

ItaliaOggi
Numero **098**, pag. **55** del **25/4/2007**
Autore: **di Cristina Ciusa**

Energia, casa passata ai raggi

*Ricerca Irst nel quadro del progetto 3d-Arch finanziato dalla provincia di Trento.
Mappa infrarossi contro la dispersione termica*

Una mappa a infrarossi tridimensionale per misurare la dispersione termica degli edifici, ma anche per individuare le aree d'intervento per restauri, senza dover avviare lavori invasivi di supervisione iniziale. È questo l'oggetto di una ricerca messa a punto dall'Irst, Centro per la ricerca scientifica e tecnologica della fondazione Bruno Kessler. La ricerca, che si propone di individuare una metodologia non invasiva per la valutazione quantitativa in tempi rapidi delle dispersioni termiche degli involucri edilizi, superfici verticali e orizzontali opache e trasparenti, si inserisce in un progetto triennale (2005-2008), denominato 3d-Arch, finanziato dalla provincia autonoma di Trento, che ha come finalità la realizzazione di modelli tridimensionali di architetture complesse. I risultati hanno dimostrato un'elevata precisione metrica dei modelli applicabile per interventi di restauro e ripristino, dedicato sia ai castelli trentini, da cui era nato lo studio, sia alla conservativa delle opere d'arte. Al modello in tre dimensioni, visibile a occhio nudo, che rappresenta una copia metrica e radiometrica fedele di oggetti reali, si è associata una mappatura ultravioletta e infrarossa, permettendo un'alta precisione per la valutazione dell'intervento.

‘Lo studio e la ricostruzione tridimensionale degli spazi e, in particolare, il progetto per la misurazione della dispersione termica negli edifici’, dichiara Mario Zen, direttore dell'Irst, ‘sono la dimostrazione di come, partendo dalla ricerca di base, si possa arrivare a quella applicata, in grado di avere numerose e concrete ricadute nel mondo della produzione e del mercato. Quello del risparmio energetico o, meglio, di un più oculato utilizzo delle risorse è un tema di importanza cruciale a cui siamo molto sensibili come uomini di scienza perché abbiamo ben presente quali effetti abbia in materia ambientale e nell'economia delle varie aree del pianeta. Il territorio della provincia autonoma di Trento, tra l'altro’, sottolinea Zen, ‘ha messo questo tema al centro del Distretto tecnologico per lo studio e la diffusione delle energie rinnovabili e delle tecnologie ambientali, di recente istituzione’.

L'unione sinergica di due tecnologie d'avanguardia, su cui si fonda l'Ir3d, ha permesso dunque l'analisi e la misura delle proprietà termiche di qualsiasi oggetto. La prima è una rilevazione termografica quantitativa all'infrarosso (Ir), che misura le temperature su ogni parte di una superficie, creando una mappa termica in grado di valutare la dispersione energetica. La seconda è una rilevazione delle coordinate tridimensionali (3d) di ogni punto della superficie tramite una combinazione di tecniche fotogrammetriche e a scansione laser ad alta risoluzione, in grado di realizzare in tridimensione a misura reale una mappatura delle caratteristiche termiche.

La metodologia Ir3d prevede quindi l'utilizzo di una termocamera a infrarossi e di algoritmi software dell'Irst per la raccolta ed elaborazione dei dati ambientali, con una distintiva ottimizzazione dei tempi di indagine anche per grandi strutture, riducendone i costi. Viene applicata quando si registrano 8°-10° di differenza tra l'interno e l'esterno di un edificio. (riproduzione riservata)

ItaliaOggi copyright 2004. Tutti i diritti riservati

Le informazioni sono fornite ad uso personale e puramente informativo. Ne è vietata la commercializzazione e redistribuzione con qualsiasi mezzo secondo i termini delle [condizioni generali di utilizzo](#) del sito e secondo le leggi sul diritto d'autore. Per utilizzi diversi da quelli qui previsti vi preghiamo di contattare mfhelp@class.it