

International Association of Geodesy (IAG)
within
International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

Report delle Attività - Anno 2020

Mattia Crespi, Paolo Messina

1. Introduzione

La Commissione per la partecipazione del CNR alla International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) è stata riattivata (decreto del Presidente del CNR) il 29 febbraio 2016.

Mattia Crespi (Sapienza Università di Roma) è stato nominato rappresentante del CNR e rappresentante nazionale italiano nello IAG Council il 23 maggio 2016, e membro della suddetta Commissione il 27 maggio 2016.

Paolo Messina (Past Director CNR-IGAG) è stato nominato rappresentante supplente del CNR e rappresentante nazionale italiano supplente nello IAG Council.

2. Attività principali in ambito IAG di interesse per l'Italia e per il CNR nel corso del 2020

Nel 2020 si è aperto il nuovo quadriennio 2020-2023, sono state ricostituite tutte le commissioni e i gruppi di lavoro della IAG ed è stato pubblicato il nuovo *Geodesist Handbook*, che descrive la struttura della IAG e i ruoli dei ricercatori in essa coinvolti (vedi punto 6).

Le attività principali in ambito IAG hanno riguardato:

- l'inizio dell'organizzazione della IAG Scientific Assembly 2021, che si svolgerà a Pechino (interamente online) dal 28 giugno al 2 luglio 2021
- le attività di ricerca e servizio dell'IGeS presso il Politecnico di Milano
- le attività di ricerca e servizio del Centro di Geodesia Spaziale di Matera
- le attività di ricerca e servizio in ambito geodetico dell'INGV
- le attività in ambito gravimetrico dell'INRIM e dell'Università di Trieste
- le attività in ambito high-rate GNSS della Sapienza Università di Roma
- la partecipazione dell'INGV, del Politecnico di Torino e della Sapienza Università di Roma alla *Task Force on Raw Data Measurements* promossa e coordinata dalla GSA (European GNSS Agency)
- il contributo di Università e Centri di ricerca nazionali al mantenimento dei sistemi di riferimento nazionale (sotto il coordinamento dell'Istituto Geografico Militare), europeo e internazionale tramite le proprie stazioni permanenti GNSS.

3. Attività svolte come rappresentante CNR/Italiano nella IUGG nel 2020 e impatto sulla comunità scientifica nazionale

Le attività sono state dedicate all'organizzazione dei seguenti eventi a livello internazionale, finalizzati a promuovere la partecipazione della comunità geodetica Italiana (in particolare i dottorandi e gli assegnisti di ricerca e i giovani ricercatori) al dibattito scientifico internazionale sui principali temi di ricerca in Geodesia e sull'interazione tra la Geodesia e le Geoscienze:

- sessione High-precision GNSS: methods, open problems and Geoscience applications alla European Geoscience Union 2020 General Assembly (aprile 2020)
- sessione dedicata agli Inter-Commission Committees della IAG, tra i quali l'Inter-Commission Committee on Theory (ICCT) alla IAG Scientific Assembly 2021.

4. Valutazione della partecipazione del CNR alla IAG e alla IUGG in termini di costi vs. benefici

E' stata ampiamente riconosciuta a livello internazionale la sempre maggiore importanza dei metodi e delle tecniche geodetiche per le applicazioni nelle Geoscienze, in Climatologia e Meteorologia, nell'Ingegneria e nella previsione, mitigazione e gestione dei rischi naturali.

A questo riguardo è di particolare rilevanza il riconoscimento del ruolo fondamentale della IAG da parte del gruppo UN-GGIM (United Nations - Global Geospatial Information Management) delle Nazioni Unite.

Sono inoltre da sottolineare l'istituzione (nel 2019) dell'Inter-Commission Committee on *Geodesy for Climate Research* e il tema generale della IAG Scientific Assembly 2021, *Geodesy for a Sustainable Earth*.

E' pertanto di primaria importanza proseguire la partecipazione del CNR a IAG e IUGG, possibilmente incentivando un maggior coinvolgimento di dottorandi e assegnisti di ricerca e di giovani ricercatori, possibilmente promuovendo un apposito premio (si potrebbe istituire un premio biennale per supportare la partecipazione di uno/due dottorandi/assegnisti di ricerca/giovani ricercatori alle IAG Scientific Assemblies and Symposia e alle IUGG General Assemblies).

5. Valutazione della partecipazione italiana a eventi IAG e IUGG e azioni per incentivarla

La partecipazione italiana a eventi IAG/IUGG a livello nazionale e internazionale è generalmente limitata a circa 25 persone, poiché le attività di ricerca in Geodesia in ambito nazionale sono prevalentemente sviluppate solo presso poche Università ed Enti di ricerca (Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università di Bologna, Università di Padova, Sapienza Università di Roma, Università di Trento, Università di Trieste; Agenzia Spaziale Italiana, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, CNR-Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente).

Una possibile iniziativa per incentivare e ampliare la partecipazione potrebbe risiedere nell'istituzione di un Comitato Italiano per la Geodesia sotto il coordinamento della Commissione CNR per la IUGG, con due principali finalità: 1) facilitare e coordinare le attività di ricerca italiane in Geodesia sulle tematiche attualmente rilevanti in ambito internazionale sia dal punto di vista metodologico che da quello applicativo; 2) incrementare l'impatto della Geodesia in ambito nazionale.

6. Esperti italiani con ruoli ufficiali nella IAG o in Commissioni e Programmi di ricerca ad essa connessi

- IAG Fellows: Lucilla Alfonsi, Riccardo Barzaghi, Giovanni Battista Benciolini, Giuseppe Bianco, Carla Braitenberg, Mattia Crespi, Anna Nobili, Rosa Pacione, Mirko Reguzzoni, Fausto Sacerdote, Fernando Sansò, Susanna Zerbini
- Journal of Geodesy Editor: Mattia Crespi
- IAG Executive Committee - IAG Past President (non-voting member) Fernando Sansò
- Commission 2: Gravity Field - Vice-President: Mirko Reguzzoni; Steering Committee Members - Mirko Reguzzoni, Riccardo Barzaghi (IGFS Representative)
- Commission 3: Earth Rotation and Geodynamics - SC 3.1: Earth Tides and Geodynamics - Chair: Carla Braitenberg; SC 3.2: Volcano Geodesy (joint with IAVCEI) - Vice-Chair: Alessandro Bonforte
- Commission 4: Positioning and Applications - WG 4.1.2: Autonomous Navigation for Unmanned Systems - Vice-Chair: Giorgio Guglieri; WG 4.1.4: Vision Aided Positioning and Navigation - Chair: Andrea Masiero
- Inter-Commission Committee on Theory (ICCT) - Vice-President: Mattia Crespi; JSG T.32: High-rate GNSS - Chair: Mattia Crespi; JSG T.37: Theory and methods related to high-resolution digital topographic and bathymetric models - Chair: D. Carrion
- Inter-Commission Committee on Geodesy for Climate Research (ICCC) - JWG C.2: Quality control methods for climate applications of geodetic tropospheric parameters - Chair: Rosa Pacione
- International Service for the Geoid (ISG) - President: Mirko Reguzzoni, Director: Daniela Carrion

- International Gravity Field Service (IGFS) - Chair: Riccardo Barzaghi
- EUREF Governing Board - Members: Rosa Pacione, Alessandro Caporali
- Global Geodetic Observing System (GGOS) - Coordinating Board Member: Riccardo Barzaghi (IGFS Representative); Science Panel Member: Mattia Crespi; GGOS Bureau of Networks and Observations Member: Riccardo Barzaghi (IGFS Representative); GGOS Bureau of Products and Standards: Riccardo Barzaghi (IGFS Representative); Focus Area Joint Working Group 0.1.3: Implementation of the International Height Reference Frame (IHRF) - Vice-chair: Riccardo Barzaghi

7. Breve sommario delle attività della Commissione CNR relativa all'associazione (se esistente)

Non esiste una Commissione CNR specifica per la IAG.

Si ritiene importante prevedere l'istituzione di una sezione italiana della IAG, analogamente a quanto già attuato da altre associazioni scientifiche internazionali.

8. Conclusioni

Sulla base delle informazioni riportate, è evidente la necessità di stimolare una più ampia partecipazione della comunità geodetica italiana agli eventi IAG e IUGG, incentivando in particolare la partecipazione dei dottorandi e assegnisti di ricerca e dei giovani ricercatori.

A questo scopo, si propongono due azioni:

- l'istituzione di un Comitato Italiano per la Geodesia, sotto il coordinamento della Commissione CNR per la IUGG
- l'istituzione di un premio biennale, per supportare la partecipazione di uno/due dottorandi/assegnisti di ricerca/giovani ricercatori agli IAG Scientific Assemblies and Symposia e alle IUGG General Assemblies.

Mattia Crespi

Delegato in IAG-IUGG

Paolo Messina

Delegato supplente in IAG-IUGG

Roma, 28 aprile 2021