

Questões Tipo – Diversos

Questão 8

Considere uma habitação unifamiliar a construir em Vila Velha de Ródão, a uma altitude de 320 m. Suponha que a laje (não integra caixas-de-ar) que separa a zona útil do 1º andar da zona não útil do R/C possui uma resistência térmica de $2,60 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$, considerando fluxo vertical descendente. Suponha ainda que uma parte dessa laje está, a nível inferior, em contacto com o exterior devido ao facto do 1º andar possuir uma parte saliente em relação ao R/C. Qual o valor do coeficiente de transmissão térmica (U) em período de arrefecimento referente a essa parte da laje que está em contacto com o exterior?

Resolução:

Vila Velha de Ródão: NUT III Beira Interior Sul:

$Z = 320,00 \text{ m}$

$Z_{REF} = 328,00 \text{ m}$

$\Theta_{ext,v REF} = 25,30 \text{ } ^\circ\text{C}$

$a(\Theta_{ext,v}) = -7,00 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Km}$

$\Theta_{ext,v} = 25,36 \text{ } ^\circ\text{C}$

$\Theta_{int,v} = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$

$\Delta\Theta = 25 - 25,36 = -0,36 \text{ } ^\circ\text{C}$ Fluxo ascendente

$R_{laje (I_{na})} = 2,60 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$

$U_{laje (I_{na})} = 1/2,60 = 0,38 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ Fluxo descendente

$U_{laje (ext.)} = 1/(2,60 - 0,17 - 0,17 + 0,04 + 0,1) = 0,42 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ Fluxo ascendente