



L'ISTITUTO PER IL RILEVAMENTO ELETTROMAGNETICO DELL'AMBIENTE

Quando la terra è sotto controllo

Dal CNR-IREA nuove tecnologie per il monitoraggio ambientale

Terremoti, frane, eruzioni vulcaniche o anche impercettibili deformazioni della superficie terrestre possono essere monitorati dallo spazio, a poche ore dall'evento e in luoghi di difficile accesso, con le immagini

ottenute da un sofisticato radar, chiamato SAR, montato a bordo di satelliti. Grazie alla diffusione di strumenti come Google Earth, è oggi noto a molti che immagini della superficie terrestre sono continuamente acquisite dai

satelliti che orbitano intorno alla Terra a svariate centinaia di chilometri di altezza. Questi satelliti sono provvisti di sensori ottici, non molto diversi, come principio di funzionamento, dalle comuni macchine fotografiche digitali.

Forse è meno noto che esistono altri satelliti che osservano la Terra utilizzando, invece della luce, una radiazione elettromagnetica a microonde. Uno dei vantaggi di tali sistemi è la capacità di acquisire dati sia di giorno sia di

notte, anche quando il cielo è coperto da nuvole o dalla cenere emessa da un vulcano in eruzione, visto che in entrambi i casi le microonde riescono ad attraversare. Grazie a sofisticate tecniche di elaborazione, i dati vengono poi convertiti in immagini e informazioni di più facile interpretazione. Ma la caratteristica più importante di questi sistemi è che permettono di misurare piccolissime deformazioni del suolo, anche dell'ordine del centimetro, e di seguirne l'evoluzione temporale. Ciò è oggi possibile grazie all'utilizzo di una tecnica innovativa sviluppata interamente presso l'IREA del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Napoli oramai largamente utilizzata in tutto il mondo con evidenti ricadute nell'ambito della prevenzione del rischio e del supporto alle decisioni in momenti di crisi. Le moderne

tecnologie informatiche permettono inoltre un accesso semplice ed intuitivo ai risultati di queste misure. A tale scopo, l'IREA-CNR di Napoli ha sviluppato una piattaforma web molto semplice da utilizzare perché si avvale di una interfaccia derivata da Google Maps e quindi familiare anche ad un pubblico non specialistico. In questo modo, chiunque abbia una connessione internet può consultare i risultati della tecnica Sbas (collegandosi al sito www.irea.cnr.it) non solo relativi all'area napoletana ma, anche, a svariati altri siti sparsi nel mondo. Molto interessanti sono anche i cosiddetti sistemi georadar, capaci di attraversare mezzi opachi e fornire informazioni su oggetti sepolti o nascosti. Una potenzialità utile in svariati contesti come il monitoraggio di infrastrutture, la conservazione dei beni culturali, le prospezioni geologiche, le indagini archeologiche, nonché nel rilevamento di mine anti-uomo ed ordigni inesplosi, di oggetti nascosti su persone e di segni vitali a distanza.



NELLE PROFONDITA' DELLA TERRA TRA SCIENZA E MISTERI

La tecnologia come mezzo d'esplorazione

Successo annunciato a Città della Scienza per l'edizione 2011 di Futuro Remoto, il travolgente viaggio, tra scienza e fantascienza, nelle viscere del pianeta Terra. Consolidando i consensi ottenuti con circa 60 mila visitatori all'anno ed attendendosi come una delle più importanti manifesta-

zioni multimediali di divulgazione della cultura scientifica e tecnologica, Futuro Remoto è riuscito ad avvicinare alla scienza e all'innovazione tecnologica studenti, addetti ai lavori, napoletani, italiani e stranieri da ogni parte del mondo. L'edizione di quest'anno, caratterizzata dal tema "Viaggio al centro della Terra!", fino al prossimo 31 gennaio 2012, continuerà a proporre avventure per rivivere gli eventi naturali che hanno segnato la storia dell'umanità come: eruzioni vulcaniche e terremoti. Con degli spettacoli che susciteranno nel visitatore emozioni, stupore, meraviglia e paura, "Viaggio al centro della Terra!" significherà ancora mostre, incontri, conferenze, laboratori scientifici e creativi per vivere degli incredibili e coinvolgenti momenti tra scienza e fantascienza. Per tutti una grande occasione per immergersi in ambienti inesplorati e scoprire le bellezze sepolte del nostro Pianeta.



ALLA PRESENTAZIONE, L'ASTRONAUTA DELL'ESA, ROBERTO VITTORI

Arriva Marcello Spagnulo con il libro "Lo Spazio oltre la Terra"

Proprio nel mentre gli organizzatori scientifici della prossima edizione di Futuro Remoto 2012, sono al lavoro per proporre ai visitatori, accanto alle mostre scientifiche, delle sezioni dedicate alla fantascienza, con conferenze, spettacolo, cinema ed eventi vari, a Città della Scienza, già da questi giorni, durante la manifestazione che è stata prorogata fino al prossimo 31 gennaio 2012, si comincerà a parlare di Spazio. Per domenica 27 novembre, infatti, dalle 11,30 in poi, Futuro Remoto, per i suoi amici, ha organizzato una giornata di eventi dedicati a questo tema. In questa occasione verrà presentato, alla pre-

senza dell'autore Marcello Spagnulo, il libro "Lo Spazio oltre la Terra". Con questa pubblicazione, le immagini che raccontano dell'avventura spaziale accompagnano il lettore attraverso la storia degli ultimi cinquant'anni, offrendo uno scorcio sul lavoro di migliaia di uomini e donne che, con coraggio e immaginazione, hanno aperto nuovi orizzonti sul futuro dell'umanità. Coordinato da Luigi Amodio, all'incontro, intervengono Mario Raffa, Massimo Marrelli e Norberto Salza con una partecipazione di particolare appeal come quella dell'astronauta dell'Agenzia Spaziale Europea - ESA, Roberto Vittori.



Comitato Scientifico

Edoardo Cosenza,
Dipartimento Ingegneria Strutturale,
Università degli Studi di Napoli Federico II

Vincenzo Cuomo,
Dipartimento Ingegneria e Fisica dell'Ambiente,
Università degli Studi della Basilicata

Mauro Dolce,
Direttore Ufficio Valutazione Prevenzione
e Mitigazione del Rischio Sismico,
Dipartimento Protezione Civile
della Presidenza del Consiglio dei Ministri

Paolo Gasparini,
Presidente AMRA s.c.a.r.l.

Maria Rosaria Ghiara,
Direttore Centro Musei delle Scienze Naturali,
Università degli Studi di Napoli Federico II

Pietro Greco,
giornalista scientifico e scrittore

Riccardo Lanari,
Dir. Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente del CNR

Ugo Leone,
Presidente Ente Parco Nazionale del Vesuvio

Gaetano Manfredi,
Pro-Rettore Università degli Studi di Napoli Federico II

Marcello Martini,
Direttore Osservatorio Vesuviano, Sezione di Napoli dell'INGV

G. Vittorio Silvestrini,
Presidente Fondazione Idis-Città della Scienza

Gianni Zanarini,
Dipartimento Fisica, Alma Mater Studiorum Università di Bologna

