ISSN 1724-4285

Geoitalia

N° 37 – Aprile 2012

Spedizione in abbonamento postale Art. 2, Comma 20 c, Legge 662/96 - Livorno

IESO 2011

Il Centenario della diffrazione dei Raggi X
Gli inizi dell'idrologia isotopica in Italia
International Earth Science Olympiad

Geoitalia – FIST, Onlus
Consiglio di presidenza per il biennio 2011-12
Silvio Seno - *Presidente*
Rodolfo Coccioni - *Vice Presidente*
Mauro Rosi - *Presidente Comitato organizzativo dei "Forum di Scienze della Terra" (Com. 1)*
Cesare Roda - *Presidente del Comitato Editoriale (Com. 2)*
Olivia Nesci - *Tesoriere e Presidente del Comitato per la Promozione Finanziaria (Com. 3)*
Teodoro Georgiadis - *Presidente del Comitato per la Diffusione della Cultura Scientifica (Com. 4)*
Attilio Boriani - *Presidente del Comitato per i Rapporti con i Mezzi di Comunicazione di Massa (Com. 5)*
Grazia Martelli - Segretario
Assemblea
Associazione Geofisica Italiana (AGI): Marina Baldi (Presidente), Mario Aversa, Teodoro Georgiadis.
Associazione Georisorse e Ambiente (GEAM): Gian Paolo Giani (Presidente), Vincenzo Coccolo, Paola Gigli, Pietro Jarre, Luca Soldo.
Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia (AIGEO): Paola Fredi (Presidente), Bernardino Gentili, Olivia Nesci, Mauro Soldati.
Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale (AIGA): Cesare Roda (Presidente), Walter Dragoni, Francesco Dramis.
Associazione Italiana di Geologia e Turismo (G&T): Anna Paganoni (Presidente), Myriam D'Andrea, Mario Valletta.
Associazione Italiana per la Geologia del Sedimentario (GEOSED): Lucia Simone (Presidente), Daniela Fontana, Gian Gaspare Zuffa.
Associazione Italiana per lo Studio del Quaternario (AIQUA): Paolo Mozzi (Presidente), Adele Bertini, Paolo Messina, Andrea Sposato.
Associazione Italiana per lo Studio delle Argille (AISA): Vito Summa (Vicepresidente), Rocco Laviano, Massimo Setti.
Associazione Italiana di Vulcanologia (AIV): Raffaello Cioni (Presidente), Donatella De Rita, Roberto Santacroce.
Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali (ANISN): Anna Pascucci (Presidente), Roberto Greco, Enrico Campolmi, Susanna Occhipinti, Barbara Scapellato.
Comitato Glaciologico Italiano (CGI): Carlo Baroni (Presidente), Roberto Federici.
Fondazione Geoitalia: Attilio Boriani (Presidente).
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia: Gianluca Valensise
Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale - OGS: Iginio Marson (Presidente).
Servizio Geologico d'Italia: Marco Amanti (Dirigente).
Sezione Italiana della EAGE-SEG: Aldo Vesnaver (Presidente), Maurizio Fedi, Luigi Sambuelli, Luigi Zanzi .
Sezione Italiana della IAEG: Nicola Sciarra (Presidente), Claudio Margottini, Vincenzo Simeone.
Società Geochimica Italiana (SOGEI): Umberto Masi (Presidente), Laura Pinarelli, Marino Vetuschi Zuccolini.
Società Geologica Italiana (SGI): Carlo Doglioni (Presidente), William Cavazza, Gloria Ciarapica, Salvatore Critelli, Roberto Fantoni, Maurizio Mazzucchelli, Silvio Seno.
Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (SIMP): Stefano Poli (Presidente), Marco Benvenuti, Paola Bonazzi, Massimo Coltorti, Sandro Conticelli, Maria Giovanna Vezzalini.
Società Paleontologica Italiana (SPI): Andrea Tintori (Presidente), Lucia Angiolini, Marco Avanzini, Rodolfo Coccioni, Nino Mariotti, Ruggero Matteucci.
Segretario: Grazia Martelli
Commissioni
Giornata del Pianeta Terra, Rodolfo Coccioni
Geoetica, Ruggero Matteucci
Rapporti tra Professione, Ricerca, Formazione Universitaria, Gian Vito Graziano

Comitato Editoriale: Cesare Roda (Responsabile editoriale), Francesco Dramis, Emanuela Guidoboni, Emanuele Lodolo, Michele Marroni, Susanna Occhipinti, Marco Pantaloni, Giuliano Panza, Andrea Sposato.
Comitato di Redazione: Giovanni Bon, Luigi Carobene, Cristina Granati, Andrea Orlando.
Direttore Responsabile: Valerio Bortolotti. Autorizzazione del Tribunale di Livorno n. 7, del 9-7-2002.
Fascicolo a cura di: Cesare Roda e, per la versione in rete, Mauro Rainis e Erica Peressini.
Progetto grafico: Cesare Roda.
Distribuzione gratuita ai soci delle Associazioni aderenti a Geoitalia, Federazione Italiana di Scienze della Terra, Onlus.
Ente patrocinatore e finanziatore: Istituto Nazionale OGS
Editrice e Proprietaria: Geoitalia Fist Onlus
Impaginazione e stampa a cura di: Media Print s.r.l., Via Guido Gozzano 7 - 57121 Livorno
Tel. 0586 403023 - Fax 0586 409414,
email: sandro@mediaprintli.it

N. 37 – Aprile 2012

Geoitalia

http://www.geoitalia.org

In copertina: Il logo della quinta edizione delle Olimpiadi Internazionali di Scienze della Terra. Per la prima volta le *International Earth Science Olympiad (IESO)* si sono svolte in Europa e più precisamente in Italia, a Modena, dopo Corea del Sud, Filippine, Taiwan ed Indonesia.
L'autore del Logo è Paolo Serventi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

I geologi italiani sono consapevoli della dimensione etica della loro attività? 3
RUGGERO MATTEUCCI, GUIDO GOSSO, SILVIA PEPPOLONI, SANDRA PIACENTE, JANUSZ WASOWSKI

Prevedibile - imprevedibile: una riflessione 3
CESARE RODA

1912-2012: Il Centenario della Diffrazione dei raggi X. Perchè tutti i geologi dovrebbero ricordarlo 4
ANNIBALE MOTTANA

Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni 6

Gli inizi dell'idrologia isotopica in Italia: il Laboratorio di Geologia Nucleare dell'Università di Pisa 7
ROBERTO GONFIANTINI

La Casa Bianca annuncia la nuova iniziativa "Big Data Research and Development Initiative" 13

Diverse Views on climate Change 13

International Earth Science Olympiad - IESO 2011, Earth Science Renaissance, Science, Environment and Art, Modena 5-14 settembre 2011 14
ROBERTO GRECO

Eventi estremi e disastri. Centro euro-mediterraneo di documentazione 33

Ricordo di Lucilia Gregori 34
SANDRA PIACENTE, LAURA MELELLI

I terremoti sono una manifestazione inevitabile anzi, per molti versi necessaria, della vita della Terra 36
EMANUELA GUIDOBONI, GIANLUCA VALENSISE

Bollettino di Geofisica teorica e applicata, volume 52 n. 3 e 4 41

Le antiche cave di calcarenite a Favignana 42
RANIERO MASSOLI-NOVELLI

I geologi italiani sono consapevoli della dimensione etica della loro attività?

RUGGERO MATTEUCCI, GUIDO GOSSO, SILVIA PEPPOLONI, SANDRA PIACENTE, JANUSZ WASOWSKI

"*Il Bel Paese. Conversazioni sulle bellezze naturali; la geologia e la geografia fisica d'Italia*" (1876) dell'abate Stoppani è ancora oggi uno dei più fascinosi racconti delle bellezze geologiche dell'Italia.

Ma nel nostro Paese a tali bellezze spesso è associata una grande pericolosità: il fragile e impreparato territorio italiano è sede di continui fenomeni geologici di impatto catastrofico, con vittime numerose e danni irreparabili, la cui persistente gravità è stata ancora una volta dimostrata dalla distruzione della città di L'Aquila e dai recenti eventi di Genova e delle Cinque Terre.

Tutti ben sappiamo che i danni dovuti agli eventi geologici, spesso anche con perdite di vite umane, non sono del tutto evitabili, ma possono essere fortemente ridotti attraverso un uso del territorio rispettoso dei processi naturali, un'azione di mitigazione degli effetti con interventi preventivi, una corretta informazione della popolazione.

Comportamenti politici, sociali ed individuali, interessi economici, la necessità di gravosi investimenti e la scarsa informazione rendono difficile e lento, se non inconsistente, il percorso verso una corretta gestione del territorio, unica soluzione in grado di assicurare una sensibile mitigazione dei danni cui le "catastrofi geologiche" ci hanno purtroppo abituato.

Innegabili passi in avanti sono stati compiuti (ad es. nel miglioramento della normativa nazionale e regionale, nell'istituzione del Dipartimento di Protezione civile e del Ministero dell'Ambiente, nell'utilizzo delle competenze geologiche nelle opere pubbliche e private, nella pianificazione territoriale, nella gestione dei bacini idrogeologici, nel monitoraggio sismico e vulcanico), da quando, nel dopoguerra, furono istituiti nel nostro Paese il corso di laurea in Scienze geologiche e l'ordine professionale dei geologi, oggi realtà consolidata e pienamente operativa, accompagnata e sostenuta dalla capacità di ricerca di livello internazionale di università ed enti.

Eppure, il valore del ruolo delle scienze della Terra e dei geologi in Italia non è ancora sufficientemente riconosciuto. Il declino del Servizio Geologico Nazionale e la scomparsa in atto di molti dipartimenti di Scienze della Terra nelle università ne sono evidenti indicatori. La scarsa attenzione dei decisori politici e dell'opinione pubblica alla necessità di un forte approccio geologico ai problemi del territorio ne sono il risultato.

Occorre, quindi, che i geologi e le loro associazioni intensifichino gli sforzi per reclamare la necessità e l'urgenza di un loro più incisivo intervento, sia nelle attività progettuali che in quelle gestionali, oltre che per offrire all'opinione pubblica un'adeguata informazione. È uno sforzo che assume significato etico, perché etico è il dovere, soprattutto per chi possiede le specifiche conoscenze e competenze, di fare tutto ciò che è possibile per garantire il bene comune della prevenzione e della mitigazione del danno geologico.

Ma i geologi italiani sono pienamente consapevoli della loro responsabilità etica? Sanno di avere verso il territorio, soprattutto per il bene dei suoi abitanti, lo stesso dovere morale che i medici hanno nei confronti della salute della popolazione?

Noi siamo convinti che ogni geologo senta questo dovere dentro di sé. Tuttavia, riteniamo che la consapevolezza della dimensione etica della propria attività debba essere assunta in maniera esplicita e pubblica come patrimonio fondante dei geologi e della loro opera. L'introduzione di un atto formale di impegno etico, analogo al giuramento ippocratico che ancora oggi in tutto il mondo i giovani medici formulano al momento della laurea, con l'assunzione formale di consapevolezza del proprio personale impegno etico, potrebbe essere un primo passo in questa direzione.

In un Paese continuamente martoriato da eventi geologici, dove prevalgono imprevidenza politica e sociale, una maggiore consapevolezza del valore etico della nostra funzione accrescerà anche il rispetto e la fiducia nei nostri confronti da parte della opinione pubblica.

Prevedibile – imprevedibile: una riflessione

CESARE RODA, Università di Udine

Cosa ci si aspetta dalla previsione deterministica di un evento naturale? Tre cose: quando l'evento si verificherà, in quale luogo e infine con quale intensità.

Cosa ci si aspetta invece da una previsione probabilistica? Quale è la probabilità che un evento di intensità predeterminata si verifichi in un intervallo di tempo e in una specifica area.

Quale è il limite che separa i due tipi di previsione e, nel caso di eventi naturali, quale è il confine tra prevedibile e imprevedibile?

In che misura è applicabile ad un sistema complesso il concetto di prevedibilità? Quali sono i limiti del principio dell'attualismo quando esso è applicato ad un sistema complesso?

Per venire a questioni pratiche: è razionale la ricerca di luoghi sicuri per un milione di anni per il confinamento di scorie radioattive? In altre parole, in che misura si possono elaborare quadri previsionali a lungo termine? Tenendo ben presente che per la vita umana un milione di anni è un tempo lunghissimo, ma in termini geologici un milione di anni rappresenta un intervallo breve.

Su questi temi il Centro EEDIS di Spoleto (vedi pagina 33) intende organizzare una serie di conferenze aperte a contributi provenienti da ogni ambito disciplinare.

Questo spazio è a disposizione dei colleghi che hanno qualche cosa da dire; c'è un limite: 500 parole. Testi a: roda@uniud.it