabo suficiente para evitar esforços mecânicos.

5.3 Isolamento das emendas

- Primeira camada com Fita autofusão (alta isolação);
- Segunda camada com Fita PVC antichama (acabamento);
- Execução obrigatória em camadas, garantindo vedação total.

5.4 Mão de obra

- Execução por eletricista qualificado com auxiliar;
- Controle rigoroso de qualidade devido à criticidade das emendas.
- Identificação correta dos circuitos;
- Fazer as emendas dos circuitos em pontos distintos, para não haver um volume no mesmo ponto;
- Conferência de faseamento em circuitos de equipamentos trifásicos;
- Com o prédio em operação, verificar distribuição de cargas entre fases e corrigir caso esteja desbalanceado.

6. VEDAÇÕES E PROTEÇÃO PASSA-FOGO

6.1 Selagem de passagens

- Instalação de lã de vidro em paredes drywall;
- Função de recomposição da vedação e isolamento entre salas por onde os cabos atravessam paredes entre ambientes.

6.2 Proteção passiva contra incêndio

- Aplicação de tinta intumescente;
- TRRF mínimo: 120 minutos;
- Aplicação conforme fabricante e normas do Corpo de Bombeiros.

7. MÃO DE OBRA

- Engenheiro eletricista;
- Eletricista qualificado;
- Auxiliar de eletricista;
- Todos os profissionais envolvidos deverão possuir capacitação conforme NR-10, quando aplicável.

8. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

- Todos os materiais e serviços deverão atender às normas da ABNT aplicáveis, além das especificações desta documentação.
- Os materiais devem ser novos e certificados;
- A contratada será responsável pela segurança, organização do canteiro, fornecimento e uso de EPIs e reparação de eventuais danos causados.
- Os serviços deverão atender às normas de segurança do trabalho, em especial NR-10 e NR-18;
- Interrupções programadas previamente com a fiscalização;
- Ensaios e testes ao final (continuidade, isolamento e inspeção visual);
- Ao final dos serviços deverá ser realizada limpeza da área, com retirada de materiais, sobras e resíduos.
- Energização e início de operação.

9. MEDIÇÃO

- Conforme unidades da planilha (m, m², un, h);
- Serviços vinculados à execução completa;
- ART/TRT, As Built e placa considerados itens mensuráveis.

10. ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Inspeção técnica final;
- Verificação das emendas e conexões;
- Conferência de continuidade e funcionamento;
- Identificação dos circuitos;
- Integridade da isolamento;
- Energização dos circuitos;
- Aceitação condicionada à conformidade normativa;
- Registros fotográficos antes e depois do fechamento das emendas.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

- Divergências deverão ser comunicadas previamente;
- Alterações somente com solicitação e autorização formais;
- Documento integrante do contrato.