

NOTA TÉCNICA: Placas isolantes de poliestireno extrudido (XPS) em cobertura invertida. Avaliação da solução com revestimento cerâmico sobre argamassa diretamente sobre as placas de isolamento.

Relativamente à viabilidade de uma cobertura plana invertida com acabamento constituído por pavimento contínuo (solução tipo "Rooftop"), executado com argamassa diretamente sobre as placas de isolamento de poliestireno extrudido (XPS), informamos o seguinte:

- Numa cobertura invertida, como é sabido, as posições "tradicionais" de isolamento e impermeabilização são invertidas, de modo que as placas de isolamento térmico em XPS são colocadas sobre a impermeabilização.

- Isto é possível devido à alta resistência do XPS à humidade, pelo que este não é afetado por chuva ou geada.

- Da mesma forma, a cobertura invertida tem a vantagem de apenas existir uma camada impermeável, localizada no lado quente do isolamento (i.e. sob o isolamento). Consequentemente, a camada de impermeabilização cumpre simultaneamente a função de barreira de vapor em relação a qualquer difusão de vapor com origem no interior do edifício.

- A explicação anterior funciona perfeitamente desde que as placas de isolamento de XPS sejam dispostas de forma que a secção construtiva acima delas permaneça aberta à difusão de qualquer humidade que possa se formar. É sempre necessário evitar que o lastro ou pavimento tenha um efeito de "barreira", pois tal implicaria o aparecimento e estagnação entre as placas e o piso de uma subtil e fina - mas totalmente real - camada de ar que, se saturada de água da chuva, geraria uma película de água estagnada permanente.

- O movimento da água da chuva ocorre conforme explicado a seguir:

- Quando chove numa cobertura invertida, a água ou escoar sobre as placas, ou escoar através das juntas entre as placas até à membrana de impermeabilização (para então escoar naquele plano para os ralos de escoamento), ou se permanecer estagnada em algum ponto acima e/ou abaixo das placas, acaba por evaporar durante o verão.
- Esta possibilidade de evaporação é garantida com gravilha ou com lajetas com juntas abertas. Este é o conceito de "difusão aberta". No entanto este mecanismo fica muito dificultado com um pavimento contínuo.

- De facto, o que acontece se tivermos um pavimento cerâmico sobre uma argamassa contínua? Pois bem, a água da chuva penetrará tudo e as placas ficarão permanentemente molhadas. Por um lado, a argamassa não garante a impermeabilização sobre as placas XPS (uma laje de betão armado com 15 cm de espessura seria um caso diferente). Além do mais, a argamassa converte-se numa espécie de reservatório de água.
- O resultado é que se forma a referida película de água sobre as placas de isolamento, que se comporta como se fosse uma barreira de vapor, ou pior ainda, pois é alimentada diretamente pela água da chuva, da argamassa e da própria difusão da água que porventura tenha ficado retida entre a membrana de impermeabilização e o isolamento (sempre água da chuva: nada a ver com a difusão do vapor do ambiente interno, o qual fica bem retido pela membrana asfáltica).
- Em particular, este ciclo contínuo de água que evapora da face inferior (quente) das placas, mas é retido pelo efeito de "barreira" e então condensa na face superior (fria) do isolamento é a causa de uma eventual absorção excessiva de água por um mecanismo de difusão muito poderoso, como pode ser entendido.
- Por isso a camada de placas de isolamento apresentará, com o passar dos anos, absorção crescente de água, fora do espetável e que, embora não degrade fisicamente o poliestireno extrudido, nem reduza as suas propriedades mecânicas (este mantém a espessura), representam uma diminuição significativa do desempenho térmico (valor crescente da condutibilidade térmica), dada a absorção de água produzida.
- A solução passa por colocar entre as placas de isolamento e o pavimento contínuo uma camada que rompa a película de água, quer por drenagem ou evaporação, quer pelos dois fenómenos combinados. Para este efeito têm sido comercializados produtos com a designação genérica de "camada de difusão".

Assinado.: Carlos Castro, arquiteto.