

PROBLEMAS PRÁTICOS NA PROTEÇÃO DE EDIFICAÇÕES COM TELHADOS METÁLICOS E DE CONCRETO PROTENDIDO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

HÉLIO EIJI SUETA
sueta@iee.usp.br
Instituto de Eletrotécnica e
Energia da Universidade de
São Paulo – IEE-USP
Brasil

DÚLIO MOREIRA LEITE
encontre@terra.com.br
Encontre Engenharia.
Brasil

Resumo: Este trabalho apresenta alguns resultados práticos e as conseqüências devido às descargas atmosféricas em edificações com telhados metálicos e de concreto protendido. No caso dos telhados com telhas metálicas, vários problemas devem ser analisados no que tange à sua proteção contra descargas atmosféricas: riscos de perfuração, riscos de explosão e de incêndio. No caso de chapa única, no caso de perfuração, pode-se ter formação de goteiras que podem ser facilmente corrigidas. No caso de telhas com duas chapas metálicas e com isolamento térmica entre elas, há o risco de entrada de água e esta encharcar a manta térmica, aumentando o peso da telha. Isto pode levar ao colapso da mesma. Um outro problema, é o risco de explosão devido ao efeito eletro-hidráulico, quando as telhas estiverem cobertas por uma camada de água e forem atingidas por uma descarga atmosférica. O outro problema é o risco de incêndio do material utilizado para o isolamento térmico.

No caso das telhas de concreto protendido, que são utilizadas normalmente para cobrir longos vãos, o risco é que, o sistema de captação ao ser atingido por uma descarga atmosférica, pode ter seu potencial elétrico aumentado de forma a ocorrer uma descarga disruptiva entre o cabo captor e a ferragem da telha, perfurando a camada de concreto da telha. O cabo de aço da telha pode ficar exposto às intempéries e sofrer corrosão que pode comprometer a rigidez mecânica da telha.

A proteção contra descargas atmosféricas destes dois tipos de telhado é estudada, ensaios elétricos foram realizados nos laboratórios do Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo e os resultados são aqui apresentados.

Palavras chaves: descargas atmosféricas, telhas metálicas, telhas de concreto protendido.