



## TERMO DE REFERÊNCIA

**Objeto:** Contratação de empresa especializada para elaboração de laudo de vistoria das instalações elétricas, projeto executivo de instalações elétricas, projeto executivo de SPDA, visando atender a necessidade da municipalidade.

Item 01: E.M. Adriano Queiroz Pimentel;

Item 02: Teatro Municipal

**Dos Serviços:** A contratada, por meio de profissional habilitado realizará inicialmente vistoria “in loco” das instalações existentes, entregando um laudo da situação encontrada e a solução proposta.

Após a elaboração do laudo, a contratada deverá executar o projeto executivo de reforma das instalações elétricas, inclusive da entrada de energia, e de instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Especificações dos projetos e laudos:

- 1) Elaboração de Laudo e levantamento das cargas das instalações elétricas e de SPDA (quando houver na edificação).

**Objetivo:** Elaboração de Laudo Técnico de Avaliação apresentando a situação atual na qual se encontra as instalações elétricas de baixa tensão das edificações solicitadas, medição das grandezas elétricas e detecção de problemas nos painéis e quadros de distribuição de energia elétrica, apontando soluções técnicas para os problemas elétricos encontrados, aferindo sua conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

**Normas aplicáveis:** Norma Técnica Brasileira NBR-5410 (Instalações elétricas em baixa tensão), Norma Técnica Brasileira NBR-5419 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas) e NR – 10 (Segurança em instalações e segurança em eletricidade).

**Metodologia:** O procedimento utilizado na elaboração do Laudo Técnico será o de registrar através de imagens todos os componentes do sistema, bem como efetuar medições de grandezas elétricas. No ato da vistoria, serão registrados numa planilha todos os detalhes observados pelo Engenheiro Eletricista, identificando e qualificando todos os componentes e apontando as necessidades de correção das inconformidades apuradas.

2) Elaboração de projeto executivo de instalações elétricas, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante. Deverá ser indicado a categoria do padrão de entrada de energia, avaliando se o existente supre a demanda, ou será necessário a alteração do mesmo. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantitativos e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software de desenho assistido por computador e apresentados da seguinte forma:

Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;

A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite ou em arquivo digital; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em formato pdf.

Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio de planilha eletrônica e apresentados da seguinte forma:

Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;

Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em formato pdf.

**Normas aplicáveis:** Norma Técnica Brasileira NBR-5410 (Instalações elétricas em baixa tensão), Norma Técnica Brasileira NBR-5419 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas) e NR – 10 (Segurança em instalações e segurança em eletricidade).

Tendo em vista que se trata de projetos de reforma, deverão ser indicados em projeto os itens que poderão ser reaproveitados, mantidos ou substituídos.

3) Elaboração de projeto executivo de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software de desenho assistido por computador e apresentados da seguinte forma:

Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante, para a execução do projeto executivo;

A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em formato pdf.

Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio de planilha eletrônica e apresentados da seguinte forma:

Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;

Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em formato pdf.

A entrega dos documentos, devidamente aprovados pela Concessionária, deverá ser constituída por: três originais, em papel sulfite e encadernados; e uma cópia dos arquivos eletrônicos em formato pdf.

**Normas aplicáveis:** Norma Técnica Brasileira NBR-5410 (Instalações elétricas em baixa tensão), Norma Técnica Brasileira NBR-5419 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas) e NR – 10 (Segurança em instalações e segurança em eletricidade).

**Das obrigações da Contratada:** Entrega dos projetos de acordo com as especificações de serviço, elaborados de acordo com as normas técnicas pertinentes ao assunto, com fornecimento das Anotações de Responsabilidade Técnica, devidamente recolhida.

**Das obrigações da Contratante:** Fornecimento dos arquivos que contenham os projetos básicos de arquitetura das edificações.

**Do prazo de execução:** Entrega do projeto aprovado em até 45 dias após o envio da Ordem de Início pela contratante.

**Do preço de referência:** A contratada deverá computar para estimativa de preço todos os custos envolvidos na elaboração dos projetos (deslocamento, ensaios, relatório fotográfico, plotagens, elaboração de desenhos, memoriais, listas e planilhas).

André Henrique da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA-SP nº 5070388607