

Área de Beca: CT - Tecnologías

Título del Trabajo: "REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE CUBIERTAS DE EDIFICIOS EXISTENTES MEDIANTE SISTEMAS DE AISLACIÓN TÉRMICA. DESARROLLO DE SOLUCIONES TÉCNOLÓGICO - CONSTRUCTIVAS APLICABLES EN EL NEA".

Autores: PORTA, CARINA P. - JACOBO, GUILLERMO J.(DIRECTOR)

E-mail de Contacto: cary_cpp@hotmail.com

Teléfono:

Tipo de Beca: UNNE Pregrado

Resolución N°: 974/13 C.S

Período: 01/03/2014 - 28/02/2015

Proyecto Acreditado: PI N° C001/2010 - "Evaluación térmico-energética de las sedes edilicias de las Facultades de Arquitectura y Urbanismo, y de la de Ingeniería de la UNNE (Campus - UNNE - Resistencia, Chaco)" - Acreditado por la SGCyT - UNNE según Resolución N° 0921/2010-CS-UNNE - Período 01-01-2011 al 31-12-2014

Lugar de Trabajo: Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Palabras Claves: Confort térmico - Ahorro energético - Calidad de vida.

Resumen:

Como es sabido, la construcción genera grandes consumos de energía y emisiones de numerosos gases tóxicos al medio ambiente. Por este motivo se hace sumamente necesario reducir el impacto negativo que generan las construcciones, tanto en la etapa de construcción como durante su etapa de servicio, una vez terminadas. Debido a esto, el objetivo de este trabajo de investigación, de pre grado, consistió en desarrollar pautas para el esquema de alternativas de diseño técnico - constructivo aplicables a todas aquellas cubiertas de edificios que, ya sea por su edad, o bien por la falta de planificación y mantenimiento, o por debilidades de su diseño proyectual, no cumplan con los estándares mínimos de habitabilidad ni garanticen las condiciones mínimas interiores de confort para el normal desarrollo de las actividades para las que los edificios fueron creados.

La investigación se desarrolló en dos ciudades del NEA: Resistencia y Corrientes. Se relevaron las tipologías de cubiertas de uso más frecuentes de edificios construidos, tanto del sector público como del ámbito privado, de cualquier función o destino, estudiándose su composición, desempeño higrotérmico y el grado de cumplimiento de las normativas existentes en cada ciudad. Se consideró el estado actual de dichas cubiertas, verificando la existencia de algún tipo de patología en las construcciones. Se analizaron los materiales de aislación térmica que ofrece el mercado local y sus posibles aplicaciones para cada caso de cubierta y problema detectado, determinándose dos grandes grupos de aplicación para los sistemas de aislación: SATE (sistema de aislación térmica por el exterior) y SATI (sistema de aislación térmica por el interior). Cada uno de ellos fue analizado detalladamente, detectando sus debilidades y fortalezas así como también su modo de aplicación, mantenimiento y grado de durabilidad en el tiempo.

Los resultados obtenidos fueron muy positivos ya que se han determinado para las cubiertas analizadas algunos parámetros higrotérmicos que califican y cualifican su desempeño, orientado a su rendimiento energético: coeficientes de transmitancia térmica, riesgos de condensaciones invernales y comportamiento de puentes térmicos. Según los resultados obtenidos, las cubiertas existentes que fueron evaluadas en su mayoría no verifican los valores mínimos aceptables estipulados en las norma IRAM, en cuanto a sus desempeños higrotérmicos, sin embargo las alternativas propuestas lograron niveles "A y B" para la rehabilitación. Asimismo en las planillas de cálculo se evidencia que se elimina el riesgo de sufrir condensaciones en todos los casos.

En cuanto a los costos la investigación demuestra que en las intervenciones realizadas por el exterior los valores varían entre \$460 y \$870 (incluyendo mano de obra y materiales) lo que genera un gasto más considerable que aquellas intervenciones que se realicen por el interior donde los valores varían entre \$300 y \$420 (incluyendo materiales y mano de obra). Además de la variable en los costos otra de las diferencias notables que hay entre los sistemas, es la necesidad de mano de obra especializada para la aplicación de aquellos prototipos que se den por el exterior, conjuntamente con el inconveniente de generar un sobrepeso considerable en la estructura, en cuanto a las aplicaciones de sistemas que se dan por el interior el inconveniente más notable que presentan radica principalmente en que modifica el estado del espacio quitando altura y generando molestias cuando se lleva a cabo la instalación. Todos estos factores entre otros que se encuentran expresos más detalladamente en la investigación deberán ser estudiados para seleccionar un sistema de rehabilitación que resulte óptimo para cada específico.