

Questões Tipo – Delimitação da Envolvente

A. DELIMITAÇÃO DA ENVOLVENTE

Questão 1

Num projeto de um pequeno edifício de serviços localizado no concelho de Braga, a uma altitude de 450 m, está previsto um valor para o coeficiente global de transmissão de calor para uma parede da envolvente exterior (parede “A”) de $1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ e para uma parede da envolvente interior (parede “B”) de $1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$. A parede da envolvente interior faz a separação de espaços não climatizados com diferentes valores de b_{tr} , sendo alguns superiores a 0,7 e outros inferiores. Considerando que a data de licenciamento deste projeto é de Março de 2016 e relativamente ao cumprimento dos requisitos da qualidade térmica da envolvente escolha a resposta correta:

- a) A parede “A” cumpre os requisitos e a parede “B” não está sujeita a qualquer obrigatoriedade;
- b) As paredes “A” e “B” não cumprem, ambas, os requisitos;
- c) A parede “A” não cumpre os requisitos e a parede “B” não está sujeita a qualquer obrigatoriedade;
- d) A parede “A” não está sujeita a qualquer obrigatoriedade e a parede “B” cumpre os requisitos;
- e) Ambas as paredes não estão sujeitas a cumprir qualquer requisito da qualidade térmica da envolvente;

Resolução :

Identificação das Zonas Climáticas – Despacho nº 15793-F/2013

Zonas climáticas de Inverno são definidas para GD base 18°C .

Tabela 01: Braga => NUTS III, Cávado

Tabela 04 e Tabela 05: Valores de referência e declives para ajustes em altitude

$Z_{REF} = 171 \text{ m}$

$GD_{REF} = 1491 \text{ }^\circ\text{C}$; $a(\text{GD}) = 1300 \text{ }^\circ\text{C}/\text{km}$

Questões Tipo – Delimitação da Envolvente

$$X = X_{REF} + a (z - z_{REF}) \quad [\text{meses ou } ^\circ\text{C}]$$

$$Z = 450 \text{ m}$$

$$Z_{REF} = 171 \text{ m}$$

$$GD = GD_{REF} + a (Z - Z_{REF})$$

$$GD = 1491 \text{ } ^\circ\text{C} + 1300 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{km} \times (0,450 \text{ km} - 0,171 \text{ km}) = 1854 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Tabela 2 – Critérios para a determinação da zona climática de inverno

Critério	$GD \leq 1300$	$1300 < GD \leq 1800$	$GD > 1800$
Zona	I1	I2	I3

$$GD = 1854 \text{ } ^\circ\text{C} \Rightarrow \mathbf{I3}$$

Verificação dos Requisitos Mínimos da Envolvente Opaca

Portaria 17-A/2016 – Tabela I.11

Zona Climática I3

$$U_{\text{máx}} \text{ para elementos opacos verticais exteriores} = 0,50 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$$

$$U_{\text{parede "A"}} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}) > 0,50 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}, \text{ ou seja, esta parede está } \underline{\text{Não Regulamentar}}$$

Nos edifícios de Comércio & Serviços, as paredes da envolvente interior não estão sujeitos a requisitos mínimos.