

Questões Tipo – Medidas de Melhoria

Questão 1

Considere um apartamento existente, construído em 1970, com:

- Área de paredes exteriores igual a 60 m²;
- Paredes exteriores com uma espessura de 35 cm.

Na impossibilidade de se identificar direta ou indiretamente o tipo e a constituição das paredes exteriores retirou-se o valor de U constante no ITE 54 para paredes simples ou duplas (posterior a 1960).

Porém, como não existem evidências de que a solução construtiva garanta a ausência ou reduzida contribuição de zonas de ponte térmica plana, o valor em causa foi majorado em 35% pelo que o valor de U utilizado no cálculo foi de 1,296 W/(m².°C).

Irá ser proposta uma medida de melhoria que consiste na aplicação exterior, de forma contínua, de EPS com 20 kg/m³ e uma espessura de 80 mm.

Em termos de cálculo, qual o valor da redução da transferência de calor por transmissão [W/°C] proporcionada pela medida de melhoria em causa ?

Resolução:

SITUAÇÃO INICIAL

Transferência de calor por transmissão através das paredes exteriores = 60 m² x 1,296 W/(m².°C) = 77,76 [W/°C]

SITUAÇÃO FINAL (após a implementação da medida de melhoria)

O isolamento pelo exterior aplicado de forma contínua garante a reduzida contribuição de zonas de ponte térmica plana pelo não deverá ser majorado o U da parede exterior.

Sendo assim teremos:

U (sem majoração) = 1,296 W/(m².°C) / 1,35 = 0,96 W/(m².°C)

Acrescentando a contribuição do isolamento térmico teremos:

U = 1/(1/0,96+0,08/0,04) = 0,329 W/(m².°C)

Transferência de calor por transmissão através das paredes exteriores = 60 m² x 0,329 W/(m².°C) = 19,74 [W/°C]

Resposta: O valor da redução da transferência de calor por transmissão [W/°C] proporcionada pela medida de melhoria em causa é de 77,76 W/(m².°C) – 19,74 W/(m².°C) = 58,02 W/(m².°C).