
Comentários e sugestões ao Projecto de Regulamento relativo à metodologia de monitorização e medição dos níveis de intensidade dos campos electromagnéticos resultantes da emissão de estações de radiocomunicações

• INTRODUÇÃO

Durante o período de vigência do Regulamento n.º 96-A/2007, a ERATEL realizou a monitorização e medição dos níveis de intensidade dos campos electromagnéticos da totalidade das estações das diversas redes afectas à RTP – Rádio e Televisão de Portugal, S.A., à Rádio Renascença, Lda. e à TVI – Televisão Independente, S.A., bem como de várias estações de radiodifusão de âmbito local.

É baseando-se nessa experiência que pretende apresentar os comentários e sugestões que se seguem.

• APRECIÇÃO GERAL

A ERATEL partilha da avaliação e das considerações feitas na Deliberação do ICP-ANACOM que propõe o Projecto de Regulamento em questão, nomeadamente quanto à necessidade futura de monitorizar apenas as novas estações que venham a entrar em funcionamento e aquelas que sofram alterações susceptíveis de aumentar os níveis de exposição nos locais acessíveis à população em geral.

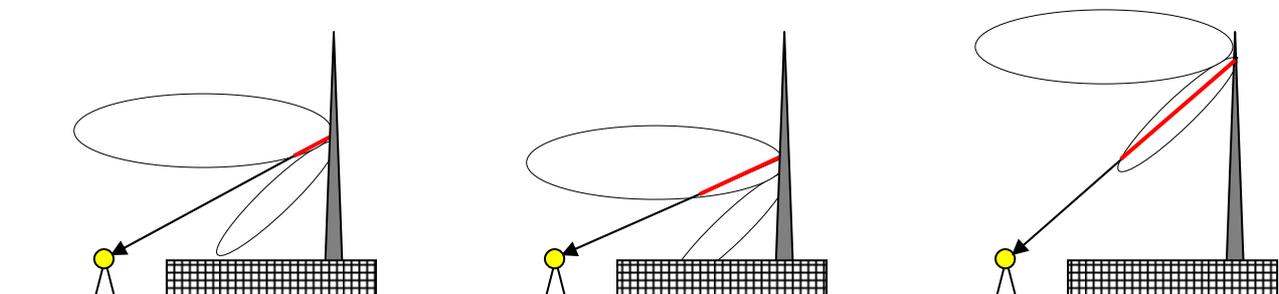
• ARTIGO 2.º - PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Estabelece o n.º 3 do artigo 2.º, à semelhança, aliás, do n.º 2 do mesmo artigo no Regulamento actualmente em vigor, que «*são obrigatoriamente incluídas nos planos de monitorização as estações cujos parâmetros técnicos tenham sido alterados (...), nomeadamente por **aumento de potência aparente radiada, alteração dos diagramas de radiação das antenas ou realocização da estação (...)***».

Na prática verificam-se outras situações, não explicitadas na redacção deste número, que têm igualmente um impacto bastante significativo no nível das radiações e que, por essa razão, se julga importante referir, já que **a sua omissão poderá conduzir a uma interpretação diversificada e menos exigente por parte de alguns operadores**, deixando de monitorizar alguns casos que, efectivamente e prudentemente, devem ser objecto de medição.

Referem-se, concretamente, os seguintes casos:

- **Alteração na altura ao solo da antena de emissão.** Num dado local o valor de intensidade de campo pode aumentar, tanto como consequência de uma descida como de uma subida da antena de emissão em relação ao solo, dada a existência de lóbulos secundários, conforme seguidamente ilustrado.



- **Alteração na orientação da antena de emissão.** Se a antena de emissão não for perfeitamente omnidireccional, qualquer modificação na sua orientação terá reflexos nos níveis de exposição medidos num dado local.

Note-se que existem antenas vulgarmente chamadas de omnidireccionais mas que, na prática, apresentam uma direcção preferencial de radiação, nomeadamente devido ao efeito perturbador da torre no diagrama de radiação, como sucede, por exemplo, com os agregados de dipolos dispostos verticalmente ao longo da face de uma torre, ou então apresentam um diagrama de radiação horizontal com uma sucessão de máximos e de mínimos de radiação, como é o caso de uma antena de painéis dispostos em quatro faces (360°). Também nestes casos, por não apresentarem uma omnidireccionalidade perfeita, a orientação da antena repercute-se nos níveis de radiação medidos.

- **Substituição ou alteração estrutural da torre de suporte da antena de emissão.** A modificação das dimensões, do formato, dos materiais e de outros componentes da torre que suporta a antena de emissão, pode ter impacto significativo no nível das radiações.

Por exemplo, uma antena de emissão constituída por dipolos, provoca campos electromagnéticos de diferentes intensidades, num mesmo local, conforme a torre é de secção triangular ou quadrangular, de dimensão transversal grande ou pequena, construída com perfis metálicos ou em betão armado, etc.. Na prática, verifica-se também que as espigas de uma torre são altamente influentes nos níveis de radiação medidos. Espigas em aço provocam níveis de intensidade de campo elevados nas suas imediações, algo que já não sucede com espigas não metálicas.

- **Modificação em sistema de filtragem existente à saída dos emissores.** Este tipo de modificação, com impacto na radiação de produtos de inter-modulação e de frequências harmónicas, é susceptível de alterar os níveis de campo medidos.

- **Multiplexagem de novo emissor numa mesma antena de emissão.** Quando uma nova frequência é multiplexada numa antena de emissão já existente (adição de um novo emissor), os níveis de radiação emitidos alteram-se, não apenas devido à radiação inerente à nova frequência mas também aos efeitos da própria multiplexagem, isto é, devido aos produtos de inter-modulação gerados e aos efeitos dos filtros e demais componentes que constituem o multiplexer.

Um outro aspecto que se prende com o mesmo n.º 3 do artigo 2.º é a parte final da redacção agora proposta, e que não constava no n.º 2 do mesmo artigo no Regulamento actualmente em vigor. Depois de estabelecer que *«são obrigatoriamente incluídas nos planos de monitorização as estações cujos parâmetros técnicos tenham sido alterados (...)»*, o projecto de Regulamento refere que tal obrigatoriedade só se verifica **«quando essa alteração seja susceptível de aumentar os valores dos campos electromagnéticos nos locais acessíveis à população em geral»**.

A ERATEL está de acordo com este princípio, como já se referiu atrás na «Apreciação Geral», mas importa reconhecer que, **em termos práticos, nem sempre é possível prever se determinada alteração nos parâmetros técnicos de uma estação terá como consequência um aumento dos campos electromagnéticos**, podendo até produzir-se um efeito contrário àquele que, à primeira vista, se poderia supor.

Se há casos óbvios, como é, por exemplo, a subida da potência do emissor, outros há onde os efeitos não são, de facto, facilmente previsíveis e **só a medição em campo permitirá inequivocamente avaliar a situação**. É o caso, por exemplo, do aumento da altura ao solo da antena de emissão, situação que poderia levar a concluir que os níveis de campo medidos num dado ponto ao nível do solo diminuiriam como consequência do afastamento do sistema radiante. Todavia, conforme já se referiu em ponto anterior, a existência de lóbulos secundários pode determinar um aumento, e não uma diminuição, dos níveis dos campos electromagnéticos como consequência da subida do sistema radiante.

A ERATEL partilha do ponto de vista do ICP-ANACOM quando, no Relatório Final da Consulta Pública sobre o Projecto de Regulamento que está presentemente em vigor, afirma, acerca do artigo 2.º desse mesmo Regulamento: *«O objectivo da ANACOM, concretizado no presente Regulamento, é a realização efectiva de medições e não a adopção de mecanismos específicos, com modelos de cálculo apropriados, para evitar re-medições, aplicáveis com maior ou menor rigor a qualquer serviço/tecnologia/parâmetro»*. Na linha deste princípio, **importa evitar que a redacção agora proposta para o n.º 3 do artigo 2.º possibilite que se deixem de efectuar medições com base numa simples previsão ou justificação**, mesmo que baseada num modelo de cálculo ou princípio teórico, sempre que se esteja perante algum daqueles casos já atrás referidos, já que tais casos, sendo na sua generalidade de complexa previsão teórica, deverão ser sempre objecto de realização efectiva de medições.

Estas diversas considerações levam a sugerir a seguinte redacção para este n.º 3 do artigo 2.º:

«São obrigatoriamente incluídas nos planos de monitorização as estações cujos parâmetros técnicos tenham sido alterados, com referência expressa a essa alteração, nomeadamente nos casos seguidamente indicados mas também noutros que sejam susceptíveis de aumentar os valores dos campos electromagnéticos nos locais acessíveis à população em geral:

- a) Aumento da potência aparente radiada;**
- b) Alteração dos diagramas de radiação da antena de emissão;**
- c) Relocalização da estação;**
- d) Alteração da altura ao solo da antena de emissão;**
- e) Alteração da orientação da antena de emissão, excepto se esta for perfeitamente omnidireccional;**
- f) Substituição ou alteração estrutural da torre de suporte da antena de emissão;**
- g) Modificação em sistema de filtragem existente à saída dos emissores;**
- h) Multiplexagem de um novo emissor numa mesma antena de emissão. Neste caso, carece de monitorização a nova estação e também as demais que utilizem a mesma antena de emissão, mesmo que já tenham sido anteriormente monitorizadas».**

• REGIME TRANSITÓRIO

O Decreto-Lei n.º 11/2003, de 18 de Janeiro, estabelece no n.º 1 do artigo 12.º que os planos anuais de monitorização devem ser apresentados para aprovação ao ICP-ANACOM até ao dia 30 de Novembro do ano anterior.

O Regulamento n.º 96-A/2007 relativo à metodologia de elaboração e execução dos planos de monitorização só é válido até ao corrente ano de 2011.

A consulta pública do Projecto de Regulamento decorre até ao dia 10 de Novembro de 2011, o que leva a supor que o novo Regulamento não entrará em vigor a tempo dos operadores prepararem e apresentarem os planos de monitorização para 2012 até à data limite de 30 de Novembro de 2011, em conformidade com o Decreto-Lei atrás referido.

Neste enquadramento, sugere-se que o ICP-ANACOM esclareça atempadamente os operadores dos procedimentos a adoptar, no que se refere à elaboração e apresentação dos planos de monitorização para 2012, e seja estabelecido para o efeito, se necessário, um regime transitório.

25 de Outubro de 2011