

## Introduzione

### *Introduction*

---

AMANTI M. (\*)

#### IL CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE

L'*International Geological Congress* (IGC) è il prestigioso congresso geologico mondiale che si tiene ogni quattro anni, in paesi differenti, sotto il patrocinio scientifico dell'IUGS (*International Union of Geological Sciences*) e rappresenta una sorta di olimpiadi della geologia. Per la seconda volta, dopo oltre un secolo (Bologna, 1881), l'Italia è stata ufficialmente designata ad accogliere ed organizzare, nell'agosto del 2004 a Firenze (fig. 1), questa manifestazione per la quale è stato scelto il seguente titolo:

*32<sup>nd</sup> International Geological Congress  
From the Mediterranean Area Toward a Global  
Geological Renaissance.*

*Geology, Natural Hazards and Cultural Heritage.*

Le principali comunità geologiche nazionali o federali del mondo hanno già ospitato il CGI più di una volta (Francia, Regno Unito, USA, URSS-Russia, Messico, Paesi Scandinavi, Canada) e finalmente anche l'Italia ha avuto l'occasione per dimostrare, soprattutto sul piano scientifico e organizzativo, che non ha nulla da invidiare a tali comunità.

Le origini del IGC risalgono alle attività del grande scienziato Giovanni Capellini (1833-1922) primo titolare di una cattedra di geologia in Italia, all'Università di Bologna nel 1860. La sua instancabile professionalità lo aveva portato a viaggiare in Europa ed in America settentrionale per discutere dei grandi temi della nuova scienza, la Geologia, che doveva fornire sostegno alla ricerca mineraria la quale avrebbe a sua volta fornito materiali per lo sviluppo industriale del secolo seguente.

I viaggi ed i confronti con altri illustri scienziati dell'epoca e la valutazione delle cartografie geologiche allora esistenti nel mondo scientifico avevano



Fig. 1 - Il manifesto del Congresso all'ingresso della Fortezza da Basso.  
- Congress poster, near the entrance of the Fortezza da Basso.

fatto maturare la sua convinzione della necessità di promuovere un grande congresso mondiale, periodico, con lo scopo di chiarire le terminologie usate nelle varie parti del mondo e stabilire nomenclature e metodologie comuni che potessero essere adottate da tutti gli scienziati della terra per aumentare il grado di comprensione reciproco.

La sua proposta venne accolta dalla comunità scientifica che decise di supportare l'idea e gli affidò la presidenza e l'organizzazione della seconda edizione del congresso, appunto a Bologna nel

---

(\*) APAT - Servizio Geologico - Dipartimento difesa del suolo - Roma, Italia

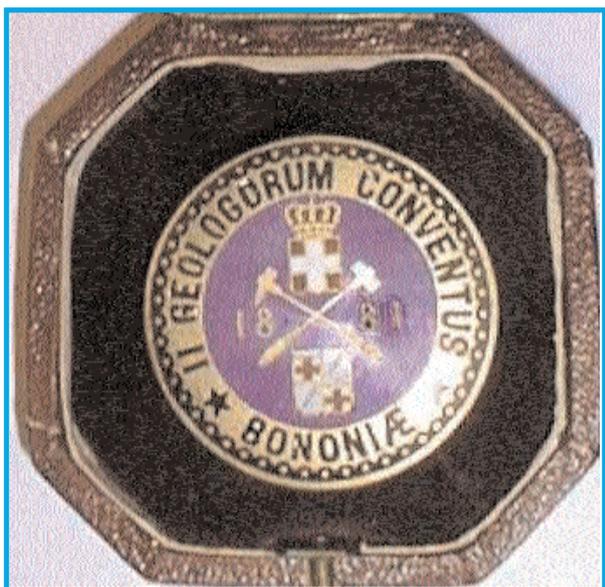


Fig. 2 - La spilla originale del 2° IGC tenutosi a Bologna nel 1881, conservata nelle collezioni del Servizio Geologico D'Italia.  
- The original Congress badge of the 2<sup>nd</sup> IGC, held in Bologna in 1881. The badge is part of the Geological Survey historical collections.

1881, dopo l'edizione inaugurale di Parigi nel 1878 (VAI & CAVAZZA, 2004). Nella figura 2 è visibile un *badge* originale del congresso di Bologna, in ottone e smalto, conservato presso le collezioni APAT.

Il 2° IGC aveva quindi tra i suoi obiettivi primari, efficacemente raggiunti, quello di stabilire quella base di regole e *standard* che permettessero agli scienziati di paesi differenti di intendersi e di parlare lo stesso linguaggio.

Il 32° IGC tenutosi a Firenze nel 2004 ha raggiunto invece i suoi obiettivi rendendo le migliaia di geologi di tutto il mondo che hanno partecipato al congresso consapevoli dell'inizio di una nuova "era" della Geologia ed incrementando la visibilità delle scienze della terra trattando argomenti di grande attualità quali i cambiamenti ambientali e climatici, la pericolosità geologica e vulcanica, i rapporti tra la geologia ed il turismo.

La prestigiosa sede Medicea della Fortezza da Basso, ora adibita a Centro Congressi, situata nel centro della città nei pressi della Stazione di Santa Maria Novella, ha ospitato sia le sessioni scientifiche che l'area espositiva; nella figura 3 è visibile l'entrata principale della fortezza.

Nell'arco di circa dieci giorni (dal 20 al 28 agosto) la comunità geologica mondiale, attraverso *plenary lectures*, sessioni scientifiche, *workshop*, corsi ed escursioni guidate sul terreno, ha fatto il punto sullo sviluppo raggiunto nella comprensione dei processi geologici che avvengono o sono avvenuti nel passato sulla superficie terrestre o all'interno di essa.

I temi del Congresso, come evidenziato nella sua denominazione, sono stati la Rinascita della Geologia e le sue applicazioni nella mitigazione dei rischi

naturali e nella conservazione del patrimonio culturale.

La Rinascita, il Rinascimento, sono temi che non possono essere scissi dalla ubicazione del Congresso, Firenze, città rinascimentale per eccellenza, e vogliono in questo caso mostrare come le attività geologiche negli ultimi anni si siano evolute per essere sempre più rispondenti alle richieste della società, in tema di salvaguardia dei beni ambientali e culturali e di mitigazione dei rischi naturali. Allo stesso tempo tale Rinascita, adeguatamente illustrata, contribuisce ad ottenere maggiore visibilità e ad accrescere la consapevolezza della società del ruolo fondamentale delle Scienze della Terra nel fronteggiare i complessi problemi che l'umanità sta affrontando.

Al congresso, per tradizione consolidata, si affianca, con la stessa durata, la più grande manifestazione espositiva mondiale dedicata alle Scienze della Terra ed alle tecnologie relative: *GeoExpo2004*.

L'area espositiva nella Fortezza copriva oltre 8.000 mq, con 80 espositori da più di 40 paesi; la gamma di attività spaziava dalla ricerca alla produzione editoriale, dalla esplorazione petrolifera all'industria estrattiva, dalle applicazioni informatiche alle strumentazioni scientifiche, presentate da organizzazioni pubbliche e private. Servizi Geologici Nazionali di 12 paesi avevano la loro area espositiva.

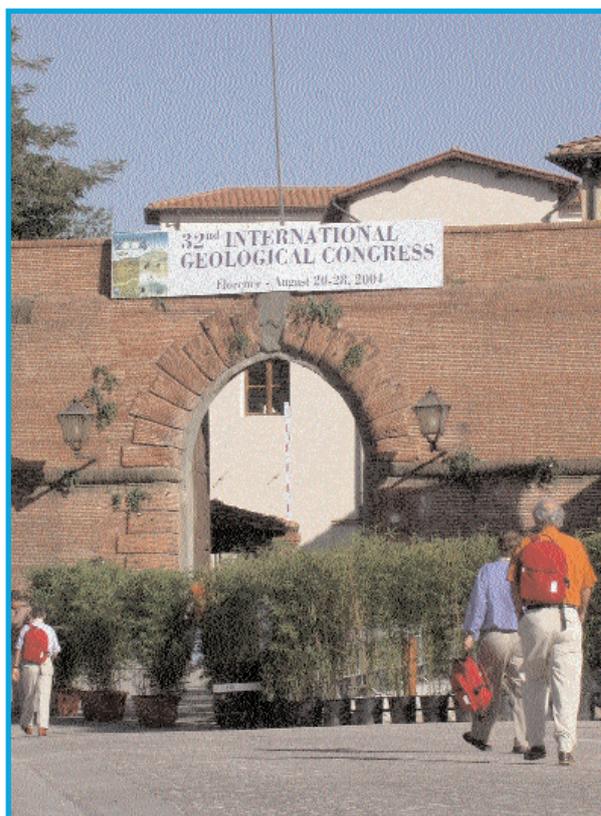


Fig. 3 - L'entrata della sede congressuale nella Fortezza da Basso.  
- Main entrance of the Congress site, the Fortezza da Basso.

*GeoExpo2004* ha rappresentato quindi un percorso formativo e informativo ideale ed un'occasione di diffusione della consapevolezza geologica nella comunità nonché di promozione commerciale per gli espositori di tipo *profit*.

Contemporaneamente si è presentato come una vetrina mondiale per mostrare la funzionalità delle proprie strutture, nonché le attività che la propria Organizzazione (sia essa pubblica che privata) svolge nel campo delle Scienze della Terra (fig. 4).

Come considerazione finale bisogna sottolineare che la comunità geologica italiana ha contribuito con entusiasmo alla organizzazione del Congresso, partecipando alle iniziative, suggerendo modifiche e supportando il Comitato Organizzatore con il proprio contributo scientifico.

## BIBLIOGRAFIA

VAI G. B. & CAVAZZA W. - *Quadricentenario della parola geologia - Four centuries of the word Geology* - ULISSÉ ALDROVANDI 1603 in Bologna. Minerva ed., Bologna, 2004.



Fig. 4 - Lo stand dell'APAT all'interno della *GeoExpo* 2004.  
- APAT stand in *GeoExpo* 2004.

## CERIMONIA DI APERTURA

La cerimonia di apertura del 32° *International Geological Congress* si è svolta nel padiglione Cavaniglia della Fortezza da Basso, alla presenza di più di 3000 persone. Numerosi altri Congressisti hanno seguito la cerimonia da sale adiacenti attraverso appositi maxischermi.

La cerimonia si è aperta con l'entrata del Gonfalone della città di Firenze (fig. 5), seguito dalle autorità locali. Sul palco d'onore sedevano le Autorità italiane e straniere designate per pronunciare i discorsi di apertura. Dopo l'inno nazionale

italiano, seguito in piedi da tutti i presenti, la cerimonia si è ufficialmente aperta con il discorso di benvenuto del prof. W. Cavazza, a nome del Comitato Organizzatore, a tutti i congressisti ed alle autorità presenti.

Dopo le brevi comunicazioni del Prefetto G.V. Lombardi, a nome del Governo, e delle autorità locali (Regione, Provincia e Comune), il Direttore Generale di APAT, ing. Giorgio Cesari (fig. 6), ha indirizzato ai presenti un discorso di benvenuto, in rappresentanza del Ministro dell'Ambiente.



Fig. 5 - Il gonfalone della città di Firenze che dà inizio alla Cerimonia di apertura del Congresso.  
- The Firenze municipality banner giving start to the opening Ceremony.

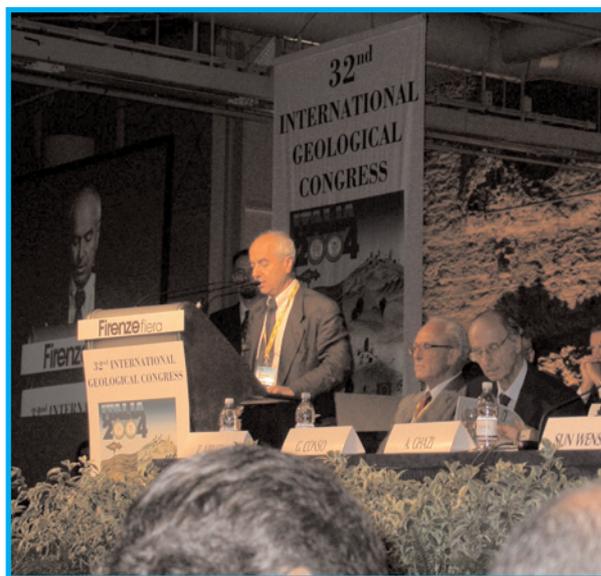


Fig. 6 - Il Direttore Generale di APAT, ing. Giorgio Cesari.  
- Ing. Giorgio Cesari, APAT General Director.

Di seguito viene presentato il testo del discorso:

*On behalf of the Ministry of Environment and Protection of the Territory, I have the honor to open the 32<sup>nd</sup> International Congress.*

*First of all, let me apologize for the absence of the Minister of Environment and Territory, On. Altero MATTEOLI. The Minister is very sorry to not be here with us but important institutional engagements prevent him from opening this important event. Italy is proud to host this Congress after 123 years after last meeting in Bologna.*

*This event is not only a great international Congress of Geologists but it is the Congress of the geologists of our Earth and Geology represents a fundamental component of the activity of his Ministry.*

*Therefore he was so kind as to ask me, as Director of the Agency for the Protection of the Environment and Technical Services, where most of the Geologists of the Public Administration operate, to take his place in this special occasion.*

*As far as I am concerned, it is a great honor for me to replace him and to open the Congress in this beautiful and immense auditorium.*

*I will give you now the basic information of the Ministry of Environment and Territory and the role of APAT and its relationship with the Ministry and European Agency for the Environment.*

*The Ministry is organized in General Directions; among the others, the Direction of Soil Protection performs the following activities:*

- Programming, financing and monitoring of measures of soil defence;*
- Forecast, prevention and protection from landslides, floods and hydrogeological problems;*
- Coordination of representatives of the Ministry in the technical committees of the Basin Authorities;*
- Identification of strategies, together with the General Direction of the Nature, for general management of the Territory;*
- Definition of criteria, methods and standards for collection, elaboration and analysis of technical and administrative data;*
- Coordination of cartographic systems.*

*As regards the National Agency for the Protection of the Environment and Technical Services, since October 6<sup>th</sup> 2002, the National Agency for the Protection of the Environment (ANPA) and the Technical Services of the Prime Minister's Office - National Geological, Hydrographical and Mareographic Services - have converged in the Agency for the Protection of the Environment & for Technical Services (APAT), at the end of a long regulatory and parliamentary itinerary.*

*The Agency performs the tasks and the technical scientific activities of national interest for the protection of the environment, of water and soil resources, incorporating into its own technical and operational functions those previously*

*assigned to the National Agency for Environmental Protection (ANPA) and to the Department for National Technical Services of the Council of Ministers.*

*APAT cooperates with European Environment Agency, European Topic Centers and European Environment Information and Observation Network.*

*APAT is organized in Departments and in Interdepartmental Services. The bodies of APAT are the Director General and the Board of Auditors. The Director General is supported by a four-member Committee with consultative functions.*

*Furthermore, a Federative Council is instituted within APAT, chaired by APAT's Director General and composed of the legal representatives of the Regional and Provincial Environmental Protection Agencies (ARPAs and APPAs) and with the participation of a representative of the Conference of the State and Regions.*

*The System of Environmental Agencies is today a consolidated reality, a tool of excellence for environmental control and prevention, despite diversified organizational, structural and management schemes, however tending towards further improvements and leveling nationwide.*

*The system guarantees the exchange of information and skills for the improvement of controls and knowledge on the state of the environment in Italy. It links direct knowledge of the territory and of local environmental issues with national level policies for environmental prevention and protection.*

*APAT operates on the basis of a three-year activity program, annually updated, determining the objectives, priorities and resources for the implementation of the directives of the Minister of the Environment and Territory.*

*Before opening the technical sessions, let me conclude with my best wishes of good work and with sincere thanks to the Organizing Committee, and his President Prof. Attilio BORLANI and the Secretary General Prof. Ernesto ABATE, and to the Department of Land Resources and Soil Protection, that is the National Geological Survey, and his Director General Dr. Leonello SERVA.*

*I am sure that this Congress is destined to increment the perception of the importance of the use of the Earth sciences for the monitoring and management of the territory and to support better knowledge of the significant activities of the Geologists in the protection of the Environment.*

La cerimonia è poi proseguita con gli interventi di Mr. Anver GHAZI, Capo della divisione *Global Change Research* della Commissione Europea, di Mr. Sun WENSHENG, Ministro del Territorio e delle Risorse della Repubblica Popolare Cinese, di Yuri TRUTNEV Ministro delle risorse naturali della repubblica federale russa e del Prof. Giovanni CONSO, Presidente dell'Accademia dei Lincei.

La cerimonia si è poi conclusa, dopo l'assegnazione di alcuni premi e riconoscimenti, con il discorso conclusivo del Prefetto (fig. 7), che ha ufficialmente dato inizio alle sessioni scientifiche del Congresso.



Fig. 7 - Il Prefetto di Firenze, dott. V. Lombardi.  
- Dr. V. Lombardi, Prefect of Firenze.

## NUMERI DEL CONGRESSO

La partecipazione di scienziati e ricercatori ai Congressi internazionali di geologia è sempre molto elevata dato che esso rappresenta una occasione unica, ogni quattro anni, per scambiare opinioni e pareri e mostrare lo stato di avanzamento delle proprie ricerche ad un pubblico vasto e competente.

L'importanza del Congresso è rappresentata dal fatto che esso è completamente multidisciplinare, essendo infatti rappresentate tutte le branche delle Scienze della Terra ed anche molte altre discipline ad essa collegate.

Non bisogna dimenticare che la comunità scientifica si riunisce spesso in congressi, convegni e seminari generalmente monotematici nei quali viene trattato un argomento specifico.

L'opportunità che l'IGC offre invece è quella di confrontarsi con esperti di altre discipline connesse, aprendo le porte a collaborazioni e scoperte inaspettate.

La possibilità di partecipare al Congresso è usualmente offerta anche a scienziati provenienti da paesi più poveri e con ridotte capacità economiche tramite la concessione di sussidi.

Il Comitato Organizzatore del 32° IGC è riuscito ad ottenere da *sponsor* internazionali i fondi per garantire più di 550 *grant* che in varia misura hanno contribuito a supportare la partecipazione di scien-

ziati meritevoli, provenienti da 90 paesi, ma privi di sufficiente disponibilità economica.

La ricchezza dell'offerta scientifica del 32° IGC è ben rappresentata dalla varietà, qualità e quantità di sessioni e *workshop* tenutisi su temi differenti che supera le analoghe offerte in occasione dei Congressi precedenti (fig. 8) e dalla presenza di inviati da circa 140 paesi.

Le 336 sessioni scientifiche, che hanno ospitato più di 3500 presentazioni orali e 4650 *poster*, hanno mostrato inoltre un insolitamente alto rapporto (fig. 9) tra comunicazioni orali e *poster* (circa 75%), permettendo una maggiore visibilità di temi e più approfondite discussioni.

Il numero dei *no shows* (mancata presenza dell'oratore al momento della presentazione orale) è stato contenuto al di sotto del 10%, (fig. 10), con grande vantaggio della riuscita delle sessioni, soprattutto per merito della corretta gestione dei meccanismi di accettazione *abstract* e delle relative iscrizioni al congresso, completamente affidati a funzionalità elettroniche via *Web*.

Hanno partecipato al congresso più di 7400 scienziati da più di 140 paesi differenti (fig. 11). Gli italiani hanno rappresentato il 25% degli iscritti, quasi 2000, a fronte di circa 5500 stranieri. Questo numero rappresenta un *record*, avendo le precedenti sessioni tenutesi a Washington (1988) e Pechino (1996) appena superato le 6000 presenze, mentre sia a Kioto (1992) che a Rio de Janeiro (2000) il numero dei partecipanti non aveva superato le 4000 unità.

La delegazione più numerosa è stata quella degli Stati Uniti, con 675 iscritti, seguita da Russia (537), Cina (486), Giappone (346), Germania (261) e Francia (230).

870 persone hanno partecipato alle 30 *field trip* proposte in tutta Italia e nei vicini paesi circummediterranei.

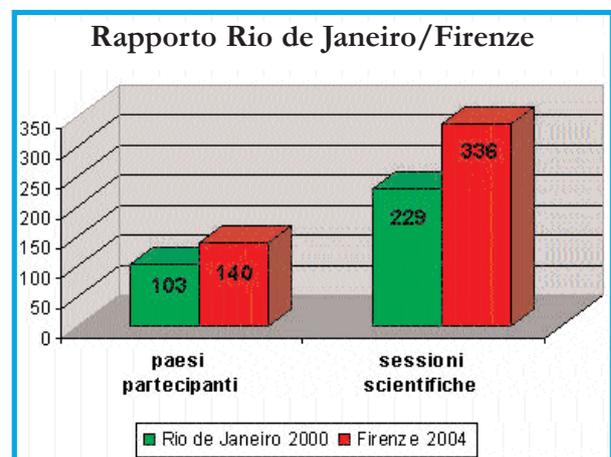


Fig. 8 - Confronto tra i congressi di Rio de Janeiro (2000) e Firenze (2004) per paesi partecipanti e numero delle sessioni scientifiche.  
- Comparison between Rio de Janeiro (2000) and Firenze (2004) Congresses, according to participant Countries and Scientific sessions number.

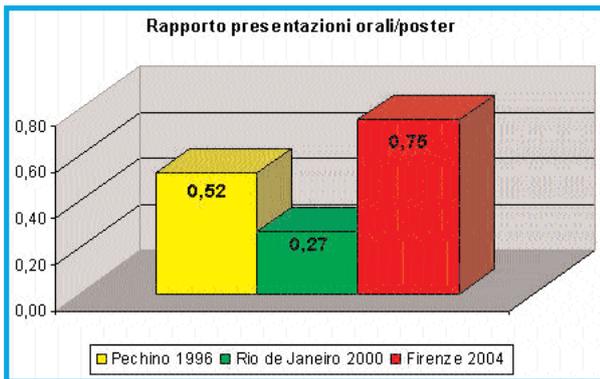


Fig. 9 - Confronto per gli ultimi tre IGC del rapporto presentazioni orali/poster.  
- Comparison of oral/poster presentation ratio in the last 3 IGCs.

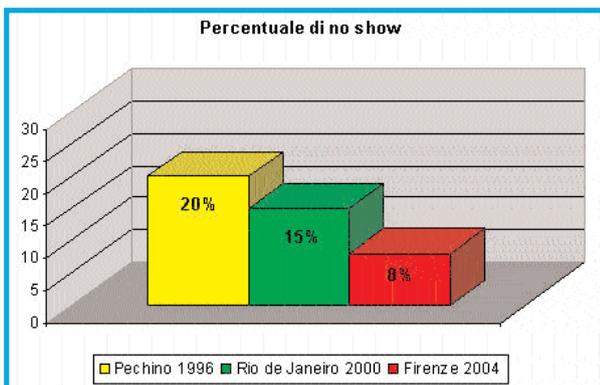


Fig. 10 - Confronto fra le percentuali di no show negli ultimi 3 IGC.  
- No show percentage in the last 3 IGCs.

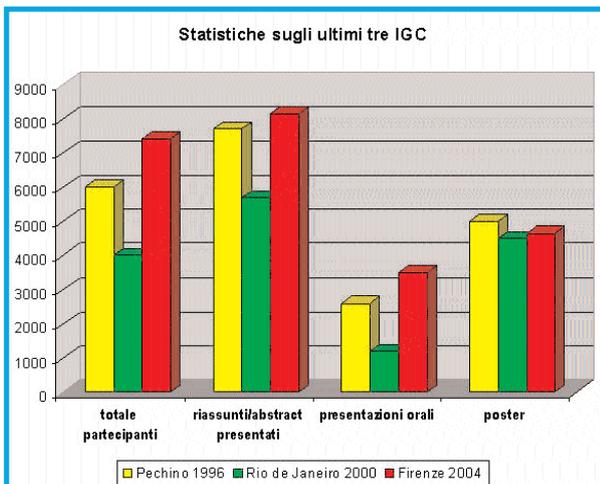


Fig. 11 - Statistiche relative agli ultimi 3 IGC.  
- Statistical data on the last 3 IGCs.

Il congresso ha riscosso inoltre un notevole interesse sulla stampa, sia nazionale che locale. Dal 19 al 29 agosto più di 100 sono stati gli articoli pubblicati e in qualche modo collegati alle attività del Congresso, in particolare a quanto emerso dalle giornalieri *plenary lectures*. Hanno destato infatti grande interesse e ritorno giornalistico le interessanti conferenze sulla stabilità della torre di Pisa (fig. 12), sulle relazioni tra vino, substrato geologico e clima, sui Vulcani e sulla pericolosità di convivere con essi, in particolar modo con il Vesuvio (fig. 13), e sui cambiamenti climatici.

La Rai ha passato per due volte servizi dedicati al congresso sul tg1 e tutti i giorni sui tg regionali della Toscana, mentre Rai 3 *Educational* ha girato molto materiale per produrre programmi di approfondimento scientifico. Numerose televisioni locali hanno infine visitato la *GeoExpo*, intervistato personale e passato servizi sulle emittenti locali.

Ampio riscontro è stato inoltre dato sulla stampa estera, in particolare negli Stati Uniti, in Australia e nel Regno Unito.

Per informazioni più dettagliate in merito al Congresso ed ai *proceedings* ufficiali consultare il sito *web* <http://www.32igc.org>

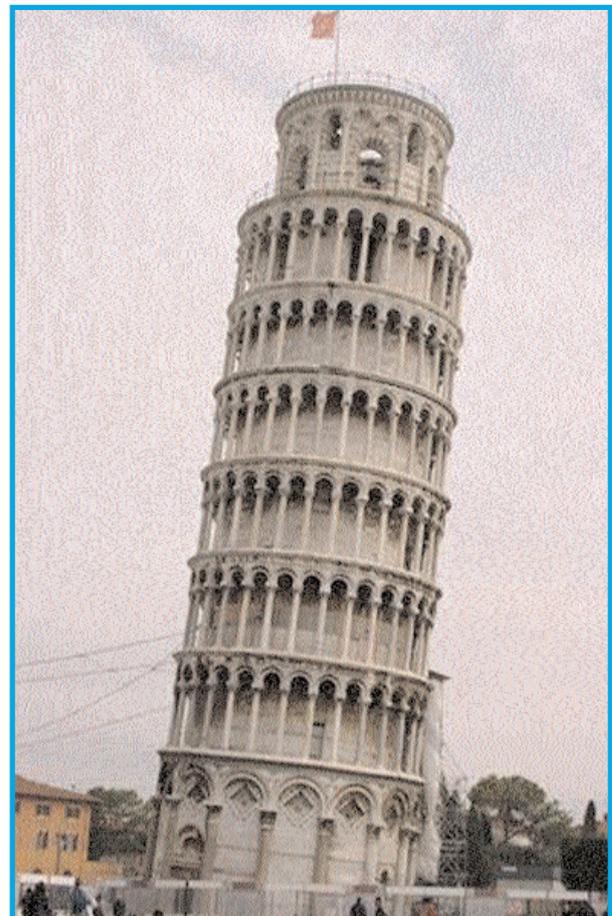


Fig. 12 - Una caratteristica immagine della torre pendente di Pisa.  
- The Leaning Tower of Pisa.

## PARTECIPAZIONE APAT AL 32<sup>nd</sup> IGC

Il 32° Congresso Geologico Internazionale ha rappresentato per APAT un importante banco di prova per testare le proprie capacità scientifiche e organizzative nel campo delle Scienze della Terra. APAT infatti raccoglieva l'eredità che il Servizio Geologico Nazionale e l'ANPA avevano lasciato partecipando con personale e attività scientifiche ai congressi precedenti e soprattutto alla preparazione di quello in questione; la prima partecipazione in comune delle due strutture era sotto osservazione da parte della comunità scientifica geologica nazionale.

Ricordiamo come il Servizio Geologico d'Italia (poi Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali) aveva inviato rappresentanze ufficiali a Mosca (URSS) nel 1984, a Washington (USA) nel 1989, a Kioto (Giappone) nel 1992, a Pechino (Repubblica Popolare Cinese) nel 1996 ed a Rio de Janeiro (Brasile) nel 2000 partecipando spesso con uno *stand* alla *GeoExpo*, da solo o in collaborazione con altre strutture.

In particolare a Pechino era iniziata quella colla-

borazione con Università, CNR, INGV, ANPA e Dipartimento della Protezione Civile che avrebbe portato all'allestimento dello *stand* GeoItalia a Rio (fig. 14), al fine di promuovere con tutti i mezzi la candidatura italiana per il 2004.

Ottenuta nel 2000 l'assegnazione del Congresso 2004 a Firenze e realizzatasi nel 2002 la fusione delle due strutture precedentemente nominate, l'APAT ha contribuito attivamente alla preparazione e svolgimento del 32° Congresso attraverso diverse forme di attività.

La prima è rappresentata dal contributo dato all'organizzazione del congresso stesso, attraverso la partecipazione di proprio personale al Comitato Organizzatore ed ai relativi sottocomitati.

La seconda è stata la realizzazione e la stampa di pubblicazioni scientifiche di alta qualità, tra le quali la nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:1.000.000, il cofanetto delle Guide alle 80 escursioni del Congresso, l'Atlante delle carte geologiche prototipali, l'atlante CROP, delle quali si parlerà più diffusamente nel prosieguo del volume.



Fig 13 - Il golfo di Napoli con il Vesuvio sullo sfondo.  
 - A beautiful view of Naples Gulf, with Vesuvio in the background.



Fig. 14 - Lo stand GEOITALIA al Congresso di Rio de Janeiro (2000), con la forma stilizzata della Cupola di Brunelleschi del Duomo di Firenze.  
- Italian stand GEOITALIA, resembling Brunelleschi Cupola of Firenze Duomo.

La terza, sicuramente la più importante dal punto di vista delle Scienze della Terra, si è concretizzata in una numerosa e qualificata partecipazione alle sessioni scientifiche con lavori originali, sia come presentazioni orali che sotto forma di *poster*, e nella conduzione, in qualità di *chairperson*, di numerose sessioni e *workshop*.

La quarta è culminata nell'allestimento, all'interno della *GeoExpo* di un'area espositiva di 110 mq, nella quale sono state illustrate in maniera continuativa durante il congresso le attività in corso nell'Agenzia, con particolare riguardo al Dipartimento Difesa del Suolo, anche in forma digitale (*database*, GIS, monitoraggi, studi scientifici), ed è stato distribuito il materiale scientifico (pubblicazioni, carte, etc) e promozionale (*depliant*, *gadget*, ..) appositamente preparato (fig. 15).

Lo stand è stato presidiato, a turno, da più di 70 unità di personale, che si sono alternate nel fornire spiegazioni agli utenti, nel distribuire materiale e nell'illustrare, anche con l'ausilio di metodologie informatiche, le principali banche dati e progetti cartografici.

Nel corso della manifestazione sono state distribuite più di 10.000 copie di varie pubblicazioni scientifiche edita da APAT, comprese carte geologiche e geotematiche, volumi illustrati e guide alle escursioni del congresso, DVD, CD e materiale promozionale.

Alle attività dello stand hanno collaborato, con proprio personale e materiale scientifico ed informatico, ArpaCampania, ArpaPiemonte ed ArpaLombardia.

Le attività svoltesi presso lo stand sono illustra-



Fig. 15 - Visitatori allo stand APAT nella GeoExpo 2004.  
- APAT stand at GeoExpo 2004.

te nel seguito del presente volume.

Occorre inoltre ricordare che il Dipartimento Difesa del Suolo di APAT, in qualità di Servizio Geologico della Nazione Ospitante, ha avuto il compito di organizzare una speciale sessione per ICOGS, (*International Consortium of Geological Surveys*) l'associazione che riunisce i Servizi Geologici dei vari paesi e che si riunisce, per tradizione, nel corso del Congresso Geologico Internazionale.

Tale *meeting*/seminario ha avuto il seguente tema: "*Geothematic mapping at various scales*" (fig. 16), con lo scopo di presentare una rassegna delle nuove tecnologie (*remote sensing*, *airborne geophysics*, GIS, etc) applicate dai Servizi Geologici Nazionali nei rispettivi paesi, con particolare attenzione alla pianificazione territoriale nelle grandi aree urbane. Alla sessione hanno partecipato più di 30 direttori di Servizi Geologici Nazionali provenienti dai 5 continenti.



Fig. 16 - La sala, affollata dai Direttori dei servizi geologici mondiali, dove si è tenuta la 4ª riunione di ICOGS (*International Consortium of Geological Surveys*), organizzata da APAT.  
- A view of the meeting room of ICOGS (*International Consortium of Geological Surveys*); more than 30 Geological Surveys Directors, from all over the world, met in this occasion.

Una breve relazione sullo svolgimento della sessione è compresa nel presente volume.

In generale la partecipazione del personale APAT al Congresso è stata numerosa e qualificata.

Circa 80 persone hanno preso parte al Congresso in momenti e con tempi differenti, presentando comunicazioni scientifiche, partecipando come *chairperson* a sessioni e *workshop* e conducendo delle *field trip* come *leader* o *co-leader*. La presenza allo stand della *GeoExpo* è stata continua ed ininterrotta, riuscendo a fornire costantemente un adeguato supporto ai visitatori:

- 35 iscritti provenienti da vari dipartimenti (SUO - AMB - NAT - EME - BIB);
- 45 altri partecipanti APAT con *badge* aziendale;
- 35 comunicazioni effettuate in lingua inglese, di cui 8 orali e 27 *poster*;
- 5 sessioni e *workshop* che hanno avuto

personale APAT come *chairperson*;

- 6 *field trip* che hanno avuto personale APAT come *leader* e/o *co-leader*.

Nel prosieguo di questo volume verranno illustrate con un breve riassunto tutte le presentazioni scientifiche effettuate dal personale APAT, sia come presentazioni orali che come *poster*, e verranno sinteticamente descritti i risultati raggiunti nelle sessioni e *workshop* che hanno avuto personale APAT come *chairperson*.

Nello stesso capitolo una parte sarà dedicata all'illustrazione delle *Field trip* progettate o condotte da un *Leader* APAT. Si ricorda che i percorsi delle *field trip*, così come il *focus* scientifico e le osservazioni relative agli *stop* consigliati, sono dettagliatamente descritti nelle singole guide prodotte per ciascuna di esse e raccolte nel cofanetto illustrato in altra parte del presente volume.