

TESIS: Estudio comparativo de Eficiencia energética: Fachada ventilada frente a fachada vegetal.

Resumen

En la actualidad se desarrollan multitud de investigaciones relacionadas con la rehabilitación energética lo que la ha convertido en un campo emergente en el sector de la construcción y de la arquitectura.

El objetivo general de la presente tesis es evaluar la aplicabilidad de diferentes sistemas pasivos de rehabilitación de fachadas y analizar los beneficios de la incorporación de dichos sistemas en el ahorro energético de edificios.

Para ello se han analizado dos soluciones constructivas, fachada ventilada y fachada vegetal con la intención de comparar la mejora en la rehabilitación energética partiendo de un mismo elemento constructivo, en este caso un muro base de hoja doble.

La comparación se ha realizado mediante el estudio térmico y acústico de las fachadas, analizando posibles mejoras sobre la envolvente desde puntos de vista técnicos.

Se ha desarrollado un modelo matemático desde una visión térmica, que evalúa los pros y contras a la hora de realizar una propuesta de rehabilitación energética.

El estudio ha consistido en analizar dos soluciones constructivas, fachada ventilada y fachada vegetal, parametrizando sus características principales, los rangos de valores de transmitancia térmicas y absortividades solares efectivas posibilitando tales datos el cálculo del consumo energético debido a dichos elementos.

Todo el proceso de toma de datos se ha llevado a cabo en una célula de ensayos Paslink y el análisis, así como el modelo matemático y las soluciones se han llevado a cabo bajo una metodología común, de forma que las secciones que componen la tesis están realizadas paralelamente, tanto para el muro base como para las dos propuestas de rehabilitación estudiadas. La definición del modelo matemático se ha realizado de forma similar para facilitar el estudio de las posibles diferencias entre las dos soluciones constructivas y el muro base.

Con el presente modelo y resultados se puede evaluar, el impacto de las mejoras propuestas en la eficiencia energética, permitiendo así una optimización de las medidas planteadas para la mejora del edificio existente.

Por otro lado también se ha llevado el análisis y determinación de la absorción y aislamiento acústico aéreo de una fachada vegetal para el estudio y caracterización acústica de este tipo de elemento constructivo. Los resultados en esta área pueden abrir nuevas líneas de investigación de las fachadas vegetales lo que permitirá aumentar su uso.

TESIS: Estudio comparativo de Eficiencia energética: Fachada ventilada frente a fachada vegetal.

En definitiva, con el fin de promover la mejora de la eficiencia energética de edificios existentes mediante soluciones innovadoras, se ha desarrollado una metodología de estudio que facilita al proceso de toma de decisiones que permitirá comparar diferentes soluciones constructivas de fachada. Todo ello, permitirá comparar los resultados obtenidos con otros sistemas constructivos y esto a su vez facilitará la toma de decisiones en la fase de diseño o rehabilitación de fachadas.

Palabras clave: fachada vegetal, fachada ventilada, aislamiento térmico, célula Paslink, absorción acústica, rehabilitación energética, simulación energética de edificios, eficiencia energética.