



AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Portaria n.º 264/2020

de 13 de novembro

Sumário: Primeira alteração à Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, que aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais (OENR) previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

As Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) foram revistas através da Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, na sequência de um conjunto de estudos técnico-científicos realizados e do contributo de várias entidades e especialistas de reconhecido mérito nas matérias em causa.

No âmbito dessa revisão, uma das tipologias de áreas da REN que beneficiou de ajustamentos foi a «Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS)», tendo-se procedido ao ajustamento do método de cálculo para delimitação desta tipologia.

Assim, para além de se passar a considerar apenas as características intrínsecas do solo para efeitos da erosão potencial, adotou-se a Equação Universal da Perda de Solo Revista (EUPS Revista).

Veio posteriormente a verificar-se no contexto de ações de formação desenvolvidas na sequência da publicação da portaria que, por lapso, a fórmula constante do anexo omitiu um expoente relevante para o cálculo do correto comprimento da vertente.

Neste sentido, é necessário integrar o expoente bem como efetuar pequenos ajustamentos de sinal e de descrição dos parâmetros, de acordo com as fórmulas e expressões que agora se publicam.

Aproveita-se, ainda, a ocasião para adicionar um elemento de apoio à delimitação que estava omissa no parágrafo quinto do ponto 1.7.1 da secção III.

Assim, nos termos do disposto no n.º 5 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, manda o Governo, pelo Ministro do Ambiente e da Ação Climática, o seguinte:

Artigo 1.º

Objeto

A presente portaria procede à primeira alteração à Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, que aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais (OENR).

Artigo 2.º

Alteração ao anexo da Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro

O anexo da Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, é alterado no quinto parágrafo do ponto 1.7.1 da secção III e na fórmula relativa ao cálculo do correto comprimento da vertente no Fator Topográfico (LS), no âmbito da aplicação da Equação Universal da Perda de Solo (EUPS) do ponto 4 da secção IV, de acordo com a redação constante do anexo à presente portaria, da qual faz parte integrante.

Artigo 3.º

Entrada em vigor

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

O Ministro do Ambiente e da Ação Climática, *João Pedro Soeiro de Matos Fernandes*, em 11 de novembro de 2020.



ANEXO

(a que se refere o artigo 2.º)

ANEXO

Orientações estratégicas de âmbito nacional e regional

SECÇÃO I

[...]

SECÇÃO II

[...]

SECÇÃO III

1 — [...]

1.1 — [...]

1.2 — [...]

1.3 — [...]

1.4 — [...]

1.5 — [...]

1.6 — [...]

1.7 — [...]

1.7.1 — Informação fundamental à delimitação

Folhas da Carta Geológica de Portugal na escala de 1:50 000 em formato analógico ou *raster*, e respetivas notícias explicativas, ou a 1:25 000 em formato vetorial, levantamentos de campo ou litoestratigráficos na escala 1:25 000, ou outra cartografia geológica em escala superior, como por exemplo a Cartografia Geológica e de Perigosidade do Litoral, à escala 1:3 000 — LNEG, I. P.

Fotografia aérea. Interpretação apoiada por confirmações no terreno.

Levantamento aerofotogramétrico à escala de 1:2 000, realizado pelo à data INAG entre 2001 e 2003 ou outro de boa qualidade e o mais atualizado que esteja disponível.

Ortofotomapas atualizados com resolução espacial não inferior a 0,5 m no terreno — DGT, CIGeoE. Adicionalmente, deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base topográfica disponível.

Topobatimetria e informação complementar sobre conteúdos litorais e linha de costa — IH; APA, I. P.; IPMA, I. P.; entidades portuárias.

Modelos Digitais de Terreno adquiridos com tecnologia LiDAR — Light Detection and Ranging, incluindo informação batimétrica, numa faixa de aproximadamente 1 km de largura ao longo da costa e nos estuários (cerca de 124 500 ha) — DGT, APA, I. P.

Carta de solos — DGADR, DRAP, UTAD.

Inventário exaustivo de ocorrências em Portugal ⁽⁵⁾.

Cartografia temática, nomeadamente de ocupação do solo, de vegetação e de habitats, de acordo com as classificações de tipos de *habitats* do anexo I da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e dos tipos de *habitats* EUNIS (European Nature Information System) — DGT e ICNF, I. P.

1.7.2 — [...]

1.8 — [...]

1.9 — [...]

1.10 — [...]

2 — [...]

3 — [...]

SECÇÃO IV

1 — [...]

2 — [...]

3 — [...]

4 — [...]

A delimitação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo apoia-se na identificação da erosão potencial do solo, através da aplicação da Equação Universal de Perda de Solo (EUPS) revista, que considera os fatores naturais: erosividade da precipitação (R), erodibilidade dos solos (K) e topografia (LS), traduzida na expressão:

$$A = \bar{R} \times K \times LS$$

em que:

A é o valor da Erosão Potencial do Solo, expresso em $t\ ha^{-1}\ ano^{-1}$;

\bar{R} é o fator de erosividade da precipitação expresso em $MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}\ ano^{-1}$;

K é o fator relativo à erodibilidade do solo expresso em $t\ h\ ha\ MJ^{-1}\ ha^{-1}\ mm^{-1}$;

LS é o fator topográfico, adimensional.

Fator de erosividade da precipitação (\bar{R})

O cálculo deve ser efetuado com base em trabalhos científicos e técnicos desenvolvidos por especialistas. As unidades devem ser as do Sistema Internacional ($MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}\ ano^{-1}$).

Na ausência de informação mais detalhada e fiável poderá recorrer-se ao trabalho «Rainfall erosivity in Europe», realizado pelo Joint Research Center/European Soil Data Centre (JRC/ESDAC) e disponibilizado no respetivo sítio eletrónico, com resolução de 500 m e em unidades do Sistema Internacional ($MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}\ ano^{-1}$).

Fator relativo à erodibilidade do solo (K)

Os valores a utilizar são os que constam do quadro que está em anexo a Pimenta (1999) ⁽¹⁵⁾, pp. 10 a 12, em unidades do Sistema Internacional ($t\ h\ ha\ MJ^{-1}\ ha^{-1}\ mm^{-1}$).

Caso o tipo de solo em causa não conste no quadro referido, recomenda-se a consulta do quadro 4 (p. 8 do mesmo documento), que faz a correspondência entre a classificação da Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) e do SROA, ressalvando-se que o mesmo se encontra em unidades métricas. Para converter as unidades do Sistema Métrico para o Sistema Internacional é necessário dividir o valor obtido pelo valor da aceleração da gravidade, ou seja, por $9,81\ ms^{-2}$.

No caso dos solos cuja erodibilidade não esteja determinada no estudo, pode recorrer-se a outros estudos técnica e cientificamente sustentados ou estimar o valor por analogia, solução a que apenas se deve recorrer após a verificação dos dois quadros anteriormente mencionados e se comprovada a inexistência de outros estudos. Quando uma mancha integra mais do que um tipo de solo, o seu valor de erodibilidade deve corresponder à média ponderada dos valores respeitantes a cada um dos solos. As unidades terão de ser sempre as do Sistema Internacional ($t\ h\ ha\ MJ^{-1}\ ha^{-1}\ mm^{-1}$).

Na ausência de informação mais detalhada e fiável poderá recorrer-se ao trabalho «Soil Erodibility in Europe», realizado pelo Joint Research Center/European Soil Data Centre (JRC/ESDAC) e disponibilizado no respetivo sítio eletrónico, com resolução de 500 m e em unidades do Sistema Internacional ($t\ h\ ha\ MJ^{-1}\ ha^{-1}\ mm^{-1}$).

Fator Topográfico (LS)

Exprime a importância conjugada do comprimento da vertente (L) e do seu declive (S). De acordo com a EUPS revista, o fator LS é determinado pela expressão $L*S$, sendo que:

$$L = \left(\frac{\lambda}{22,13} \right)^m$$

e

$$S = \begin{cases} S1 = 10,8 \operatorname{sen}\theta + 0,03 & \text{para declive} < 9\% (5,14^\circ) \\ S2 = 16,8 \operatorname{sen}\theta - 0,50 & \text{para declive} \geq 9\% (5,14^\circ) \end{cases}$$

em que:

λ é o valor do fluxo hídrico acumulado de escorrência superficial, em metros, que corresponde ao comprimento máximo do percurso superficial do escoamento não organizado;

θ é o ângulo associado à inclinação da vertente;

m é o coeficiente dependente do declive, adimensional, que assume os seguintes valores:

$$m = \frac{\beta}{\beta + 1}$$

e

$$\beta = \left(\frac{\frac{\text{sen}\theta}{0,0896}}{0,56 + 3 * (\text{sen}\theta)^{0,8}} \right)$$

em que

β é o índice de inter sulcos, adimensional.

A EUPS foi concebida para avaliar a erosão hídrica superficial dos solos associada ao escoamento não organizado. Assim, é necessário estabelecer um limite máximo ao valor de λ para evitar que sejam considerados setores de vertente com escoamento organizado, fundos de vale ou taludes de acumulação na base das vertentes, ou seja, o valor máximo a considerar deve ser 305 m (valor convertido de pés para metros, 1000 pés correspondem a 304,8 m — Wischmeier e Smith, 1978).

Atualmente existem ferramentas em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para efetuar este tipo de análise. Recomenda-se, a título de exemplo, o recurso ao modelo desenvolvido por Mitasova (1996) ⁽¹⁶⁾.

Caso se verifique a adoção de práticas agrícolas que comportam a construção de socacos e/ou muros de contenção de terra com caráter permanente, e uma vez que as mesmas têm um papel significativo na redução da erosão potencial do solo, tais práticas devem ser consideradas como fator de prática agrícola de conservação do solo (P).

Nestes casos, o valor da Erosão Potencial do Solo é traduzido pela seguinte expressão:

$$A = R \times K \times LS \times P$$

em que P é o fator de prática de conservação do solo (adimensional).

Para efeitos de integração de áreas na REN, deve considerar-se o valor de 25 ton/ha.ano como referência de limite máximo de perda de solo admissível, podendo este valor ser ajustado para limiares superiores ou inferiores, em função da perda relativa do solo no contexto territorial específico desde que devidamente fundamentados, nomeadamente através de outros estudos e/ou de trabalho de campo. Estes ajustamentos devem ser ponderados e aferidos no contexto regional tendo em conta as características geomorfológicas do território, a informação técnica disponível e a necessidade de assegurar a mais correta proteção do recurso em presença.

5 — [...]

Siglas e acrónicas

[...]

Glossário de termos técnicos

[...]

113726158