

International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

Relazione sulle attività - Anno 2022

Fausto Guzzetti

1. Introduzione

Un'organizzazione scientifica internazionale non governativa, la **International Union of Geodesy and Geophysics** (IUGG, <http://www.iugg.org/>) si occupa dell'avanzamento, della promozione e del coordinamento delle attività di ricerca relative al pianeta Terra, allo spazio che la circonda, e ai processi che ne regolano i cambiamenti. Fondata nel 1919, la IUGG è parte dell'*International Science Council* (ISC, <https://council.science/>).

L'Unione si compone da **otto Associazioni internazionali**, ciascuna delle quali opera in ambiti tematici inerenti alla Terra e allo spazio. Le **Associazioni** sono:

- La *International Association of Cryospheric Sciences* (IACS, <https://cryosphericciences.org/>);
- La *International Association of Geodesy* (IAG, <https://www.iag-aig.org/>);
- La *International Association of Geomagnetism and Aeronomy* (IAGA, <https://iaga-aiga.org/>);
- La *International Association of Hydrological Sciences* (IAHS, <https://iahs.info/>);
- La *International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences* (IAMAS, <https://www.iamas.org/>);
- La *International Association for the Physical Sciences of the Oceans* (IAPSO, <https://iapso-ocean.org/>);
- La *International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior* (IASPEI, <http://iaspei.org/>);
- La *International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior* (IAVCEI, <https://www.iavceivolcano.org/>).

Per le molte interazioni fra le tematiche trattate e per i legami fra gli obiettivi di ricerca delle otto Associazioni, l'Unione ha costituito **sei commissioni** tematiche interdisciplinari (<http://www.iugg.org/about/commissions/>) che trattano di:

- *Climatic and Environmental Changes* (CCEC, <https://iugg.org/associations-commissions/commissions/cceg/>);
- *Mathematical Geophysics* (CMG, <https://iugg.org/associations-commissions/commissions/cmng/>);
- *Geophysical Risk and Sustainability* (GRC, <https://iugg.org/associations-commissions/commissions/grc/>);
- *Study of the Earth's Deep Interior* (SEDI, <https://iugg.org/associations-commissions/commissions/sedi/>);

- *Data and Information* (UCDI, <https://iugg.org/associations-commissions/commissions/ucdi/>);
- *Planetary Sciences* (UCPS, <https://iugg.org/associations-commissions/commissions/ucps/>).

Per il quadriennio 2019-2022, i rappresentanti nazionali nell'Unione e nelle otto Associazioni internazionali sono stati:

- Fausto GUZZETTI, supplente Claudia PASQUERO, per la *International Union of Geodesy and Geophysics* (IUGG);
- Barbara STENNI, supplente Giovanni MACELLONI, per la *International Association of Cryospheric Sciences* (IACS);
- Mattia CRESPI, supplente Paolo MESSINA, per la *International Association for Geodesy* (IAG);
- Umberto VILLANTE, supplente Luigi VIGLIOTTI, per la *International Association of Geomagnetism and Aeronomy* (IAGA/IUGG);
- Alberto MONTANARI, supplente Tommaso MORAMARCO, per la *International Association of Hydrogeological Sciences* (IAHS/IUGG);
- Marcello MIGLIETTA, supplente Massimiliano PASQUI, per la *International Association of Meteorological and Atmospheric Sciences* (IAMAS/IUGG);
- Katrin SCHROEDER, supplente Andrea CUCCO, per la *International Association of Physical Sciences of the Ocean* (IAPSO/IUGG);
- Warner MARZOCCHI, supplente Andrea ARGNANI, per la *International Association of Seismology and Physics of Earth's Interior* (IASPEI/IUGG);
- Giuseppe DE NATALE, supplente Claudia PRINCIPE, per la *International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior* (IAVCEI/IUGG).

2. Attività significative per l'Italia e per il CNR svolte nel 2022 dalla IUGG

Nel corso del 2022, l'Unione ha proseguito e rafforzato le attività informative e di coordinamento delle Associazioni che la compongono, e con altre organizzazioni scientifiche internazionali, e in particolare con l'*International Science Council* (ISC, <https://council.science/>) di cui la IUGG e il CNR sono componenti.

È proseguita la realizzazione e l'aggiornamento del sito web dell'Unione (<https://iugg.org/>) e la pubblicazione delle newsletter elettroniche mensili, reperibili all'indirizzo <https://iugg.org/publications/ejournals/>. Cecilia LALLE, dell'Unità Relazioni Internazionali del Cnr, ha informato i componenti della Commissione nazionale CNR IUGG della pubblicazione delle newsletter, anche riassumendone i contenuti di maggior interesse.

È proseguita l'organizzazione della 28ª Assemblea generale dell'Unione che si terrà a Berlino dall'11 al 20 luglio 2023. Il programma e informazioni relative all'Assemblea sono disponibili all'indirizzo <https://www.iugg2023berlin.org/>.

Sono state svolte attività propedeutiche all'Assemblea generale, e in particolare

quelle connesse al rinnovo delle cariche elettive dell'Unione; rinnovo che avverrà a luglio 2023 nel corso dell'Assemblea generale. Informazioni e "call" per le posizioni relative alle cariche da assegnare sono state annunciate e pubblicizzate attraverso il sito web e le newsletter mensili dell'Unione.

Seguendo il regolamento dell'Unione, la scadenza per le proposte per ospitare la 29^a Assemblea generale prevista per il 2027 è stata posta al giorno 11 gennaio 2023, sei mesi prima della 28^a Assemblea generale.

Il 7 novembre 2022, sono stati annunciati i vincitori degli *Early Career Scientist Award* dell'Unione, che sono:

- Mohd Farooq AZAM, Indian Institute of Technology, India;
- Jana H. BÖRNER, Freiberg University of Mining and Technology, Germania;
- Jayashree BULUSU, Indian Institute of Geomagnetism, India;
- Johan GAUME, Swiss Federal Institute of Technology, Svizzera;
- Jose Tàrsilo GIRONA HERNANDEZ, University of Alaska Fairbanks, USA;
- Natalya GOMEZ; McGill University, Canada;
- Patrick HUPE, Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, Germania;
- Christina KARAMPERIDOU, University of Hawaii, USA;
- Xingxing LI, Wuhan University, Cina;
- Norimitsu NAKATA, Lawrence Berkeley National Laboratory and Massachusetts Institute of Technology, USA.

Katrin SCHRÖDER, rappresentante nazionale in IAPSO, ha presieduto la commissione per la selezione degli *Early Career Scientist Award*.

Nel 2022, la IUGG ha dato supporto ai seguenti 13 incontri scientifici internazionali, uno dei quali tenutosi all'Aquila, in Italia:

- 2nd World Conference on Meteotsunamis, Minorca, 18-20 maggio;
- 1st Workshop on Data Science for GNSS Remote Sensing, Potsdam, 13-15 giugno;
- 7th International Meeting on Terrestrial Heat Flow and the Thermal Structure of the Lithosphere, Potsdam, 20-22 giugno;
- International Radiation Symposium 2022, Thessaloniki, 4-8 luglio;
- 8th IAGA/ICMA/SCOSTEP Workshop on Vertical Coupling in the Atmosphere-Ionosphere System, Sopron, 11-15 luglio;
- 44th COSPAR Scientific Assembly, Atene, 16-24 luglio;
- 3rd European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, Bucarest, 4-9 settembre;
- International Mountain Conference 2022, Innsbruck, 11-15 settembre;
- 100th Anniversary of German Geophysical Society, Berlino, 19-25 settembre;
- 8th SOLAS Open Science Conference, Città del Capo, 25-30 settembre;

- International School of Space Science, Course on Radiation Belt Dynamics and Remote Sensing of the Earth's Plasmasphere, L'Aquila, 26-30 settembre;
- 4th Regional Assembly Latin American and Caribbean Seismological Commission, Quito, 3-5 ottobre;
- 14th General Assembly of the Asian Seismological Commission, Egitto, 20-21 ottobre.

Infine, degno di nota è il fatto che a seguito delle attività belliche in Ucraina, con un comunicato pubblicato il 1° aprile 2022, l'Unione ha espresso “*profondo sconcerto e le sue preoccupazioni riguardo all'offensiva militare in corso in Ucraina e mette in guardia dalle gravi conseguenze che il conflitto avrà sulla comunità accademica e della ricerca.*” Il comunicato è reperibile all'indirizzo https://iugg.org/wp-content/uploads/2022/04/Statement_Ukraine.pdf.

3. Attività svolte come Rappresentante nel 2022 all'interno dell'Unione

Nel marzo 2022, sentito il rappresentante nazionale nella IASPEI, Warner MARZOCCHI, ho indicato Stefano PAROLAI quale membro titolare della *European Seismological Commission*.

Nel maggio 2022, su proposta del rappresentante nazionale nella IAGA, Umberto VILLANTE, e sentita la Commissione CNR IUGG, ho proposto Alessio PIGNALBERI per lo IUGG *Early Career Scientist Award*. La proposta non è stata accolta dalla commissione per l'aggiudicazione del premio.

Nel settembre del 2022, sentita la Commissione CNR IUGG, ho proposto Paolo PAPALE per la IUGG *Fellowship*. La proposta è stata accolta dalla commissione per l'aggiudicazione del riconoscimento. Paolo PAPALE è il quinto italiano al quale è attribuito il prestigioso riconoscimento.

Nel corso del 2022, non sono pervenute richieste da parte della presidenza o dalla segreteria dell'Unione per votazioni o decisioni del Consiglio.

4. Valutazione della partecipazione all'Unione in rapporto ai benefici e ai costi dell'associazione

L'Unione e le sue otto Associazioni coprono ambiti di ricerca di notevole interesse per la comunità accademica e scientifica nazionale nell'ampio e variegato campo delle “Geoscienze” e delle scienze spaziali. Direttamente e attraverso le singole Associazioni, l'Unione contribuisce alla “*governance*” internazionale della ricerca nelle Geoscienze e nelle scienze spaziali, promuovendo commissioni inter-associative e mantenendo relazioni con altri organismi scientifici in settori vicini o complementari. Nelle Associazioni e in specifiche commissioni interdisciplinari, i rappresentanti nazionali hanno avuto e potranno avere ruoli rilevanti, contribuendo alla promozione della ricerca italiana, favorendo la cooperazione e le sinergie internazionali.

Il mondo accademico nazionale può contribuire a promuovere proposte di risoluzioni dell'Unione di particolare interesse, come sta avvenendo con la

proposta di risoluzione relativa all'assegnazione di frequenze dedicate alla *Very long baseline interferometry*, di grande importanza per le organizzazioni che operano le reti continentali e internazionali, con ricadute scientifiche e pratiche.

Con programmi di supporto e riconoscimenti, l'Unione promuove giovani ricercatrici e ricercatori nel campo delle Geoscienze e delle scienze spaziali.

La quota associativa versata all'Unione dal Consiglio Nazionale delle Ricerche copre la partecipazione alle attività dell'Unione e alle sue otto Associazioni, che non hanno quindi costi di associazione aggiuntivi. Ciò è particolarmente rilevante per le Associazioni più giovani, che per crescere e affermarsi come punti di riferimento nella comunità scientifica italiana necessitano di sostegno organizzativo.

5. Valutazioni sulla partecipazione italiana con proposte per migliorare l'interesse e il coinvolgimento

La comunità accademica e scientifica nazionale che opera nel vasto campo delle geoscienze e delle scienze dello spazio è fortemente coinvolta nelle attività dell'Unione e delle sue otto Associazioni, ed è attiva anche in altre organizzazioni scientifiche, tecniche e di ricerca vicine ai temi trattati dall'Unione e dalle sue Associazioni, in particolare - ma non esclusivamente - nell'*European Geosciences Union* (EGU) e nell'*American Geophysical Union* (AGU).

È auspicabile un maggiore coinvolgimento della comunità nazionale nelle Commissioni interdisciplinari dell'Unione, così come una maggiore proattività nel proporre eventi e incontri scientifici per un supporto da parte dell'Unione.

Per il quadriennio 2019-2022, la Commissione nazionale CNR IUGG ha proposto, nell'ambito dell'Unione e delle sue Associazioni, e in altre organizzazioni scientifiche internazionali, la candidatura di ricercatori italiani a premi e riconoscimenti scientifici internazionali. Quest'attività, importante per accrescere la reputazione della comunità accademica e scientifica nazionale, dovrà essere perseguita con ancora maggiore determinazione in futuro.

6. Riconoscimenti attribuiti a ricercatrici e ricercatori italiani

Le seguenti tre ricercatrici italiane hanno ottenuto riconoscimenti scientifici in campi propri o vicini alle Associazioni dell'Unione:

- Elisabetta ERBA, 2022 Jean Baptiste Lamarck Medal, della European Geosciences Union;
- Francesca FUNICELLO, 2022 Marie Tharp Medal, della European Geosciences Union;
- Paola PASSALACQUA, 2022 Ralph Alger Bagnold Medal, della European Geosciences Union.

Tommaso ALBERTI ha ricevuto la 2022 Division Outstanding Early Career Scientist Award della European Geosciences Union.

Infine, nel corso del 2022, sono stati annunciati i seguenti riconoscimenti scientifici

a ricercatori italiani che saranno attribuiti nel corso del 2023:

- Paolo PAPALE, nominato IUGG Fellow;
- Maurizio FEDI riceverà la 2023 Christiaan Huygens Medal, della European Geosciences Union;
- Alberto VIGLIONE riceverà la 2023 Plinius Medal, della European Geosciences Union;
- Angelo VULPIANI riceverà la 2023 Lewis Fry Richardson Medal della European Geosciences Union.

7. Sintesi delle attività svolte dalla Commissione CNR IUGG

Nel corso del 2022, la Commissione si è riunita due volte, il 24 agosto e il 13 settembre, per via telematica, per analizzare le candidature pervenute per la IUGG Fellowship. Sulla base dell'analisi, la Commissione ha dato mandato al Presidente di predisporre una nota di supporto per la candidatura di Paolo PAPALE a IUGG Fellow.

Su richiesta del Segretariato dell'Unione, la segreteria della Commissione CNR IUGG ha inviato le informazioni aggiornate concernenti il comitato nazionale (*Italian National committee*) per la pubblicazione nello IUGG Yearbook 2023.

8. Conclusioni e ringraziamenti

Il quadriennio 2019-2022 della Commissione CNR IUGG si è caratterizzato, per una parte significativa, dalla pandemia di COVID-19 che ha, inevitabilmente, limitato alcune attività di ricerca – in particolare le campagne di misura – e la realizzazione di congressi, convegni, workshop e scuole. Nonostante le difficoltà, tutte le Associazioni e l'Unione sono state comunque in grado di condurre importanti attività scientifiche, di ricerca e convegnistiche. Ne è testimone il programma della 28^a Assemblea generale che prevede 4 simposi dell'Unione, 54 simposi inter-associativi, e 140 simposi delle singole Associazioni.

Al termine del quadriennio, voglio ringraziare le colleghe e i colleghi rappresentati titolari e supplenti per la loro costante collaborazione, in particolare nel difficile e incerto periodo caratterizzato dalla pandemia.

Voglio anche ringraziare l'Unità Relazioni Internazionali della Direzione Generale del Cnr, e la sua responsabile, Virginia CODA NUNZIANTE, per il costante supporto.

Un ringraziamento particolare va a Cecilia LALLE, dell'Unità Relazioni Internazionali del CNR, che ha curato con professionalità, dedizione e non comuni capacità relazionali la segreteria della Commissione. Il suo lavoro è stato prezioso per le attività della Commissione nazionale.

Fausto Guzzetti

Roma, 6 maggio 2023