

TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE VIABILIDAD TÉCNICA DEL USO DEL SENSOR HIPERESPECTRAL AEROTRANSPORTADO AHS COMO HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN TÉRMICA (CALIDAD DEL AISLAMIENTO) DE CUBIERTAS (Proyecto TermAHS).

CLIENTE

PLAN DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID (Consejería de Economía y Hacienda). INSTITUTO MADRILEÑO DE DESARROLLO (IMADE).

FECHA DE FINALIZACIÓN

Diciembre 2010

IMPORTE

178.580,80 €.

RESUMEN

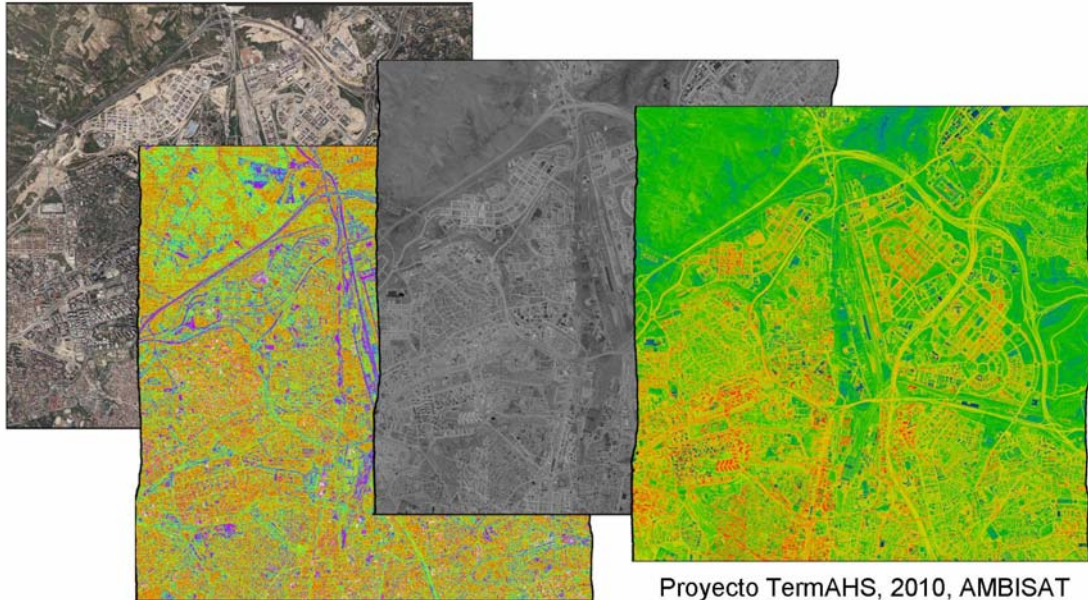
TermAHS es la primera etapa de un proyecto colaborativo entre las entidades: AMBISAT Ingeniería Ambiental S.L. y KV Consultores de Ingeniería, Proyectos y Obras, S.L., subvencionado por el Instituto Madrileño del Desarrollo (IMADE), dentro del Plan de Innovación Empresarial de la Comunidad de Madrid (2006-2009).

La Certificación de Eficiencia Energética de los edificios es una exigencia derivada de la Directiva 2002/91/CE, que supone la introducción de requisitos mínimos de eficiencia energética en la fase de diseño y proyecto, así como la exigencia de informar al comprador o usuario, de la calificación de eficiencia energética del edificio.

El estudio responde a la necesidad de los ciudadanos y las administraciones públicas de disponer de métodos calidad-coste de evaluación y seguimiento de la eficiencia del aislamiento térmico de edificios.

Se trata de un estudio de viabilidad técnica previo al desarrollo experimental de una herramienta con soporte GIS diseñada para evaluar y mejorar el ahorro de energía y aislamiento térmico en cubiertas de edificios.

A través de teledetección aerotransportada se persigue identificar diferencias de temperatura (pérdidas de calor) que, tras un análisis previo de los datos constructivos de las cubiertas, permitirá la evaluación de la eficiencia térmica de las tipologías de cubiertas, e incluso la identificación de puntos críticos, y, la valoración, cuantificación y monetización de las pérdidas de calor, para la priorización de medidas a adoptar.



DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

1- Selección del ámbito geográfico y temporal más adecuados

KV Consultores, llevó a cabo un análisis para seleccionar el área de geográfica piloto donde se realizó el estudio de viabilidad.

AMBISAT, determinó los parámetros temporales que limitaban la validez de los datos a tomar para los objetivos perseguidos.

2- Determinación de los parámetros a estudiar y diseño de la campaña de toma de datos remotos y de campo

AMBISAT realizó una revisión bibliográfica definitiva permitiendo de esta forma confirmar las variables físicas que podían ser estudiadas a partir del sensor AHS.

KV Consultores estudió los parámetros de las soluciones constructivas de las cubiertas incidentes en las prestaciones térmicas de las mismas.

AMBISAT planificó, conjuntamente con el INTA, los parámetros y pormenores de la campaña del vuelo y la campaña de toma de datos de campo auxiliares para la calibración y validación de los datos del AHS.

KV Consultores programó la campaña de datos relativos a información constructiva de cubiertas.

3- Toma de datos

El INTA operó el vuelo y tomó los datos con el sensor AHS. AMBISAT realizó la toma de datos auxiliares de campo que incluía temperaturas sobre ciertas cubiertas.

KV efectuó, de acuerdo con la planificación realizada de la campaña, la toma de datos de las distintas tipologías de cubiertas, a partir de proyectos arquitectónicos de edificios, planes urbanísticos municipales, datos catastrales, consultas a comunidades de propietarios...

4- Georreferenciación, calibración, y validación de los datos del AHS

El INTA proporcionó las imágenes georreferenciadas a partir de los sistemas de navegación incorporados en el AHS, así como los datos en sus diferentes niveles de información: radiancia y emisividad. AMBISAT analizó el error existente entre los datos proporcionados por la imagen y los datos "in situ" y determinó la temperatura.

5- Definición de la tipología de cubiertas

En función de los resultados obtenidos en la campaña de toma de datos constructivos de las cubiertas, KV Consultores realizó mapas de tipologías de cubiertas atendiendo a distintos criterios.

6- Resultados. Análisis estadístico y de diferencias de temperatura (pérdidas de calor)

AMBISAT y KV Consultores determinaron correlaciones entre la información de temperaturas de las cubiertas obtenidas a partir de los mapas termográficos y mapas de tipología de cubiertas.