Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO NAS ESTAÇÕES DE RÁDIO BASE (ERB)[1]

Émerson Feix Vaz[2], Nerisom Luiz Rohleder[3].

[1] Projeto de pesquisa realizado no curso de Engenharia Elétrica da Unijuí
[2] Aluno do curso de Engenharia Elétrica da Unijuí
[3] Aluno do curso de Engenharia Elétrica da Uri São Luiz

Resumo.
O trabalho apresentado a seguir tem como objetivo demonstrar os procedimentos a serem implantados para a liberação do APPCI do Corpo de Bombeiros nas estações de rádio base (ERB) no Estado do Rio Grande do Sul. O PSPCI deve ser baseado na Lei Complementar n° 14.376 e resoluções técnicas do CBMRS. Estas resoluções estabelecem os procedimentos desde o projeto até a instalações das medidas de proteção contra incêndio. Portanto, este trabalho procura relatar mais especificamente as obrigações das empresas de telefonia ou prestadoras de serviço responsáveis pelas ERB perante ao CBMRS.
Palavras-chave: ERB. PSPCI. Antenas.

1. INTRODUÇÃO

Desde a aprovação da Lei Complementar n° 14.376 no estado do Rio Grande do Sul no ano de 2013, todas as edificações e áreas de risco de incêndio devem possuir o Alvará de Prevenção e Proteção contra Incêndio (APPCI). As Estações de Rádio Base (ERB) começaram a ser tratadas de forma especial após a publicação da Resolução Técnica de Transição do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul.

2. LEI COMPLEMENTAR n° 14.376

A Lei Complementar n° 14.376 de 2013 do Estado do Rio Grande do Sul mais conhecida como a lei da prevenção de incêndio, ou ainda, ‘a Lei Kiss’, tem por finalidade impor as medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndio, competências, atribuições, fiscalizações e sanções administrativas caso haja seu descumprimento.

Conforme Art. 4° da Lei Complementar 14.376, todas as edificações e áreas de risco de incêndio devem possuir o Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – APPCI – expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul – CBMRS. Ficando excluídas das exigências de APPCI as edificações de uso residencial exclusivamente unifamiliares e residências exclusivamente unifamiliar localizados no segundo pavimento de uma ocupação mista onde possuem acessos independentes (não sendo necessário o cumprimento do isolamento de risco entre os acessos).

A Lei Complementar prevê que todos os municípios ficam proibidos de expedir quaisquer licença e/ou autorizações precárias, provisórias e definitivas de funcionamento, sem a apresentação do APPCI do CBMRS pelo proprietário, ou procurador, ou responsável pelo uso da edificação.

É dirigida a competência ao CBMRS com seu corpo técnico de regulamentar, analisar, vistoriar, fiscalizar, aprovar as medidas de segurança, expedir o APPCI e aplicas as sanções prevista em Lei. Estudar e pesquisar medidas de segurança contra incêndio em edificações compete ao CBMRS.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Para a expedição do APPCI o proprietário ou responsável pelo uso da edificação, deve encaminhar perante a unidade do CBMRS de competência de sua região um Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI – ou Plano Simplificado de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PSPCI, sendo está diferenciação feita pelas características da carga de incêndio, área e altura da edificação, e sua ocupação.

Como exposto, o CBMRS tem a capacidade de publicar resoluções técnicas baseadas em normas já regulamentadas como por exemplo a ABNT, dentro das principais resoluções técnicas, pode-se expor as seguintes:

- Resolução Técnica n° 05, parte 01/2016 (PPCI)
- Resolução Técnica n° 05, parte 03/2016 (PSPCI)
- Resolução Técnica de Transição
- Resolução Técnica n° 11 (Saídas de Emergência)
- Resolução Técnica n° 14 (Extintores)

3. ESTAÇÃO DE RÁDIO BASE - ERB

As estações de rádio base são comumente conhecidas como a conexão entre os celulares e as companhias telefônicas.

Segundo a Anatel (2016) uma estação de rádio base é uma estação fixa de serviço móvel especializado usada para a radiocomunicação com as estações móveis.

Um terminal móvel (geralmente celular) se comunica com a ERB mais próxima que encaminha a sua chamada telefônica para um CCC (Central de comutação e Controle). Conforme o destilo que a ligação de chamada será encaminhada, a chamada será remetida a outra CCC ou outra ERB para que haja a comunicação a comunicação do terminal móvel até o destino da chamada.

As áreas de cobertura de uma ERB são chamadas de células, conforme pode ser visto na figura 1.

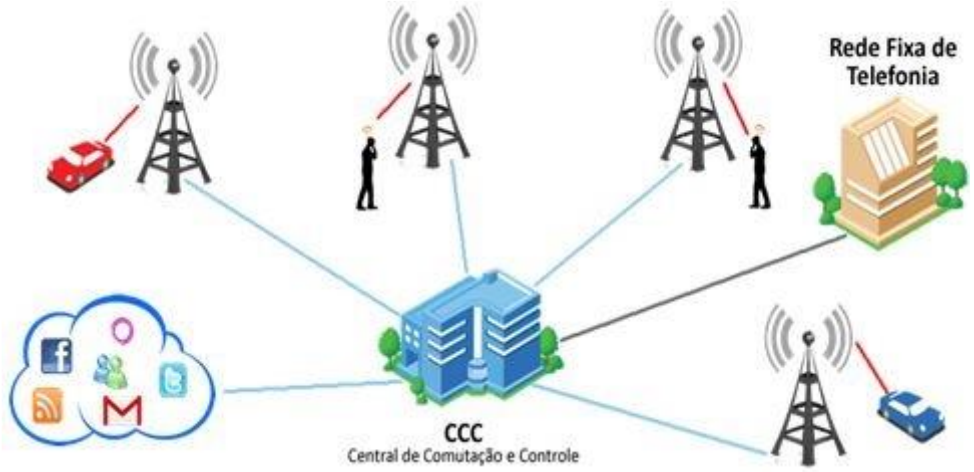

Figura 1. Sistema de comunicação móvel

3.1 Estrutura básica de uma ERB

As estações de rádio base são compostas basicamente por:

- Torre
- Antenas de terminal móvel (celular)

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

- Antena de microondas
- Container/estrutura de equipamentos

Pode-se ver melhor a estrutura física de uma ERB na figura 2.

Figura 2. ERB típica

3.2 Números de ERB no RS

Conforme dados da Anatel (2016) no estado do Rio Grande do Sul tem-se 5199 estações de rádio base conforme figura 3.

Figura 3. Dados da quantidade de ERB no estado do Rio Grande do Sul

Dos quais todos terão de ser regularizados perante ao CBMRS, como já exposto anteriormente.

3.3 PSPCI para ERB's

Conforme a Resolução Técnica de Transição no item 4.16, toda a edificação ou área de risco de incêndio que é destinada exclusivamente a servir de ERB, com área de até 50 m² e sem a presença humana, exceto quando à realização de manutenção ou conferência esporádica deve apresentar um PSPCI com os itens listados abaixo:

- Serão classificados conforme grupo e ocupação, na divisão I-1;
- A carga de incêndio considerada será de 200 MJ/m²;

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

- As medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndio exigidas será:
a) Um extintor de incêndio do tipo Pó Químico Seco com capacidade extintora de 2-A:20-B:C, com sinalização;

Conforme item 5.2.10 da RT 14/2016, deve haver um extintor de incêndio até no máximo 5 m da porta de acesso principal.

Como as ERB são locais pequenos e fechados, os extintores podem cumprir também o item 5.2.11 da RT 14/2016, o qual expõe que o extintor deve ser instalado ao lado externo próximo da entrada principal deste local.

b) Saída de emergência;

Deve possuir no mínimo uma saída de emergência com largura mínima de 0,8 m, conforme item 5.5.4.3 da RT 11 parte 01/2015.

c) Sinalização de emergência.

A sinalização de emergência deve ser conforme a NBR 13.434.

- Quando as ERB serão dotadas de apenas antenas de recebimento/transmissão e no mínimo quatro gabinetes outdoors como exemplos as figuras 4 e 5, será exigido como medida de segurança contra incêndio os itens listados abaixo:
a) Sensor de alta temperatura;
b) Detector de fumaça.

Estes itens de segurança contra incêndio serão apresentados ao CBMRS através de laudos técnicos realizados por profissionais habilitados com as respectivas anotações técnicas.

Figura 4. Gabinetes Outdoors

Estes equipamentos devem ser automáticos e construídos conforme as especificações dos fabricantes dos gabinetes, com envio remoto de sinal à central de monitoramento da empresa responsável pela ERB, ou seja, as companhias telefônicas.

Quando as ERB forem instaladas em áreas rurais deve-se cumprir além dos itens citados anteriormente, a construção de um aceiro com largura mínima de 3 m no seu perímetro, pode-se ver na figura 5 um exemplo de aceiro.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Figura 5. Exemplo de aceiro em ERB

Caso as companhias telefônicas tiverem alguma medida de segurança além do exigido pela Resolução Técnica de Transição, poderão ser instaladas mas não deverão fazer parte do PSPCI.

Todas as ERB que possuir SPDA instalados conforme normas vigentes, ou seja, cumprindo a NBR 5419, deverão apresentar ao CBMRS laudo técnico de profissional habilitado, informando as condições técnicas e funcionamento do SPDA, com a sua respectiva ART.

Para ERB enquadradas nos itens acima, estão dispensadas da vistoria realizada pelo CBMRS para a liberação do APPCI.

Caso as ERB não se enquadrem no item 4.16 da RTT deve então cumprir a Lei Complementar 14.376 e suas regulamentações.

3.4 Apresentação do Projeto ao CBMRS

Para os PSPCI de risco baixo (abaixo de 300MJ/m²) tem-se duas possibilidades de apresentação de projeto ao CBMRS:

1. Protocolo

Para o protocolo do PSPCI no CBMRS deve-se apresentar em duas vias de igual teor, acondicionadas em pastas de cores iguais, com fixação dos documentos listados a baixo em colchetes:

- Anexo B da RT 05 parte 03/2016;
- Comprovante da taxa de análise em via original;
- E documentos exigidos pelo item 4.16 da RTT.

2. Cadastramento eletrônico

Para o cadastramento eletrônico, deve-se dirigir ao SISBOM-MSCI, no site do CBMRS (www.cbm.rs.gov.br), acessando o link para o SISBOM –MSCI e efetuar login e cadastro. Cumprindo o item 4.3 da RT 05 parte 03/2016.

3.5 Renovação do APPCI

A validade do APPCI das ERB que se enquadram no item 4.16 da Resolução Técnica de Transição tem validade de 3 anos. Para a renovação do APPCI deve-se cumprir os seguintes itens:

- Documentação - Anexo B da RT 05 parte 03/2016
- Taxa - Emissão de documentos

4. CONCLUSÃO

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Com as exigências de prevenção e proteção contra incêndio no estado do Rio Grande do Sul, nos dias atuais tem-se regulamentações para quase todos os casos específicos de ocupações e áreas de risco, sendo as ERB menores que 50 m² de área a ser protegida tratadas como casos especiais através da Resolução Técnica de Transição.

As empresas ou responsáveis pelas ERB no estado que não possuírem o APPCI estão sujeitos as sanções e punições cabíveis a cada caso conforme a Lei Complementar n° 14.376.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES (TELEBRASIL). Mapa de ERBs Brasil (antenas). Disponível em: < http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/mapa-de-erbs-antenas>. Acesso: 05 de jun. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). Empresas Autorizadas no Estado do RS. Disponível em: < http://sistemas.anatel.gov.br/stel/consultas/ListaEstacoesLocalidade/tela.asp >. Acesso: 05 de jun. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). Resolução n° 404, de 05 de maio de 2005. Disponível em: < http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2005/210-resolucao-404#art3>. Acesso: 05 de jun. 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL (CBMRS). Resolução Técnica CBMRS N° 11 parte 01, Saídas de Emergência, de 11 de agosto de 2015: Estabelece os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento das saídas de emergência, atendendo ao previsto na Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013 – Estabelece as normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndios nas edificações e áreas de risco no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Disponível em: < http://www.cbm.rs.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/RTCBMRS-N%C2%BA-11-PARTE-01-SA%C3%8DDAS-DE-EMERG%C3%8ANCIA1.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL (CBMRS). Resolução Técnica CBMRS N° 14, Extintores de Incêndio, de 11 de abril de 2016: Estabelece os critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco de incêndio por meio de extintores de incêndio portáteis e sobre rodas. Disponível em: < http://www.cbm.rs.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/RTCBMRS-N%C2%BA-14-2016-EXTINTORES-DE-INC%C3%8ANDIO.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL (CBMRS). Resolução Técnica de Transição, de 02 de julho de 2015: Estabelece os requisitos mínimos exigidos nas edificações, áreas de risco de incêndio e no exercício de atividades profissionais, no que tangencia a segurança contra incêndio no Estado do Rio Grande do Sul, até a publicação das Resoluções Técnicas específicas do CBMRS. Disponível em: < http://www.cbm.rs.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/RESOLU%C3%87%C3%83O-DE-TRANSI%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2016.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

INTELIGÊNCIA EM TELECOMUNICAÇÕES (TELECO). Seção: Tutoriais Telefonia Celular. Disponível em: < http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialerb/pagina_1.asp>. Acesso: 05 de jun. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Complementar Nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013. Estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.