

Nota informativa n.º 1/2018	01-02-2018
-----------------------------	------------

Assunto Ponto de Situação Testes AEREHS - REN

Enquadramento No decurso da 9ª reunião ordinária da CNT, decorrida a 9 de junho de 2017, e face às dificuldades identificadas para delimitação da tipologia Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo, a CNT deliberou a execução de um conjunto de testes. Na proposta de alteração às OENR, enviada para a SEOTCN a 23 de junho de 2017, foi estabelecido como referência o período de 1 ano para a duração dos testes.

Em resposta à deliberação da CNT, o GT REN definiu uma programação para identificar as diferentes etapas para realização dos testes, as entidades a envolver e os concelhos piloto. Sinalizou igualmente as dificuldades que na execução dos testes e/ou a qualidade dos resultados obtidos. Essa programação foi apresentada na 10ª reunião ordinária da CNT, a 18 de julho de 2017. Foram definidas as principais tarefas, os responsáveis, as dificuldades e uma data de referência para apresentação dos primeiros resultados dos exercícios (meados de setembro de 2017)

Foi ainda apresentado, pela DGADR, um exercício de delimitação das AEREHS, para o concelho de Silves, com base nas Cartas de Capacidade de Uso do Solo.

A 29-09-2017 foram apresentado ao GT REN os primeiros resultados dos testes.

A 17 de outubro de 2017 foi realizado um Workshop com especialistas convidados, com vista a discutir a metodologia para delimitação das AEREHS, com enfoque no cálculo dos fatores parcelares e respetivas fontes de informação (anexo 1).

Na 11ª reunião da CNT, decorrida dia 17 de novembro de 2017, foram apresentados alguns testes e sintetizadas as primeiras conclusões. Entendeu-se que o trabalho teria que ter ainda continuidade. No decurso da reunião a Presidente da CNT veio informar que houve orientações do gabinete da Sra. SEOTCN para que os testes fossem concluídos com a maior brevidade possível, viabilizando a aprovação das alterações às OENR com uma metodologia estabilizada, sendo intenção do gabinete circular a proposta legislativa de alteração das OENR no início do próximo ano, já integrando a solução definitiva para a metodologia de delimitação das AEREHS

1 - Introdução

Com o período de experimentação/testes pretendem-se identificar:

- As dificuldades associadas à aplicação da metodologia em vigor para delimitação das AEREHS;
- Confrontar os resultados obtidos pela aplicação dessa metodologia com resultados que se obtenham através da utilização de outras fontes de informação;
- Avaliar a possibilidade de utilização de outras metodologias;
- Aprofundar um critério para classificação dos resultados obtidos de forma a permitir a identificação das AEREHS que devem integrar a REN tendo em conta os seus objetivos. Tal situação já foi, no entanto, objeto de recomendações da ex-CNREN e da CNT.

2 - Desenvolvimento dos testes

2.1 1ª Fase

Para dar seguimento à deliberação da CNT, o GT REN deu início à execução dos testes para a tipologia AEREHS, elencando, num primeiro momento, uma amostra de concelhos para os quais deveriam ser efetuados exercícios de delimitação.

- CCDR Norte - Felgueiras, Mogadouro, Vila do Conde, Santa Marta de Penaguião e Barcelos;
- CCDR Algarve - Tavira, Faro e Silves;
- CCDR Alentejo - Montemor-o-Novo;
- CCDR Centro - Belmonte e Aveiro;
- CCDR LVT - não definiu nesta fase.

Foram identificadas como dificuldades à realização dos testes: a recolha de informação de base onde se inclui a obtenção de modelos digitais de terreno com resolução de 5 metros; a obtenção, para alguns concelhos, da Carta de Solos à escala 1:25.000, a carência de recursos humanos com experiência em SIG.

A DGADR assegurou a execução de um exercício para os concelhos de Silves, Albufeira, Tavira, Faro, Lagoa, Alcoutim e Montemor-o-Novo com base na metodologia que tem por referência a Carta de Capacidade de Uso do Solo do ex-SROA, à escala 1:25.000.

Foi efetuada ao GT REN uma primeira apresentação dos resultados dos testes, em que participou uma equipa externa a convite da CCDR Algarve, foram ainda apresentados os resultados obtidos no Norte do país para o concelho de Felgueiras, cujo exercício desenvolvido incluiu - entre outros aspetos - a aplicação da fórmula para cálculo da Erosão Específica com

diferentes valores de Cobertura do Solo (C) e de práticas agrícolas (P). Foi testada a aplicação da metodologia prevista na OENR com e sem aplicação da razão de cedência de sedimentos (SDR) e dos fatores C e P, ou seja, calculando a Erosão Potencial do Solo.

Foram identificadas algumas incongruências nos resultados obtidos. No âmbito da discussão debateu-se sobre os motivos que teriam conduzido à obtenção de tais resultados (alterações na fórmula com a eliminação de alguns parâmetros, ausência de dados ou erros na conversão das unidades). Foi ainda indenticada como dificuldade a definição de um limiar de corte que fosse aplicável a todo o território, havendo por vezes situações muito distintas em face da diversidade geomorfológica que o caracteriza. O ICNF acompanhou a execução dos testes usando como fonte de informação a cartografia do Join Research Center (JRC). A DGT participou na execução dos testes recorrendo à informação do JRC.

2ª Fase

Num segundo momento, já no âmbito do Workshop sobre a delimitação das AEREHS, foram apresentados mais alguns testes para Alcoutim, Tavira e Felgueiras, Região do Algarve, Redondo e Montemor-o-Novo. Das intervenções dos especialistas convidados destacam-se as seguintes posições:

Professor Eusébio Reis	Professor Nuno Neves	Professora Selma Pena
<ul style="list-style-type: none"> - As AEREHS são de grande importância no contexto da REN. - Desaconselha a utilização dos fatores C e P sendo que, em áreas muito específicas (ex: socacos do Douro), poderá justificar-se a utilização do fator práticas culturais (P). <p>A utilização do SDR não é adequada ao que se pretende calcular, pois embora possa haver fornecimento de sedimentos, os mesmos não correspondem a formação de solo, logo não devem ser contabilizados.</p> <p>Apercebeu-se que muitas vezes o fator Erodibilidade do solo (K) não está a ser bem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não concorda com a metodologia constante das OENR em vigor face à inexistência de dados de base com a necessária exatidão. <p>Desaconselha em particular a utilização do fator P e do fator C.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Referiu que o R disponibilizado no SNIAmb tem uma frequência de amostragem muito baixa, pelo que não concorda com a utilização dessa informação. - Não concorda com a fórmula de cálculo do LS, pois as áreas onde há maior declive são as que têm menos erosão porque estão associadas a um maior atrito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentou os resultados da sua tese de doutoramento nos quais disponibiliza os valores dos fatores parcelares. - Para o cálculo de K foi utilizada a informação nacional à melhor escala disponível. - Foram ainda estimados alguns valores a partir dos perfis do solo nos casos em que havia pouca informação. Para o cálculo do R foram utilizados dados de estações pluviométricas com tamanho do pixel de 1km e é feita uma aplicação para o cálculo do índice de Fourier. <p>Desaconselha a utilização do fator P e do fator C, bem como do SDR e recomenda o cálculo da erosão potencial do solo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propõe uma classificação de resultados com intervalos de variáveis

Professor Eusébio Reis	Professor Nuno Neves	Professora Selma Pena
<p>estimado, por erros de conversão.</p> <p>-Não foi conclusivo quanto ao valor a partir do qual as AEREHS devem ser incluídas.</p> <p>- A seleção do limiar de corte carece de um estudo mais aprofundado, atenta a diversidade do território e das alterações à fórmula.</p> <p>- Devem estudar-se casos contrastados que possam apoiar a tomada decisão.</p>		<p>abaixo das 25 t ha⁻¹ ano⁻¹, que devem ser aferidos à unidade geográfica (características geomorfológicas).</p> <p>Reconhece que com esta classificação as áreas de REN assumem valores muito elevados, todavia, essa é a realidade em que se encontram os solos do território nacional, associada a esta classificação prevê um ajustamento do regime de usos.</p> <p>- Alertou para a importância de voltar a delimitar as cabeceiras das linhas de água, tendo em conta, entre outros aspetos, o seu papel na redução da erosão hídrica do solo.</p>

Ao longo do período, a APA também acompanhou a execução dos testes e desenvolveu uma análise comparativa e crítica dos resultados que foram sendo obtidos tendo por base a informação do JRC, o exercício desenvolvido pela DGADR, a informação produzida no âmbito da tese de doutoramento da Professora Selma Pena, os quadros de referência da REN elaborados pela CCDR LVT para a sua área geográfica de atuação e a informação que foi sendo disponibilizada internamente ou pelas equipas que desenvolveram a delimitação da tipologia em apreço a nível municipal.

3ª Fase

Deu-se início à segunda fase dos testes, cujos resultados foram apresentados na 11ª reunião da CNT (anexo 2).

A CCDR Algarve apresentou um exercício para os concelhos da região do Algarve, com enfoque no caso de Tavira .

A CCDR Alentejo efetuou o exercício para os Concelhos do Redondo e Montemor-o-Novo.

A CCDR Lisboa e Vale do Tejo apresentou um exercício tendo por base o quadro regional de referência para a AML , com enfoque nos Concelhos de Loures, Amadora e Sintra e na zona do Vale da Ribeira de Cheleiros em Mafra

A CCDR Norte efetuou, para o município de Felgueiras, 14 ensaios de cálculo da erosão potencial (utilizando a metodologia de base de Wishmeier, a formula de Mitasova para o LS e os dados disponibilizados pelo JRC), utilizando os valores de P entre 0,6 e 1 e testando diferentes limiares de corte para a identificação de AEREHS.

4 - Conclusão

- A informação do JRC pode ser usada como referência mas não permite, por si só, estimar com rigor as áreas a incluir nesta tipologia. A utilização do fator topográfico (LS) inviabiliza a comparação dos resultados obtidos, com a informação obtida a partir de fontes nacionais, cuja escala é mais detalhada.
- Os fatores Erosividade da Precipitação (R) e Erodibilidade do solo (K) disponibilizados pelo JRC só deverão ser usados quando não haja informação mais detalhada.
- A fonte de informação para o cálculo do valor da Erosividade de Precipitação (R) precisa de ser atualizada no sentido de disponibilizar os dados nas unidades do sistema internacional. A APA assumiu a disponibilização deste fator até o final de março de 2018.
- No âmbito da discussão ocorrida na 11ª reunião da CNT concluiu-se que a metodologia que considera os parâmetros «declive» e «grau de erodibilidade» é de fácil aplicação e apresenta resultados satisfatórios face ao conhecimento do território e face aos resultados obtidos a partir de outras metodologias. Foi ainda referido que a metodologia utilizada pela DGADR considera exclusivamente estes parâmetros, obtidos a partir da Carta de Capacidade de Uso do Solo.

A CNT