GEOLOGICAMENTE

MAGAZINE DI ATTUALITÀ E CULTURA DELLE GEOSCIENZE

Periodico della Società Geologica Italiana

n. 15 | novembre 2024

DALLA NATURA AL LABORATORIO:
la giunzione tripla dell'Afar

GLI EFFETTI DELLE MUTAZIONI CLIMATICHE SULLA GEOLOGIA URBANA:
un nuovo approccio alla progettazione delle infrastrutture ecosistemiche green and blue

È SEDIMENTARIO, MIO CARO WATSON!
Le indagini "geologiche" di Sherlock Holmes

STOCCAGGIO DI IDROGENO NEL SOTTOSUOLO:
una sfida per le geoscienze e loro ruolo

SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1881 - ENTE MORALE R. D. 17 OTTOBRE 1885

Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali

Le attività sono realizzate grazie al contributo concesso dalla Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali del Ministero della Cultura

https://doi.org/10.3301/GM.2024.03 | ISSN 2705-0149

GEOLOGICAMENTE

MAGAZINE DI ATTUALITÀ E CULTURA DELLE GEOSCIENZE

CONTRIBUTI

P. 8 DALLA NATURA AL LABORATORIO: *la giunzione tripla dell'Afar*

P. 18 GLI EFFETTI DELLE MUTAZIONI CLIMATICHE SULLA GEOLOGIA URBANA: *un nuovo approccio alla progettazione delle infrastrutture ecosistemiche green and blue*

P. 28 È SEDIMENTARIO, MIO CARO WATSON! *Le indagini "geologiche" di Sherlock Holmes*

P. 38 STOCCAGGIO DI IDROGENO NEL SOTTOSUOLO: *una sfida per le geoscienze e loro ruolo*

SEZIONI

P. 50 *Idro*GEOLOGIA

P. 51 GEOLOGIA *Strutturale*

P. 52 GEOLOGIA *Marina*

P. 53 GEOLOGIA *Planetaria*

P. 54 GEOLOGIA *Ambientale*

P. 55 GEO*sed*

P. 56 *Storia delle* GEOSCIENZE

P. 57 GEOLOGIA *Himalayana*

P. 58 GEOETICA *e Cultura Geologica*

P. 59 MATERIE PRIME STRATEGICHE *e valorizzazione dei giacimenti minerari*

ASSOCIAZIONI

P. 60 *Associazione Nazionale* INSEGNANTI SCIENZE NATURALI

P. 62 *Società* PALEONTOLOGICA *Italiana*

P. 64 *Associazione Italiana* DI VULCANOLOGIA

P. 66 *Associazione Italiana* DI GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA

P. 68 *Società* GEOCHIMICA *Italiana*

P. 70 *Associazione Italiana* PER LO STUDIO DEL QUATERNARIO

Rivista quadrimestrale SGI - Società Geologica Italiana | Numero 15 | novembre 2024 | SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA | www.geologicamente.it
Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma | www.socgeol.it | Tel: +39 06 83939366
Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 34/2020 del Registro stampa del 24 marzo 2020

DIRETTORE EDITORIALE Enrico Capezzuoli

COMITATO EDITORIALE Fabio Massimo Petti, Elena Bonaccorsi, Francesca Cifelli, Alessandro Danesi, Riccardo Fanti, Patrizia Fumagalli, Giulia Innamorati, Susanna Occhipinti, Domenico Sessa, Marco Chiari, Anna Giamborino, Eugenio Nicotra, Eleonora Regattieri, Orlando Vaselli, Simone Vezzoni e Maurizio Del Monte

COORDINAMENTO SCIENTIFICO Sandro Conticelli, Domenico Cosentino, Elisabetta Erba e Vincenzo Morra

DIRETTORE RESPONSABILE Alessandro Zuccari

Periodico della Società Geologica Italiana | n. 15 | novembre 2024

NEWS

P. 72 IL CONGRESSO CONGIUNTO SGI-SIMP
Geology for a sustainable management of our Planet (2-5 settembre, 2024)

P. 74 LA GEOLOGIA, *un* **fil rouge** *che lega le generazioni*
Premi SGI 2024

P. 76 IL 37° CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE A BUSAN
Corea

P. 78 GEOHERITAGE SITES, HERITAGE STONES E GEOCOLLECTIONS:
l'Italia acquisisce nuovi riconoscimenti internazionali

P. 7 EDITORIALE

P. 49 RECENSIONE

P. 81 NUNTIUM *de Lapidibus*

P. 83 ISCRIZIONE *e Rinnovo*

P. 84 THE TIME MACHINE PROJECT

P. 85 INCONTRA GLI AUTORI

P. 86 "TERRALAB EXPLORER": *il laboratorio multimediale dedicato alla Geologia del Dipartimento di Fisica e Geologia di UniPG*

VISITA IL SITO DELLA RIVISTA

GRAFICA, IMPAGINAZIONE E PUBBLICITÀ Agicom srl | Viale Caduti in Guerra, 28 - 00060 - Castelnuovo di Porto (RM) | Tel. 06 90 78 285 - Fax 06 90 79 256
comunicazione@agicom.it | www.agicom.it

STAMPA Spadamedia | Viale del Lavoro, 31 -00143 - Ciampino (RM)

Distribuzione ai soci della Società Geologica Italiana e delle società scientifiche associate e agli Enti e Amministrazioni interessati.

Gli articoli e le note firmate esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano la Società Geologica Italiana né la Redazione del periodico.
Immagine in copertina: Cammelli che si abbeverano in un *Maar* presso Semerara, Afar (Etiopia) (Illustrazione di Giacomo Corti).
Immagini interne: freepik.com

Chiuso in Redazione: 18 novembre 2024.

EDITORIALE

Rodolfo CAROSI
Presidente SGI - Società Geologica Italiana

Il terzo numero di Geologicamente 2024 ospita gli aggiornamenti del 37° Congresso Geologico Internazionale dell'IUGS che si è tenuto a fine agosto a Busan (Corea) e il resoconto del congresso congiunto SGI-SIMP di Bari "*Geology for a sustainable management of our planet*", che ha avuto un enorme successo in termini di partecipazione e sessioni scientifiche. Ambedue segnali della grande vivacità geologica della nostra comunità.
Durante il 37° IGC di Busan sono stati approvati i secondi 100 IUGS *Geological Heritage Sites* e le prime 55 *Heritage Stones* che vedono ben sette nuovi siti italiani inclusi e ben quattro *Heritage Stones*; una grande soddisfazione per la geodiversità del nostro paese che reclama il suo giusto posto all'interno dei bellissimi libri dedicati.
Desidero rimarcare la risonanza mediatica del congresso congiunto SGI-SIMP ottenuta attraverso un attivissimo ufficio stampa che ha prodotto oltre quaranta comunicati stampa dai quali sono derivati centinaia di articoli su carta, *online*, interviste radio e tv: una grande e meritata visibilità per la geologia italiana. Le cose belle, interessanti ed estremamente utili che facciamo come geologi vanno fatte conoscere a tutti.
I contributi principali in questo numero ci fanno volare nella giunzione tripla dell'Afar vista attraverso l'uso di modelli analogici e dei più intriganti modelli numerici, ad immaginare città resilienti ai rischi naturali e ai cambiamenti climatici, con i quali dobbiamo fare i conti quasi quotidianamente, a risolvere problemi di estrema attualità come lo stoccaggio dell'idrogeno nel sottosuolo fino a fare un salto alla fine dell'800 per andare a scoprire le indagini geologiche dell'investigatore più famoso e amato della storia, creato da Arthur Conan Doyle: Sherlock Holmes.
Anche questo numero di Geologicamente ci sorprende per la grande varietà di aspetti che la geologia ci riserva! C'è sempre da imparare qualcosa di nuovo e di interessante da questa meravigliosa disciplina.
Gli aggiornamenti delle Società associate alla SGI e le numerose iniziative delle sezioni completano il quadro delle straordinarie attività della geologia e delle geoscienze.

Enrico CAPEZZUOLI
Direttore Editoriale Geologicamente

Nella calma di un caffè, nella pausa di lavoro o semplicemente a sedere sul divano di casa nostra, le notizie che arrivano da giornali e televisioni non sono proprio incoraggianti e rassicuranti. Guerre, tensioni, catastrofi climatiche (le immagini ed i numeri dell'alluvione di Valencia sono enormi!!!) non contribuiscono a godere di quei momenti. Specialmente se ci rendiamo conto che potrebbero capitare anche a noi!!!
Risorse energetiche, tutela del territorio, cambiamenti climatici… gli argomenti alla base di queste cattive notizie sono sempre le stesse, ci coinvolgono direttamente….e purtroppo personalmente non vedo nessun impegno nel volerle mitigare o anticipare. E non voglio parlare a livello globale (che sarebbe sicuramente fondamentale!), ma penso semplicemente al livello del nostro paese, dove quotidianamente viviamo e dove vogliamo vivere. Ci sarà chi dice che "senza un impegno comune, è inutile farlo", oppure che "i sacrifici di noi e basta non servono a nulla", ma francamente spero di non trovarmi, come molti italiani si sono già trovati, con tutte le loro quotidianità (caffè, lavoro, casa…) distrutte e pensare che "forse avrei potuto fare di più". E questo potrebbe essere semplicemente prendere coscienza del possibile problema e pretendere che chi gestisce la nostra sicurezza se ne occupi realmente (e non con tante chiacchiere che vengono puntualmente disattese). Lamentarsi con le istituzioni dopo che è successo non serve a niente!
Incredibilmente, tutti gli argomenti alla base delle cattive notizie hanno come denominatore la Geologia. Conoscere le nostre risorse, tutelare il nostro territorio, mitigare gli effetti del cambiamento climatico (perché questo c'è già)… e ne possiamo aggiungere quanti volete! La Geologia è sempre lì. Speriamo che i nuovi inquilini di questo paese (e di questo pianeta) si rendano conto che possono essere loro gli artefici del loro futuro, e non essere un semplice stelo sballottato dall'incedere degli eventi.

Per aspera ad astra e … *Mente et malleo*!!!

Autore Rodolfo Carosi
Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino.

IL 37° CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE A BUSAN

Corea

Fondata nel 1961, l'*International Union of Geological Sciences* (IUGS) è una delle maggiori e più attive organizzazioni scientifiche non governative del mondo. La IUGS promuove e supporta lo studio dei problemi geologici di interesse globale e facilita la cooperazione e l'interdisciplinarietà nelle Scienze Geologiche. Uno dei maggiori organismi dell'*International Science Council*, la IUGS ha più di 110 nazioni aderenti e rappresenta più di cinquanta associazioni scientifiche (🌐 *www.iugs.org/history*). Una delle principali attività è l'organizzazione dei congressi geologici internazionali.

L'Italia è tra le nazioni che partecipano più attivatamene alla vita dell'Unione ed è dotata di una Commissione IUGS-CNR che è stata ricostituita con Provvedimento del Presidente CNR n.118 (prot. 284122/2023 del 28/09/2023) avendo terminato il suo mandato il 31 dicembre 2022. Il Presidente della Commissione è Rodolfo Carosi, rappresentante titolare in IUGS. I membri della Commissione sono: Dott.ssa Daniela Di Bucci, Prof. Carlo Doglioni, Dott. Massimo Frezzotti, Dott. Biagio Giaccio, Prof. ssa Simonetta Monechi, Prof.ssa Isabella Raffi, Dott. Guido Ventura, Dott. Marco Amanti, Prof. Carlo Baroni, Dott. Giacomo Corti, Dott. Antonello Provenzale, e Dott.ssa Silvia Peppoloni IUGS Liaison. Segretaria di Commissione: Dott.ssa Cecilia Lalle (🌐 *www.cnr.it/it/organismo-scientifico-internazionale/39/iugs-international-union-of-geological-sciences*).

Dal 23 al 31 agosto 2024 si è svolto a Busan (Corea), presso il centro congressi BEXCO, il *37th International Geological Congress* (dell'*International Union of Geological Sciences*) dal titolo "*Voyages to the Unifying Earth*" (🌐 *www.igc2024korea.org*). Il congresso ha avuto più di 200 sessioni scientifiche nei giorni del congresso e circa 500 *poster* al giorno. La partecipazione italiana è stata significativa con ben 14 sessioni scientifiche proposte spaziando dalla Geologia Strutturale, al GIS e *Remote Sensing*, alla Geoetica, ai *Geohazard*, al *Geoheritage* e *Geoparks* fino alla *Geological education*. Nel complesso è stata una straordinaria opportunità di scambi e di nuove conoscenze.
L'Italia è stata rappresentata ufficialmente da una delegazione composta da quattro professori in rappresentanza della comunità geologica nazionale: Elisabetta Erba (Università di Milano), Simonetta Monechi (Università di Firenze), Miche Zucali (Università di Milano) e Rodolfo Carosi (Università di Torino; con la funzione di capo delegazione).

La delegazione Italiana al 37th IGC (da sinistra a destra: M. Zucali, E. Erba, R. Carosi e S. Monechi).

Il centro congressi BEXCO di Busan.

Seduta plenaria del 37° IGC.

La delegazione ha partecipato, oltre che alle sessioni scientifiche, alle interessanti *Plenaries* (tra le quali la *Plenary speech* di Silvia Peppoloni dal titolo "*On the future of geosciences through the lens of geoethics*"), ai due giorni di intenso lavoro di IUGS il 28 e il 29 agosto. Nei due giorni sono state esaminate le attività delle varie commissioni, sottocommissioni, *task group* dell'IUGS, ed effettuate le votazioni per il prossimo IGC del 2028 nonché l'approvazione dei secondi 100 *Geological Heritage Sites* e delle prime 55 *Heritage Stones* con alcuni successi tutti italiani.
È, inoltre, un grande piacere comunicare che Elisabetta Erba (Università di Milano) è stata ufficialmente nominata Presidente della *International Commission of Stratigraphy*, un riconoscimento davvero prestigioso e una grande visibilità per la geologia italiana!
I successi italiani non si fermano qui perché durante le votazioni per il rinnovo dei vertici di IUGS, tenutesi il 29 agosto, Maria Rose Petrizzo (Università di Milano) è stata eletta vice-presidente di IUGS: a lei vanno i migliori auguri. La neo-Presidente eletta di IUGS è Hassina Mouri (Sud Africa).
Dopo le simpatiche, ma estremamente professionali, presentazioni delle nazioni candidate a tenere il 38th IGC nel 2028, che hanno visto una accesa competizione tra Australia, Canada e Scozia, è stata votata, a larga maggioranza, la proposta dei colleghi canadesi di tenere l'IGC del 2028 a Calgary (Canada).

Passaggio di consegne tra E. Erba e D. Harper per *International Commission on Stratigraphy*.

La *Plenary Speech* di Silvia Peppoloni.

Lo *stand* dell'Istituto Coreano di Geoscienze.

I nuovi membri eletti alla direzione dell'IUGS (terza da destra la Vice-Presidente Maria Rose Petrizzo, quinta da destra Hassina Mouri, Presidente).