

Piano di Attività

Titolo del Progetto: Integrazione di sensori termici per la mappatura dell'isola di calore urbana

SSD: ICAR/06 Topografia e Cartografia

Docente Responsabile: Emanuele Mandanici

Sede di gestione amministrativa del progetto: DICAM

La ricerca si inserisce nel progetto Space It Up, finanziato da ASI e MIUR, ed in particolare nel WP 7.4 “*Zero emission society*”, Task 2 “*Monitoring urban and suburban environments*”. Le attività contribuiranno allo sviluppo di tecniche per il monitoraggio del fenomeno dell'isola di calore urbana e della valutazione del rischio da ondate di calore.

Tra i diversi metodi che consentono una misura diretta della temperatura all'interno della città, i transetti ottenuti con sistemi mobili hanno una particolare rilevanza in quanto permettono una misura diretta della temperatura dell'aria in diverse parti della città. Tuttavia non è immediata la comparazione di questo tipo di dati con le informazioni ottenibili su scala più vasta da immagini termiche satellitari (che invece forniscono la temperatura delle superfici), specialmente negli ambienti urbani, caratterizzati da una morfologia particolarmente complessa.

Allo scopo di migliorare la comprensione dei complessi fattori che influenzano la correlazione tra la temperatura superficiale e quella dell'aria, il borsista si occuperà dello sviluppo di una piattaforma mobile che integri sensori di temperatura e umidità dell'aria con una camera operante nell'infrarosso termico. Tra gli aspetti hardware e software da considerare, ci saranno la sincronizzazione ed il controllo dell'acquisizione dei dati. Tale piattaforma dovrà prevedere anche un sistema di posizionamento in modo da geolocalizzare correttamente tutti i dati.

Il borsista valuterà inoltre la fattibilità di un'integrazione della termocamera con piattaforme di mobile mapping (MMS) dotate di sistemi a scansione laser. In particolare, è di grande interesse la combinazione tra immagini termiche e nuvole di punti generate dal rilievo laser.

Il borsista svolgerà le attività previste presso il laboratorio LARIG, coordinandosi con il tutor e riferendo lo stato di avanzamento con cadenza di massima quindicinale.