



In prima pagina
due articoli scientifici,
tra i più scaricati dalle riviste
JVGR e *EPL*

INGV: nominati i nuovi direttori di sezione

Il Consiglio di Amministrazione dell'INGV ha nominato i nuovi Direttori delle Sezioni di Napoli, Milano, Palermo, Roma1, Roma2, Centro Nazionale Terremoti (CNT), Bologna, Pisa e Catania. Per la sezione di Napoli - Osservatorio Vesuviano è stato nominato **Giuseppe De Natale**. Gli cede il testimone, dopo sei anni di attività, Marcello Martini. Alla direzione della sezione milanese dell'INGV confermato **Paolo Augliera**. All'uscente direttore Sergio Gurrieri della sezione di Palermo subentra **Rocco Favara**, già direttore della sezione palermitana dal 2001 al 2007. Dopo la direzione di Antonio Piersanti, Roma1 è ora nelle mani di una donna: si chiama **Daniela Pantosti**. Anche Bologna sostituisce Andrea Morelli con una direttrice: **Francesca Quareni**. La sezione di Pisa da il benvenuto a **Gilberto Saccorotti** che sostituisce Augusto Neri. Roma2 accoglie **Massimo Chiappini** nella nuova veste di direttore; gli fa spazio Bruno Zolesi. Alessandro Amato, cede il passo al collega **Alberto Michellini**. A Catania **Eugenio Privitera** occuperà la poltrona da direttore al posto di Domenico Patanè. Gli incarichi decorreranno dal 1 settembre 2013. **Fabrizio Galadini** è stato nominato responsabile della sede de l'Aquila dell'INGV. Nel dare il benvenuto e l'augurio alla futura attività dei neo nominati direttori, l'INGV non può fare a meno di ringraziare i direttori uscenti che hanno gestito brillantemente le attività di ricerca dell'Ente proficuamente, con impegno e dedizione. A tutti va il più sincero augurio di buon lavoro ■

L'INGV firma un accordo con il Giappone

Un accordo di collaborazione è stato firmato tra l'Ingv e il National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED) giapponese nel quadro della ricerca nell'ambito della sismologia e della vulcanologia. Il Memorandum of Understanding (MoU) tra i due enti è stato firmato a Tsukuba, sede del NIED ed è frutto dei colloqui dell'aprile scorso in occasione della visita all'Osservatorio Etneo-Sezione di Catania dell'Ingv da parte di Eisuke Fujita, specialista del NIED in ricerche nel campo della fisica del vulcanismo ■

Il maremoto del Giappone del 2011

L'11 marzo 2011 alle 05:46:23 UTC la costa NE dell'isola di Honshu (Giappone) veniva colpita da uno dei più grandi terremoti mai accaduti nel mondo. L'evento di Mw 9.0, causato dal rilascio dello stress accumulato nel corso degli ultimi 700 anni dalle placche tettoniche, innescava uno tsunami gigante che causava una perdita economica superiore ai 120 miliardi di dollari, per superare l'emergenza, uccideva più di 19.000 persone e causava circa 300.000 rifugiati lungo le coste del Giappone e in altre parti della regione del Pacifico. Lo studio pubblicato da Antonio Vecchio, Marco Anzidei, Vincenzo Carbone e Ignazio Guerra, ha analizzato le registrazioni di marea di circa 200 stazioni mareografiche, distribuite a scala globale e nel Mediterraneo con una sofisticata tecnica numerica per lo studio di serie temporali di dati non stazionarie. Ciò che si evince è che il Mare Mediterraneo, è sensibile a grandi terremoti lontani capaci di generare tsunami giganti. Il primo autore della ricerca, Antonio Vecchio, dice: "È stato sorprendente scoprire come il maremoto del Giappone sia stato capace di propagarsi attraverso lo Stretto di Gibilterra, disturbando l'andamento delle maree diurne e semidiurne, registrate alle stazioni mareografiche situate nel Mediterraneo, sia in ampiezza che in frequenza. Il segnale individuato è stato di circa 10-15 cm di ampiezza, ha raggiunto Gibilterra circa 45 ore dopo l'evento sismico e si è propagato fino ad Hadera, in Israele, in circa 13 ore. Lo studio è stato considerato tra i migliori articoli pubblicati su EPL ed inserito negli highlights del 2012. Sarà scaricabile gratuitamente per tutto il 2013 al seguente link <http://iopscience.iop.org/0295-5075/98/5/59001> ■

La pubblicazione dell'INGV tra le più scaricate dalla rivista JVGR

L'articolo Sciotto et al., 2013 "Seismic and infrasound signals at Mt. Etna: Modeling the North-East crater conduit and its relation with the 2008-2009 eruption feeding system", JVGR, è al terzo posto tra i Top 25 Hottest Articles. Quei suoni impercettibili che precedono e accompagnano un'eruzione vulcanica: possono gli infrasuoni aiutarci a capire se un'eruzione vulcanica è prossima al suo accadimento e quali sono le strade che il magma in risalita sta percorrendo prima di sgorgare dai crateri? Gli infrasuoni, come è noto, sono dei suoni a bassa frequenza al di sotto dei 20 Hertz, che il nostro orecchio non è in grado di percepire, ma che tuttavia, provocano alterazioni al nostro organismo. Da qualche tempo i vulcanologi li stanno monitorando attentamente, con appositi sensori, perché sono state scoperte delle correlazioni molto significative tra l'emissione degli infrasuoni e i fenomeni eruttivi. Di questo si sono occupati gli esperti dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV): Andrea Cannata, Stefano Gresta e Eugenio Privitera e dell'Università di Catania: Mariangela Sciotto e Laura Spina in uno studio pubblicato di recente su Journal of volcanology and geothermal research dal titolo originale: Seismic and Infrasound Signal at Mt. Etna: Modeling the North-East Crater Conduit and its Relation with the 2008-2009 Eruption Feeding System, tradotto in lingua italiana: "Segnali sismici e infrasonici al Monte Etna: modellazione del condotto del Cratere di Nord-Est e sue relazioni con il sistema d'alimentazione dell'eruzione 2008-2009". Gli autori hanno trovato che l'eruzione dell'Etna, iniziata il 13 maggio 2008 da una fessura che si è aperta nella parte alta del versante orientale del vulcano, è stata preceduta, un giorno prima, da ben 157 eventi infrasonici, con frequenze comprese tra 0,4 e 2,0 Hertz. Tanto per avere un riferimento, ricordiamo che l'orecchio umano in perfette condizioni di salute percepisce solo le vibrazioni sopra i 20 Hertz. Sulla base di tutti i dati relativi alle caratteristiche spettrali degli eventi infrasonici e degli eventi sismici a bassa frequenza che avvenivano in concomitanza, gli autori dello studio hanno trovato che all'interno dell'apparato vulcanico, a causa della liberazione dei gas dalla superficie della colonna di magma, si verificavano lungo i condotti due fenomeni di risonanza; il primo fenomeno è simile a quello che fanno vibrare le canne di un organo; il secondo fenomeno è paragonabile ai processi che avvengono in un fischiello o al processo che genera suoni quando soffiando in un collo di bottiglia. Si è potuto sviluppare così un modello matematico che ha descritto il fenomeno che è risultato utile oltre che per spiegare la dinamica interna dell'eruzione vulcanica, anche per ricostruire il complesso sistema di alimentazione che porta il magma da un serbatoio profondo a risalire verso la superficie fino alle bocche crateriche ■

Servizio Civile e INGV

Si è concluso il progetto di servizio civile nazionale presso l'Osservatorio Etneo di Catania, dal titolo: "Terra in movimento: monitoraggio geodetico delle aree a rischio vulcanico e sismico della Sicilia". Il progetto, avviato nel mese di luglio 2012 ha avuto una durata di 12 mesi. Il contesto in cui sono state svolte le attività è stato il territorio della Regione Sicilia e in particolare nei siti dell'Etna, Isole Eolie, Pantelleria, Monti Iblei e Monti Peloritani. L'INGV ringrazia i giovani partecipanti: Carmelo Giardina, Sebianna Fagone, Andrea Salvia, Fabrizio Cultrera, Eleonora Primavera, Felicia Pidone, Antonio D'Agostino, Tiziana Fisichella, Alessio Marchetti ■

Misure e previsioni di dispersione di una nube vulcanica in atmosfera: pubblicato su JGR Atmosphere lo studio dell'eruzione del Eyjafjallajökull

a cura di C. Spinetti

Tra Aprile e Maggio del 2010 la maggior parte dei paesi europei ha subito le conseguenze dell'eruzione Islandese. La nube prodotta dal vulcano Eyjafjallajökull, disperdendosi su tutta l'Europa, causò l'arresto del traffico aereo in 23 paesi con ripercussioni in tutto il mondo e con gravi conseguenze economiche. Nel lavoro pubblicato sulla rivista internazionale Journal of Geophysical Research Atmospheres dal titolo "Investigation of the complex dynamics and structure of the 2010 Eyjafjallajökull volcanic ash cloud using multispectral images and numerical simulations", gli autori (C. Spinetti, S. Barsotti, A. Neri, M.F. Buongiorno, F. Doumaz, e L. Nannipieri) hanno misurato i parametri della nube vulcanica con tecniche di telerilevamento satellitare combinandole con le simulazioni numeriche ricostruite per gli istanti catturati dai satelliti ESA e NASA. Il confronto quantitativo tra le osservazioni e le previsioni di dispersione hanno rivelato le dinamiche e strutture complesse con cui le nubi eruttive si disperdono in atmosfera sia nell'area di qualche decina di km attorno alle bocche eruttive sia a migliaia di km di distanza fino all'Italia. In condizioni di eruzione continua e stabile abbiamo evidenziato dei fenomeni cosiddetti di segregazione delle particelle: la cenere di piccole dimensioni è soggetta a dinamiche di dispersione diverse rispetto alla cenere di dimensioni maggiori. All'interno della nube le maggiori altezze in atmosfera sono raggiunte da particolato micrometro, misurato da sensori spaziali, disperdendosi secondo i venti prevalenti della quota raggiunta, come nel caso della nube dell'11 Maggio 2010 fino ad una quota di 5 km. Il modello numerico indica che le particelle di dimensioni maggiori (62 micron) tendono invece a galleggiare per meno tempo ed a ricadere vicino alle bocche eruttive ma in zone diverse proprio a causa della diversa direzione dei venti a bassa quota (<1 km di quota). Un altro fenomeno misurato ed interpretato attraverso l'analisi meteorologica è la risospensione dal terreno di cenere fine (<31 micron). Quest'ultima, durante la prima fase eruttiva, è ricaduta ad est delle bocche eruttive per decine di km lungo la costa islandese e forti venti al suolo sono stati in grado di sollevarla creando così problemi di irrespirabilità dell'aria. Inoltre, indagando nubi di cenere molto irregolari prodotte da un'attività eruttiva discontinua ed in presenza di "shear" verticali del campo dei venti, abbiamo dimostrato come i parametri vulcanologici condizionano una previsione affidabile a scala regionale proprio guidati dall'osservazione satellitare. Infine, raffinando le condizioni iniziali vulcanologiche su scala europea abbiamo dimostrato come può variare la previsione di dispersione della nube vulcanica, diminuendo o aumentando le aree soggette ad elevate concentrazioni contribuendo così alla definizione degli scenari di rischio per il traffico aereo. Il lavoro è stato svolto all'interno del Progetto Europeo FP7 SAFER (Services and Applications For Emergency Response) per i servizi GMES in ambito spaziale (<http://hdl.handle.net/2122/7646>) ■

In primo piano sulla stampa

Rassegna stampa a cura di:
Concetta Felli



Attenzione: questa rassegna stampa si riferisce alla data di uscita della Newsletter.

Studi in corso in Islanda, terra di vulcani

Giulia Sgattoni, dottoranda presso l'Università di Bologna e l'Università dell'Islanda, sta svolgendo una ricerca sul vulcano Katla in collaborazione con ricercatori dell'Università di Bologna, dell'INGV e dell'Università dell'Islanda. Il vulcano Katla - che in islandese ha un nome di donna e quindi gli islandesi lo chiamano con il lei - è il vulcano "gemello" dell'Eyjafjallajökull. Il Katla però è molto più grande e pericoloso di quell'altro e presenta un'intensa attività sismica sia sotto la parte centrale del vulcano (caratterizzato da una caldera di circa 14 km di diametro al di sotto di un ghiacciaio spesso varie centinaia di m), sia sotto i suoi settori occidentale e meridionale, al margine del ghiacciaio. Gli studi di localizzazione e analisi dei terremoti unitamente a studi di geologia di terreno sono mirati a comprendere quali siano le cause degli sciami sismici registrati nei vari settori del vulcano, in particolare in relazione alla possibile iniezione di magma che possa preludere ad una futura eruzione ■



La lingua Oraefajokull del ghiacciaio Vatnajökull (Islanda). Foto di Gianfilippo De Astis.



Islanda 2013 - Jokulsarlon. Foto di Gianfilippo De Astis.



Laguna glaciale Jokulsarlon, Ghiacciaio Vatnajökull - Islanda. Foto di Gianfilippo De Astis

III Convegno Nazionale di Oceanografia Operativa "Oceanografia operativa, tecnologie e applicazioni innovative"

a cura di E. Clementi e N. Pinardi | INGV, Sez. Bologna

Si è svolto dal 3 al 5 giugno 2013 il III Convegno Nazionale di Oceanografia Operativa dal titolo "Oceanografia operativa, tecnologie e applicazioni innovative" organizzato presso l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del CNR a Torregreande - Oristano. Il Convegno di Oristano ha visto la partecipazione degli Enti scientifici e governativi italiani riuniti nel Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa (GNOO) e di cui fanno parte l'INGV, il CNR, l'ENEA, l'OGS, l'ARPA dell'Emilia Romagna e della Liguria, il ConISMA, il CMCC, ISPRA, l'Istituto Idrografico della Marina, il Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia dell'Aeronautica Militare (CNMCA), il Comando Generale delle Capitanerie di Porto. L'oceanografia operativa è una disciplina che si propone di realizzare un sistema integrato di dati osservativi in tempo reale e di modelli previsionali allo scopo di valutare con accuratezza lo stato dei mari e degli oceani e produrre previsioni, per lo sviluppo sostenibile delle attività e per la protezione dell'ambiente. Questo sistema integrato è "continuo ed in tempo reale", come il servizio meteorologico, e usa le più moderne tecnologie di monitoraggio del mare e della modellistica oceanografica idrodinamica e biochimica per fornire previsioni e ricostruzioni dello stato del mare nel recente passato (un centinaio di anni). Gli oltre 40 relatori che si sono avvicendati nei tre giorni del convegno hanno avuto il compito di illustrare e discutere le applicazioni e gli elementi strategici per l'oceanografia operativa in Italia e in Europa, il sistema osservativo, le nuove tecnologie, il sistema di modellistica nel Mediterraneo e dei mari italiani, i prodotti e i servizi offerti dall'oceanografia operativa per la gestione di emergenze a mare, delle risorse marine, delle coste, del turismo. Vista l'importanza del livello internazionale del lavoro fatto nello GNOC, il convegno si è aperto con una prima sessione dedicata a interventi di esperti europei, dalla Spagna, Francia e Irlanda. Novità importante è stata la partecipazione attiva di aziende italiane che operano nel settore della strumentazione oceanografica e che hanno avuto la possibilità di interagire con lo GNOC e preparare azioni congiunte. Sul fronte dei risultati raggiunti e presentati al convegno è stato messo in rilievo un costante miglioramento della qualità dei prodotti di previsione sia del Mar Mediterraneo che dei Mari Italiani, ponendo grande attenzione alla zona costiera e rendendo sempre più fruibili agli utenti le informazioni grazie a nuovi sistemi di portali Web. Di grande importanza i miglioramenti raggiunti nella produzione dei dati da satellite sia di temperatura superficiale che di "colore del mare". In questi anni, l'aumentato numero e l'eterogeneità degli osservatori sia costieri che in mare aperto, con un costante miglioramento tecnologico, hanno apportato contributi fondamentali allo studio dei processi fisici oltre che fornire osservazioni essenziali per il sistema operativo di previsioni del Mare Mediterraneo e dei Mari Italiani. Importanti risultati sono stati presentati nel campo della ricerca sulle onde, sia nell'individuazione di siti atti alla produzione di energie rinnovabili sia nel miglioramento delle previsioni delle variabili d'onda tramite sistemi accoppiati onda-corrente. Tra i nuovi prodotti presentati durante il convegno si evidenzia lo sviluppo di un sistema di supporto decisionale allo ship routing e un tool per la gestione delle emergenze dovute a dispersione di petrolio in mare. Inoltre prototipi e tecnologie innovative sono stati presentati nell'ambito della misurazione di variabili fisiche e biogeochimiche, evidenziando l'avanguardia della ricerca italiana in questo campo ■

Il Museo geologico delle Dolomiti: un tuffo nella natura

a cura di A. Padula

Il Museo Geologico delle Dolomiti e il Museo delle Scienze di Trento, a Predazzo, anche quest'anno, per la sua attività estiva, propone un programma ricco di iniziative, rivolto agli appassionati di geologia e a chi desidera avvicinarsi alle Dolomiti, patrimonio dell'UNESCO dal 2009. Tra le attività sono previste visite guidate gratuite, laboratori per giovani e bambini, proiezioni video e documentari, escursioni lungo il sentiero geologico Dos Capèl e un ciclo di incontri con esperti geologi per conoscere storia e curiosità sulle Dolomiti: paleontologia, mineralogia, paesaggi geologici, storia mineraria, nuove tecnologie applicate agli studi geologici; tanti gli aspetti che verranno affrontati nel corso delle conferenze serali, previste tra luglio e settembre. Una delle iniziative più interessanti è senz'altro "DinoMiti. Rettili fossili e dinosauri nelle Dolomiti", un affascinante viaggio nella storia della regione dolomitica attraverso i più importanti rinvenimenti fossili. In esposizione, reperti di eccezionale importanza per bellezza, significato scientifico e rarità, accompagnati da informazioni sulla storia dell'evoluzione dei rettili dalle prime tracce durante il Carbonifero-Permiano fino alla scomparsa dei dinosauri alla fine del Cretacico. Visitabile dal 21 giugno al 31 ottobre, DinoMiti è dotata inoltre di un catalogo guida dedicato ai non vedenti, che potranno accedere autonomamente ai contenuti della mostra mediante spiegazioni appositamente ideate e tradotte in linguaggio braille. Fino a trenta anni fa, nessun paleontologo avrebbe mai pensato di poter trovare tracce della presenza di dinosauri nell'area. Oggi sappiamo invece che una incredibile varietà di rettili terrestri, volanti e marini popolarono, per milioni di anni, le nostre terre e i nostri mari. Nelle rocce che costituiscono l'ossatura delle Dolomiti sono state infatti scoperte le più antiche orme di anfibi delle Alpi e le più lunghe camminate di dinosauri di tutta Europa, l'eccezionale Tridactylus e i più antichi rettili volanti del mondo. Questi ritrovamenti, assieme a numerosi resti di piante fossili, hanno consentito la ricostruzione dettagliata degli ambienti di vita e dell'evoluzione del clima dalla fine del Paleozoico a tutto il Mesozoico, contribuendo a rendere le Dolomiti un'area chiave per la comprensione dei più drammatici eventi della storia della vita sulla Terra ■

L'Osservatorio Ximeniano di Firenze

a cura di A. Padula



L'Osservatorio Ximeniano è presente a Firenze da più di 250 anni. Ancora oggi attivo come osservatorio meteorologico e sismologico. Venne fondato dal gesuita trapanese Leonardo Ximenes nel 1756 e continuato dai Padri Scolopi. Situato in un antico edificio del centro, tra le Cappelle Medicee e la Cupola del

Brunelleschi, conserva preziose strumentazioni ed una ricca biblioteca storico-scientifica. Fu lo Ximenes nel 1754 a restaurare il grande gnomone della Cattedrale di Santa Maria del Fiore a Firenze, voluto da Paolo del Pozzo Toscanelli nel 1475 per l'osservazione del passaggio solstiziale del sole. La Fondazione Osservatorio Ximeniano di Firenze - Onlus, nata nel 2004, continua a svolgere le attività di misure geofisiche e meteorologiche, le attività didattiche e quelle di cura e conservazione dei beni culturali dell'Ente già svolte in passato istituzionalmente dall'Osservatorio Ximeniano. Per la sua attività si avvale di collaboratori, quali: Nicola Piana (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), Davide Piccinini (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), Pamela Roselli (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), Stefano Allegri (TECKNA), Graziano Bresci (TECKNA), Massimiliano Tanini (TECKNA) ■

Bacheca | I suggeriti



Il libro del giornalista scientifico Elio Cadelo



GEOTALIA 2013: Pisa dal 16 al 18 settembre 2013



Trieste, ICTP organizza conferenza sul SAR