

alcoutim

MUN

23.04.2015

A. AMARAL ALVES
DIRETOR-GERAL

DGT	
	
DSOT	
DSIC	
DSGIG	
DSRPC	
DSGRI	
GJ	

DGT

ENT/1979/2015
21-04-2015

Comissão Nacional da Reserva Ecológica
Nacional – CNREN
Exmo. Senhor Presidente

Rua Artilharia Um, nº 107
1099-052 Lisboa

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data

17 de abril de 2015

Assunto: **REVISÃO DA REN DE ALCOUTIM – Pedido de parecer**

Com conhecimento à CCDR Algarve

No âmbito do processo de redelimitação da Reserva Ecológica de Alcoutim e na sequência da resposta ao pedido de parecer apresentado pela Câmara Municipal de Alcoutim ao abrigo dos números 9 e 10, do artigo 11º, do DL nº 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo DL nº 239/2012, de 2 de novembro, datado de 19 de março de 2015, vimos por este meio prestar os esclarecimentos necessários face às questões levantadas.

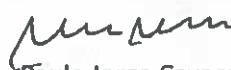
Deste modo junto se envia uma nota técnica que visa esclarecer cabalmente todas as questões suscitadas relativas ao factor LS, sanando assim o condicionamento referido no referido parecer da CNREN de 19 de março de 2015.

Renova-se a total disponibilidade da Câmara Municipal de Alcoutim e da equipa técnica para esclarecer aprofundadamente as dúvidas que possam eventualmente subsistir, estando a Câmara Municipal de Alcoutim e a equipa técnica disponíveis para estarem presentes na próxima reunião da CNREN em que seja analisada esta questão, tanto mais que a conclusão deste processo é de grande interesse e urgência para o Município.

Agradecendo a atenção dispensada,

Os meus melhores cumprimentos

O Vice-Presidente da Câmara,



Paulo Jorge Cavaco Paulino

Anexo: Nota Técnica - Abril 2015.
DOPGU - HH
17/04/2015



Município de Alcoutim – Contribuinte n.º 506 772 446

Rua do Município, 12 - 8970 - 066 Alcoutim – Tel: 281 540 500 - Fax: 281 546 363 - email – geral@cm-alcoutim.pt
Para tratar do assunto faça-se acompanhar deste ofício. Na resposta, mencionar a referência completa.

pág. 1 | 1

Nota sobre a variável LS – Resposta ao parecer da CNREN

Proposta de Revisão da Reserva Ecológica Nacional de Alcoutim

Abril 2015

Em parecer datado de 19 de Março do corrente ano (Proc.º D-269), a Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional, em resposta ao pedido de parecer apresentado pela Câmara Municipal de Alcoutim ao abrigo dos números 9 e 10, do artigo 11º, do DL nº 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo DL nº 239/2012, de 2 de novembro, mostrou-se favorável à aprovação da proposta de delimitação da REN de Alcoutim, desde que *condicionado à indicação das adaptações efectuadas na fórmula LS para o seu cálculo em SIG, com identificação das fórmulas intermédias e a referência ao software e respectivos algoritmos de cálculo.*

Reforça-se que os trabalhos e a proposta de delimitação da REN de Alcoutim resultam da aplicação estrita das Orientações Estratégicas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de Outubro, rectificada pela Declaração de Rectificação nº 71/2012, de 30 de Novembro).

Em resposta a estes condicionalismos, cumpre-nos indicar os seguintes factos:

Não houve adaptações à fórmula da variável LS. A metodologia utilizada para o cálculo em ambiente SIG da variável LS foi a mesma que consta na Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de Outubro, rectificada pela Declaração de Rectificação nº 71/2012, de 30 de Novembro.

Para fins de análise geoespacial desta variável, o território foi retalhado segundo uma matriz de quadriculas medindo 5 por 5 metros (doravante designadas por “células”). Esta operação resultou das orientações estratégicas para a elaboração da cartografia da REN, as quais estipulam cartas à escala 1:10.000: tendo em consideração que a Área Mínima Cartografável depende da acuidade visual do olho humano ($\pm 0,4\text{mm}$), a escala de trabalho 1:10.000 necessariamente impõe o recurso à já referida matriz de 5m por 5m. Por seu turno, os dados vectoriais de altimetria utilizados na produção do modelo digital de terreno (MDT) provieram do Modelo Numérico Topográfico de escalas 1:10.000 e 1:2.000 com equidistâncias de 5m e 1m, respectivamente.

Uma vez composta a matriz para análise, recorreu-se à fórmula proposta nas orientações estratégicas para calcular o factor topográfico (LS) de cada célula, ou seja:

$$LS = (\lambda / 72,6)^m \times (65,41 \sin^2 \theta + 4,56 \sin \theta + 0,065)$$

Onde:

- λ é o comprimento do desnível a montante da célula, medido em pés;
- θ é o ângulo associado à inclinação do desnível ao longo da célula;
- m é o coeficiente de declive para a célula em apreço.

Os valores de m encontram-se tabelados da seguinte forma:

Declive	m
Maior ou igual a 5 %	0,54
Entre 3,5 e 4,5 %	0,40
Entre 1 e 3 %	0,30
Inferior a 1 %	0,20

A aplicação da fórmula do factor topográfico foi feita para toda e cada uma das células *ij* que se encontram no território do município.

O comprimento do desnível (λ) para cada célula *ij* resultou da fórmula:

$$\lambda_{ij} = (n_{mont\ ij} \times r_{met}) / 0,3048$$

Onde

$n_{mont\ ij}$ é o somatório do número de células contíguas posicionadas a montante da célula em apreço;

r_{met} é a resolução das células em análise (5 metros);

0,3048 é o factor de conversão de unidades internacionais (metros) em unidades imperiais (pés).

No processo informático de aplicação destas fórmulas todos os cálculos recorreram a formatos com números em ponto flutuante de precisão dupla (64 bits, -2,2E308 a 1,8E308).

Destas fórmulas resulta aprioristicamente que a acumulação do escoamento vindo de montante é tanto maior quanto mais próxima da linha de água se encontrar a célula em estudo. Dito de outra forma, o factor LS aumenta com a proximidade ao talvegue e diminui com a proximidade ao festo.

A estimativa dos desvios entre os valores obtidos através do método que se acabou de expor e os valores reais verificados no terreno dependerá da sua comparação com eventuais amostragens concretas, obtidas em condições experimentais controladas. Tal procedimento não se encontra previsto nas Orientações Estratégicas.

A aplicação SIG usada para a interpolação do modelo digital de terreno, a análise espacial e álgebra cartográfica em geral foi o software **Geographic Resources Analysis Support System (GRASS GIS)**, na sua versão 6.4. Tratando-se de um *software* de código aberto, os seus algoritmos de cálculo encontram-se disponíveis para consulta livre em <http://grass.osgeo.org>.

Lisboa, 13 de abril de 2015

Eng.º João Belard Correia

Eng.º Pedro Bingre do Amaral