
ASSESSORIA E CONSULTORIA EM ENGENHARIA

IMÓVEL

CONTRATOS
Nº 042/2016
E
Nº 021/2017

MANUTENÇÃO
PREVENTIVA DO SPDA



Curitiba, 06 de Julho de 2020

Ao

CRM/PR

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DO PARANÁ

Rua Victório Viezzer, 84 – Vista Alegre – CEP 80810-340

Curitiba/Pr

Ref.: 1ª Análise de Engenharia

Contratos nº 042/2016 e nº 021/2017

Manutenção Preventiva de Para-Raios e Instalação de Proteção Elétrica

1) OBJETIVO

De acordo com o acordado no Contrato nº 046/2019 entre o CRM/PR e Toptec Análises Técnicas, iniciamos assessoria e consultoria técnica de engenharia para analisar os projetos e demais documentos referentes aos Contratos nº 036/2016 e 021/2017 referente à **Manutenção Preventiva de Para-Raios com Medições e Relatório e Instalação de Proteção Elétrica (DPS) do Edifício Sede do CRM/PR.**

Para a análise, foram fornecidos os seguintes documentos pelo CRM/PR (Contratante):

- Contrato nº 042/2016 – Hugo Reis de Oliveira Ribas;
- Contrato nº 021/2017 – Boemeke \$ Silva Ltda ME;
- Laudo de Ensaio emitido em 26/10/2010 pela empresa Energy Power Manutenções Eletromecânicas Ltda;
- Laudo de Manutenção Preventiva emitido em 05/11/2016 pela HR Engenharia;
- Termo de Referência para futura contratação de engenharia de manutenção, inspeção e teste do sistema de proteção de descargas atmosféricas emitido em 05/08/2019;
- Diversos orçamentos para a execução do serviço conforme Termo de Referência; - Lotus Para-Raios e AW Strom Engenharia e Serviços;
- SABS emitida em 05/09/2019 pelo Setor de Manutenção;
- Comunicação Interna nº 208/2019 – Setor de Compras;
- E-mails diversos sobre o tema tratado internamente pelo CRM.

2) PARECER

Com base nos documentos analisados, é nosso parecer que seja prevista uma nova readequação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas em virtude de fatores apontados nos relatórios e comunicações:

- No 1º Relatório emitido em 2010 foi observada resistência de aterramento superior a 10 Ohms, fora das condições normais de trabalho e segurança conforme NBR 5456/2010 (Eletricidade geral – Terminologia), NBR 5410/2004 Corrigida em 2008 (Instalações elétricas de baixa tensão) e NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas), sendo a Parte 1 de 2015 (Princípios Gerais), e as demais partes – 2, 3 e 4 – corrigidas em 2018;
- Este 1º Relatório também atestou oxidação de cabos e terminais de conexão nas caixas de aterramento, além de acúmulo de areia e terra nas caixas de passagem. Além disso, não havia haste de aterramento nas caixas de passagem 01 e 02 e protetores de surto nos quadros de distribuição de energia;
- Ainda foi constatada irregularidade no mastro de sustentação do Captor visto que o mesmo não é capaz de proteger toda a estrutura do prédio e lâmpadas do sistema de sinalização queimadas;
- No Quadro Geral de Medição e Proteção havia irregularidade no cabo nº 02 e foram constatados valores elevados da distorção harmônica;
- A Lei 11095/04 da Prefeitura Municipal de Curitiba, relativa ao SPDA, em seu Artigo 151 define que a manutenção do sistema deverá ser realizado anualmente com apresentação de laudo técnico emitido por profissional ou empresa legalmente habilitados e cadastrados no Município;
- Após a contratação da HR Engenharia em 2016, a qual executou ajustes conforme apontado no 1º Relatório e realizou novas medições no sistema, mesmo com o atendimento às normas técnicas há a sugestão para um estudo mais detalhado quanto ao número de descidas e novo projeto para um enquadramento mais rigoroso frente à norma técnica NBR 5419 que foi atualizada em 2015.

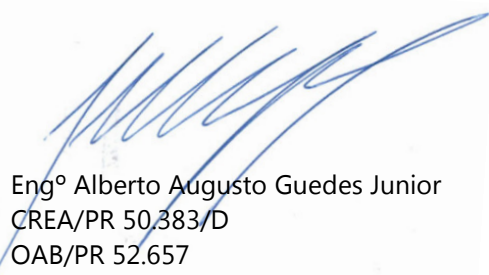
Diante do quadro apresentado sugerimos a elaboração de um novo Termo de Referência para contratação das readequações do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, prevendo, além do novo Projeto, os seguintes documentos:

- Relatório Técnico de Medição da Resistência Ôhmica de Aterramento e da Resistividade Específica do Solo, além do Quadro Geral de Medição e Proteção;
- Planilha Orçamentária de Materiais;
- Justificativas da Planilha Orçamentária;
- Cotações, quando for o caso;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Planilha de Cálculo BDI considerando os parâmetros do TCU;
- Memorial Descritivo;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

É importante que a manutenção preventiva do SPDA seja prevista anualmente a fim de atender a legislação municipal de Curitiba (Lei 11095/04).

Com um novo projeto atendendo a NBR 5419 (novos captos para conformação da Gaiola de Faraday), e um plano de manutenção estabelecido, o CRM retomará assim as condições de segurança da edificação e de seus respectivos equipamentos contra eventuais descargas atmosféricas.

Sendo o que tínhamos a relatar e à disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas,



Engº Alberto Augusto Guedes Junior
CREA/PR 50.383/D
OAB/PR 52.657
IBAPE/PR 783

