



## **Amesis, un modello stima la radiazione solare al suolo**

*Frutto di una ricerca degli Istituti di metodologie per l'analisi ambientale e per i beni archeologici e monumentali del Cnr, fornisce dati ad alta risoluzione e stime della copertura nuvolosa. Il sistema apre nuove prospettive nello studio e nell'utilizzo efficiente della risorsa solare, oggi limitato dalla scarsa accuratezza e validità dei dati*

Amesis, un modello sviluppato da due istituti del Consiglio nazionale delle ricerche permetterà di avere una stima della radiazione solare al suolo partendo da dati ad alta risoluzione, tenendo conto dell'effetto di sistemi nuvolosi e aerosol e stimando in anticipo la copertura nuvolosa. Il modello ha potenziali ricadute significative nella promozione e nel miglioramento dell'utilizzo della risorsa solare. I risultati, pubblicati sulla rivista 'Ieee - Transactions on Geoscience and Remote Sensing', sono stati presentati oggi in un seminario presso l'Area di Ricerca del Cnr a Tito Scalo (Pz).

Amesis (Model for Estimation of Surface solar Irradiance from Satellite) è frutto di una ricerca condotta dall'Istituto di metodologie per l'analisi ambientale (Imaa-Cnr) e dall'Istituto per i beni archeologici e monumentali (Ibam-Cnr). "La precisa conoscenza della disponibilità della risorsa solare sul territorio è strategica nella pianificazione della politica energetica e per chi investe capitali negli impianti di produzione, al fine di migliorare il sistema e pianificarne lo sviluppo nel tempo", esordisce Edoardo Geraldini dell'Ibam-Cnr, autore dello studio con Filomena Romano ed Elisabetta Ricciardelli dell'Imaa-Cnr. "Gli operatori identificano le principali limitazioni all'utilizzo del solare proprio nella bassa risoluzione temporale e spaziale dei dati e nella mancanza di stime di irraggiamento spettrale. Mentre le misure effettuate a terra tramite 'piranometri', pur accurate, hanno una validità spaziale limitata e sono affette da errori di interpolazione".

La radiazione solare è caratterizzata da discontinuità e aleatorietà notevoli. Al top dell'atmosfera dipende da fattori astronomici, poi viene assorbita, deviata e riflessa da gas, aerosol e nubi. La parte che raggiunge la superficie terrestre è in parte riflessa, quasi completamente assorbita e condizionata da inclinazione dell'asse terrestre, eccentricità dell'orbita, latitudine, longitudine, orografia del suolo e, ovviamente, eventuali ostacoli.

"L'obiettivo primario di Amesis è produrre dati di irraggiamento molto accurati, con una risoluzione temporale di 15 minuti e spaziale di 1 kmq, continui e omogenei su tutta l'area europea e nordafricana", prosegue Filomena Romano dell'Imaa-Cnr. "Oltre al dato corrente, il modello fornisce previsioni giornaliere, mensili e annuali e serie storiche dal 2004. A seconda dello scenario, lo schema valuta i parametri per caratterizzare le nubi e l'aerosol che vengono usati per stimare l'irradianza al suolo. Il modello inoltre stima con anticipo la copertura nuvolosa".

Le performance del modello sono state confermate dai confronti con i dati delle stazioni Gaw del Wmo (World Meteorological Organization) controllati dal Wrdc (World Radiation Data Center) e con altri modelli satellitari. Numerosi i settori in cui Amesis potrebbe dare un contributo: "La messa a punto di database e mappe della radiazione solare per ogni comune italiano; l'identificazione dei

siti con il maggiore potenziale solare, ottimizzando in questo modo il ‘consumo’ di territorio; la conoscenza anticipata della copertura nuvolosa per valutare la potenza immessa nella rete, cruciale nella programmazione delle fonti di approvvigionamento e nella definizione delle tariffe”, conclude Gherardi. “Inoltre, la messa a punto di strumenti tecnico operativi a supporto della pianificazione urbana e delle azioni di retrofit energetico sul patrimonio edilizio esistente. Da non trascurare, infine, il ruolo della radiazione solare nella caratterizzazione della vocazionalità agricola del territorio”.

La presentazione di Amesis si inserisce nel ciclo di seminari su ‘Ambiente, Energia e mitigazione dei cambiamenti climatici’. Oltre agli autori dello studio sono intervenuti Giovanni Vincenzo Fracastoro del Politecnico di Torino e Piero Lacorazza, presidente della Provincia di Potenza.

Roma, 2 maggio 2012