

Exmo. Senhor  
Presidente da Comissão de Coordenação e  
Desenvolvimento Regional do Algarve

Eng.º David Santos

Praça da Liberdade, 2  
8000-164 Faro

Nossa ref\*/Our ref.:  
CNREN

Sua ref\*/Your ref.:

Ofício nº S05789-201412-ORD, de 11 de dezembro de 2014

Of. Nº:  
OFC002/CNREN/2015

**Assunto/Subject:**

Recomendação Técnica - Limiares a considerar na delimitação das "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo"

Junto se envia, para os devidos efeitos, o documento identificado em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos

O PRESIDENTE DA CNREN

(Rui Amaro Alves)

Em substituição, nos termos do disposto  
no Despacho n.º 3641/2015, de 11 de  
fevereiro, publicado na 2.ª Série do Diário  
da República, de 13 de abril de 2015.



**ANA CRISTINA BORDA**  
SUBDIRETORA - GF

Anexo: Documento referido no texto.

## ***Recomendação Técnica***

### **Limiaries a considerar na delimitação das “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”**

---

A Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 81/2012 de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação nº 71/2012 de 30 de novembro, aprova as Orientações Estratégicas de âmbito Nacional e Regional (OENR) para delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) a nível municipal previstas nos artigos 5.º, 7.º e 8.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro (RJREN).

Da aplicação dos critérios para a delimitação da REN, constantes da Secção III da referida RCM, têm vindo a resultar diversos pedidos de esclarecimento por parte de autarquias e de comissões de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR), respeitantes à metodologia para a delimitação das “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” (AEREHS).

Neste âmbito a CNREN, considerando as funções que lhe estão cometidas pelo artigo 28.º do RJREN, elaborou a recomendação técnica Metodologia para delimitação das “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, datada de setembro de 2013, especialmente focada nas especificidades de aplicação dos fatores C e P, e entende justificar-se, nesta data, a elaboração da presente recomendação técnica adicional, referente aos limiaries a considerar na delimitação das “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, tendo em atenção a evolução registada em termos de conhecimento técnico e científico.

Assim:

1. De acordo com as OENR para a delimitação da REN, aprovadas pela RCM nº 81/2012 de 3 de outubro, a delimitação das AEREHS deve ser efetuada através da aplicação da metodologia aí estabelecida para o efeito, ou seja, tendo por base “a aplicação da Equação Universal de Perda do Solo (EUPS) com as adaptações necessárias à sua utilização em Portugal continental e aplicação à unidade de gestão territorial bacia hidrográfica”.
2. Para efeitos de sistematização dos resultados da aplicação da metodologia, as OENR indicam uma classificação qualitativa da perda do solo associada a um risco de erosão hídrica em três níveis – elevado, médio e baixo – sem determinar expressamente limiaries para a integração de áreas na REN.
3. Dos pontos 1 e 2 conclui-se que a própria metodologia prevista na RCM nº 81/2012, de 3 de outubro, recomenda adaptações ao nível da unidade de gestão territorial da bacia hidrográfica e admite a ponderação dos limiaries a partir dos quais as áreas de risco deverão ser integradas na REN.

- 
4. Tendo em vista a adaptação das metodologias e a ponderação dos limiares recomenda-se a análise de trabalhos científicos e técnicos desenvolvidos na União Europeia<sup>1</sup>, alguns com aplicação a Portugal, que atualmente disponibilizam dados de base e métodos de cálculo relevantes para uma melhor aplicação dos fatores da EUPS<sup>2</sup>, bem como a consideração da experiência que tem vindo a ser adquirida no país, decorrente da aplicação das OENR na delimitação de REN municipais em algumas regiões, particularmente em Lisboa e Vale do Tejo<sup>3</sup> e no Alentejo.
5. A presente recomendação mantém válidas as conclusões da recomendação técnica da CNREN, de 30 de outubro de 2013, que menciona que na EUPS enquanto “os fatores R, K e LS são facilmente obtidos partindo dos dados e da informação disponível para todo o território continental, os fatores C e P são mutáveis no espaço e no tempo, o que dificulta a determinação dos seus valores, sobretudo em territórios com grande heterogeneidade. (...) Contudo, tendo presente a dificuldade em determinar um valor que traduza a mutabilidade e heterogeneidade associada aos fatores relacionados com a ocupação do solo e a atividade humana, e por forma a assumirem um caráter preventivo, podem considerar-se na aplicação da EUPS, os valores constantes que melhor traduzam os fatores C e P, podendo mesmo assumir valores que não afetem o resultado determinado pelas restantes variáveis”.

Em síntese, recomenda-se a calibração do modelo de identificação das AEREHS quanto aos limiares da classificação de risco e quanto à ponderação dos fatores C e P, tendo em consideração a melhor informação disponível e as conclusões de trabalhos científicos e técnicos recentes e relevantes que apontam para a adoção de limiares de definição das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo abaixo do valor de  $Pse \geq 55 \text{ ton/ha.ano}$ , de forma a conseguir-se uma maior aderência das áreas integradas na REN às características intrínsecas do território, conforme previsto nas OENR

---

<sup>1</sup><http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/library/themes/erosion/> capítulos: “Soil erodibility in Europe”; “Rainfall erosivity in Europe”; “Slope length and steepness”; “Support practices factor”.

<sup>2</sup>F.G.A. Verheijen *et al.* (2009) – *Tolerable versus actual soil erosion rates in Europe*

Panagos, Panos *et al.* (2015) – “Rainfall erosivity in Europe”, in *Science of the Total Environment* 511: 801 – 814.

Panagos, Panos, Katrin Meusburger, Cristiano Ballabio, Pasquale Borrelli & Christine Alewell (2014) – “Soil erodibility in Europe: A high resolution dataset based on LUCAS”, in *Science of the Total Environment* 479 / 480: 189 – 200.

Panagos, Panos, Pasquale Borrelli & Katrin Meusburger (2015) – “A new European slope length and steepness factor (LS-Factor) for modeling soil erosion by water”, in *Geosciences* 2015 – 5: 117-126.

Panagos, Panos, Pasquale Borrelli, Katrin Meusburger, Emma H. van der Zanden, Jean Poesen & Christine Alewell (2015) – “Modelling the effect of support practices (P-factor) on the reduction of soil erosion by water at European scale”, in *Environmental Science & Policy* 51: 23-34.

<sup>3</sup> CCDR LVT - *Guia metodológico para a delimitação da Reserva Ecológica Nacional de Lisboa e Vale do Tejo*, versão de trabalho, abril 2015.