



Ridurre i consumi di energia e le emissioni di CO2 nelle città dell'Europa centrale

Priorità 3

Area di intervento 3.3.

Sostenere l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e aumentare l'efficienza energetica

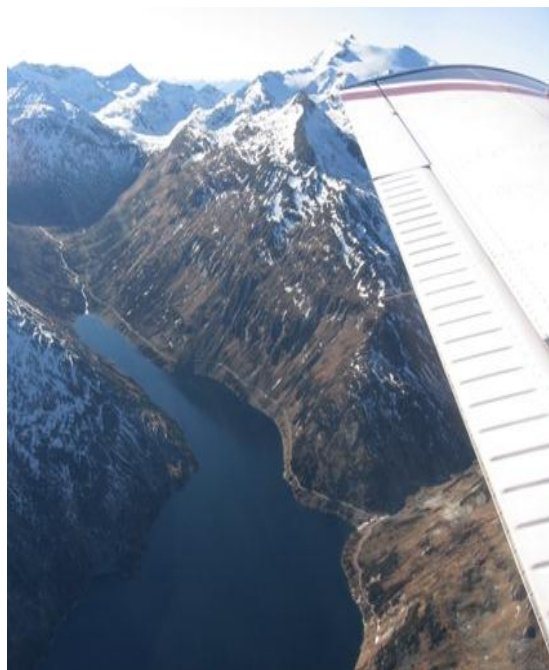
Tipologia di edifici

Uno dei risultati principali previsti da EnergyCity è l'implementazione di uno Sistema di Supporto alle Decisioni (SDSS) ossia uno strumento cartografico basato su web che verrà messo a disposizione gratuitamente ai potenziali utilizzatori. Lo strumento infatti ha lo scopo di agevolare urbanisti, addetti alla pianificazione del territorio, autorità regionali e nazionali a reperire informazioni di carattere energetico su ciascun singolo edificio presente nelle mappe digitali appositamente create.

In risposta al problema del riscaldamento dei tetti, descritto a pag. 4, si è deciso di raggruppare i tetti con caratteristiche simili definendo così delle categorie di edifici.

Tali categorie vengono ottenute attraverso l'immissione di alcune informazioni di base nel Sistema SDSS, il quale dopo averle elaborate, restituisce il dato attinente alla performance energetica dell'edificio o di un gruppo di edifici.

Il bilancio energetico dell'edificio dipenderà dalla sua dimensione: il rapporto tra il volume



Per determinare la categoria degli edifici, sono state utilizzate le seguenti informazioni:

Periodo di costruzione: l'anno di costruzione risulta essere un dato essenziale al fine di stimare i materiali utilizzati nonché la struttura dell'edificio stesso

Funzionalità dell'edificio (uso residenziale/pubblico): è un'informazione di primaria importanza per stimare la domanda effettiva degli utilizzatori finali (domanda giornaliera di acqua, di aria condizionata ecc. ecc.)

Tecnologia utilizzata nell'edificio: industriali o tradizionali e che non possono essere interpretate dal solo anno di costruzione.

Geometria dell'edificio: volume dello stesso, geometria e vicinanza con gli edifici circostanti

Per reperire tali dati in modo puntuale e efficiente, il team di lavoro ha utilizzato un Energy Survey (rilievo del consumo energetico), raccogliendo informazioni sulla tipologia di copertura, coefficienti specifici di dispersione del calore, consumi totali di energia per il riscaldamento ecc. ecc.

03

Programma Central Europe

CENTRAL EUROPE è un programma Europeo che favorisce la cooperazione tra le città dell'Europa Centrale con lo scopo di promuovere lo sviluppo economico, ambientale e sociale e migliorare l'innovazione e la competitività delle proprie regioni.

PRIORITA'

CENTRAL EUROPE fornisce finanziamenti per progetti di cooperazione che coprono quattro aree tematiche:

PRIORITA' 1

Promuovere l'innovazione nei paesi dell'Europa Centrale

PRIORITA' 2

Migliorare l'accessibilità all'interno dell'Europa Centrale

PRIORITA' 3

Utilizzare in maniera responsabile l'ambiente

PRIORITA' 4

Aumentare la competitività e

Newsletter



Midterm conference **P.1**

Tipologia di edificio **P.2**

Lo sapevi? **P.3**

Rilievi termografici **P.4**

Il problema dei tetti riscaldati **P.4**

Midterm Conference

La conferenza di carattere transnazionale del progetto EnergyCity è stata organizzata (via satellite) durante l'evento annuale intitolato "17th Building Services, Mechanical and Building Industry Days" tenutosi il 13 e 14 Ottobre 2011 a Debrecen (Ungheria).

L'evento, chiamato "Conferenza energetica delle aree urbane" focalizzato per l'appunto sulle management energetico dei centri urbani è stato ospitato presso la sede centrale dell'Università di Debrecen. Durante l'evento sono stati diffusi 26 documenti ufficiali, si sono tenute 16 presentazioni da parte di tecnici provenienti da 7 differenti Paesi europei. All'evento hanno partecipato più di 150 persone



The main building of the University of Debrecen

Il team di EnergyCity vuole esprimere la propria gratitudine ai colleghi dell'UP-Project per le 10 "conference paper" da loro presentate, agli oratori invitati, tra i quali la Prof.ssa Diana Üрге-Vorsatz della Central European University che ha svolto il ruolo di leadership durante il Nobel Peace Prize-winning Intergovernmental Pane e per la quale è stata premiata nel 2007. Inoltre, si ringraziano Ilona Soltesz del Ministero Ungherese degli Affari Interni e Hubert Fechner dell'Università di AS Technikum di Vienna (Austria).



Collegandosi al seguente link è possibile ottenere maggiori informazioni nonché consultare le presentazioni <http://www.energycity2013.eu/pages/events/mid-term-conference.php>



La metodologia EnergyCity

La metodologia adottata prevede che durante il calcolo del consumo energetico dell'edificio vengano prese in considerazione anche le temperature interne (valore desiderato e valore tollerato) nonché i parametri descrittivi dello stesso. Lo scopo del calcolo consiste nel determinare il flusso di energia (la quantità di energia trasferita attraverso la superficie). Si presume che l'ambiente abbia illimitata capacità di assorbimento; in altre parole, il flusso di energia non provoca alcun cambiamento sui parametri relativi all'ambiente. Presupposto piuttosto ragionevole è quello di prendere in considerazione la temperatura esterna dell'aria, dato che influisce sui sopraccitati parametri.

Un edificio ha bisogno di energia per essere riscaldato, raffreddato, illuminato, per cucinare, per essere adeguatamente ventilato, per alimentare le attività lavorative e altre necessità dell'uomo.

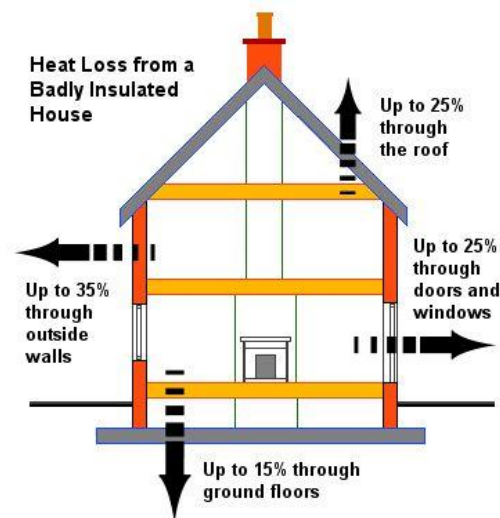
La gran parte di questa energia, in un modo o nell'altro, viene trasformata in calore che viene poi rilasciato dall'edificio attraverso porte, finestre e o altre strutture (condotti per la ventilazione o per esempio ponti termici). EnergyCity si propone di creare mappe di dispersione del calore basate sul rilascio dello stesso dai tetti.

Rilievi Termografici

Durante l'autunno 2011 altre due città (Monaco e Treviso) sono state sorvolate con specifici sensori iperspettrali. Con quest'ultime due missioni si sono compiuti più del 50% dei rilievi aerei pianificati da progetto.

In previsione dei prossimi voli, il primo dei quali verrà effettuato sulla città di Ludwigsburg nel mese di Dicembre, OGS sta allestendo il velivolo con apposita termocamera. Le restanti acquisizioni di dati termografici verranno fatte durante l'inverno. OGS e Università di Bologna stanno cercando di organizzare le missioni aeree in concomitanza con l'acquisizione dei dati satellitari con lo scopo di ottenere informazioni specifiche sulle isole di calore urbane delle aree oggetto di studio. Purtroppo, non sempre è possibile utilizzare questa tecnica in quanto le missioni aeree dipendono dalle condizioni meteorologiche e quindi delle volte risulta problematico poter volare nei giorni in cui è stata pianificata l'acquisizione dei dati satellitari.

Nel frattempo, i dati già acquisiti sono in fase di elaborazione presso il gruppo CARS (Cartography and Remote Sensing) dell'OGS. L'università di Bologna invece lavorerà sulle immagini termiche che dovranno essere corrette dagli effetti atmosferici. Una volta che i dati saranno pronti, sarà possibile determinare le classi di dispersione energetica che verranno utilizzate per sviluppare gli appositi modelli di dispersione del calore e dell'energia.



Il problema dei tetti riscaldati

La metodologia descritta sul riquadro a sinistra è una buona base di partenza per procedere con la valutazione delle dispersioni energetiche.

Anche se in piccola parte ma non trascurabile, altre fonti energetiche quali l'irradiazione solare, l'utilizzo di elettrodomestici o gli stessi abitanti, contribuiscono al riscaldamento dell'edificio. Al fine di eliminare tali effetti e per semplificare il calcolo delle dispersioni, le misurazioni vengono effettuate durante le ore notturne, in assenza dell'irradiazione solare, fattore che maggiormente influirebbe sui risultati.

Le temperature rilevate presenteranno delle differenze significative a seconda se si tratta di un tetto riscaldato o meno. Il cambiamento del flusso di calore dipenderà dalla differenza di temperatura tra le superfici analizzate durante il trasferimento di calore. Tuttavia, l'informazione disponibile sugli edifici dell'area analizzata non è sufficiente a risolvere il problema, bisogna quindi procedere con un approccio alternativo (vedi pagina 2).

Contact us

Se avete domande, suggerimenti o semplicemente volete sapere di più sul nostro progetto:

www.energycity2013.eu

E-mail: info@energycity2013.eu



Nella nostra prossima edizione, vi informeremo sui rilievi aerei e sulla valutazione dei risultati e vi daremo ulteriori idee in merito a tecnologie creative per il risparmio energetico. Potrai trovare ulteriori informazioni sul nostro sito www.energycity2013.eu!



Lo sapevi?

In questa sezione vogliamo darvi utili, interessanti e originali consigli e trucchi per diminuire i tuoi consumi energetici e relative bollette contribuendo alla riduzione delle emissioni di CO2 e alla lotta al cambiamento climatico.

In questa edizione vi presenteremo un metodo per risparmiare due mesi di riscaldamento durante la stagione invernale, un modo che in un primo momento potrebbe sembrare bizzarro ma che però ha un senso: the beer collector (il collettore di birra)!

Prendete una cornice di legno (con due fori sul retro uno d'entrata e uno per l'uscita), un pannello di policarbonato UV-protetto, e circa due dozzine di lattine d'alluminio (birra, aranciata, cola ecc.), unitele e otterrete un radiatore solare. La scelta delle lattine è piuttosto logica: sono costruite in alluminio, eccellente conduttore di calore, e si possono trovare in abbondanza. Ovviamente è necessaria un po' di preparazione: le lattine devono essere lavate ed asciugate e prima di incollarle una con l'altra ottenendo dei tubi di alluminio, devono essere forate sopra e sotto. Fatto ciò, non rimane che isolare la struttura incorniciandola con del polistirolo espanso e pitturarla di nero in modo da catturare più efficacemente l'energia solare. Fatto ciò, la si copre con il pannello di policarbonato e il gioco è fatto.



Il risultato finale è un marchingegno leggero che può raggiungere internamente temperature in assenza di flusso d'aria che arrivano fino ai 60-80°C e 35-40° durante il suo funzionamento, sempre che ci sia abbastanza sole che raggiunga la superficie (idealmente dovrebbe essere posizionato sul muro lato SUD o su un angolo del tetto). Una volta posizionato, può essere utilizzato in differenti modi: il sistema può restare passivo oppure alimentare piccoli ventilatori, potrebbe riscaldare l'aria esterna oppure essere utilizzato per il ricircolo dell'aria all'interno dell'abitazione ecc. ecc.

Il sistema non ha bisogno di essere alimentato tramite energie fossili, non ha bisogno di manutenzione inoltre è così semplice che può essere creato in casa. Nel caso lo si desiderasse si possono trovare simili opzioni anche in . Per ulteriori informazioni puoi consultare il sito www.buildsolar.com oppure consultare i numerosi video su youtube.