

# RENDICONTI *Online* della *Società Geologica Italiana*

*Volume 40, Supplemento n. 1 - Luglio 2016*

**Geosciences on a changing planet:  
learning from the past, exploring the future**

**88° Congresso della Società Geologica Italiana**

Napoli 7-9 Settembre 2016



**Abstract book**

Edited by

D. Calcaterra, S. Mazzoli, F.M. Petti, B. Carmina & A. Zuccari



ROMA  
SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA

2016

[www.socgeol.it](http://www.socgeol.it)

RENDICONTI *Online della Società Geologica Italiana*, è un periodico quadrimestrale della Società Geologica Italiana. Esce nei mesi di Dicembre, Aprile ed Agosto.

The RENDICONTI *Online della Società Geologica Italiana* is a journal of the Italian Geological Society. It is published every four months in December, April and August.

Direttore responsabile e Redattore (*Editor-in-Chief*): Domenico CALCATERRA (Napoli).

Responsabili editoriali (*Editorial Managers*): Fabio Massimo PETTI (SGI - Roma), Alessandro ZUCCARI (SGI - Roma).

Comitato di redazione (*Associate Editors*):

Alessandra ASCIONE (Napoli), Domenico COSENTINO (Roma TRE - Roma), Corrado CENCETTI (Perugia), Gianfranco CIANCETTI (Pavia), Massimo CIVITA (Torino), Piero FARABOLLINI (Camerino), Fabrizio GALLUZZO (ISPRA - Roma), Massimo MATTEI (Roma TRE - Roma), Carmelo MONACO (Catania), Paolo MOZZI (Padova), Mariano PARENTE (Napoli), Dario SLEJKO (OGS - Trieste), Iole SPALLA (Milano).

La SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA fu fondata il 29 settembre 1881, eretta ad Ente Morale con Regio Decreto del 17 Ottobre 1885. La Segreteria è ospitata dal Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, Università di Roma, Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma, Italy.

The SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA was founded in Bologna on September 29th, 1881. It was recognized as non-profit corporation with the Royal Decree of October 17th, 1885. The secretary office is hosted by the Dipartimento di Scienze della Terra of the Sapienza University, Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma, Italy.

Contatti (*Contacts*): Tel. +39-06-4959-390; Fax +39-06-4991-4154; e-mail: [info@socgeol.it](mailto:info@socgeol.it)

Sito web (*Society Web Site*): [www.socgeol.it](http://www.socgeol.it)

Codice Fiscale (*Income Tax Number*): 80258790585; Conto corrente postale (*Postal giro account*): 350009.

CONSIGLIO DIRETTIVO 2016 (*Council Members for 2016*):

Elisabetta Erba - *President*, Alessandro ZUCCARI - *General Secretary*, Marco PETITTA - *Treasurer*, Domenico CALCATERRA (*EiC of the ROL*), William Cavazza (*EiC of the IJG - BSGI*), Giovanni CAPPONI, Domenico COSENTINO, Sandro CONTICELLI, Stefano DALLA, David GOVONI, Massimo MATTEI, Vincenzo MORRA, Fabio Massimo PETTI.

REVISORI DEI CONTI 2016 (*Financial Auditors 2016*):

Cristiano COLLETTINI, Sveva CORRADO, Marco CUFFARO

SEZIONI DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA (*Italian Geological Society Sections*):

*Marine Geology*: Francesco CHIOCCI - *Chair*

*Planetary Geology*: Gaetano DI ACHILLE - *Chair*

*Hydrogeology*: Giovanni BARROCU - *Chair*

*Carbonate Geology*: Gloria CIARAPICA, Antonio PRATURLON - *Chairs*

*Geo-informatics*: Chiara D'AMBROGI - *Chair*

*Structural Geology*: Carmelo MONACO - *Chair*

*Young Geologists*: Federico FAMIANI - *Chair*

*Environmental Geology*: Leo ADAMOLI - *Chair*

*Himalayan Geology*: Rodolfo CAROSI - *Chair*

*GeoSed*: Simonetta CIRILLI - *Chair*

*History of Geosciences*: Alessio ARGENTIERI, Marco PANTALONI - *Chairs*

*Geothics and Geological Culture*: Silvia PEPPOLONI - *Chair*

*Petroleum Geology*: Pierluigi VECCHIA - *Chair*

*Forensic Geology*: Eva SACCHI - *Chair*

*Geological Cartography*: Stefano CATALANO, Laura CRISPINI - *Chairs*

La Società Geologica Italiana è affiliata alla European Geosciences Union (EGU).

The Società Geologica Italiana is affiliated to the European Geosciences Union (EGU).

QUOTA ASSOCIATIVA 2016 (*Association Fees 2016*): socio sostenitore (*supporter fellow*) € 100, socio ordinario (*ordinary fellow*) € 93; socio senior (*senior fellow*) € 68, socio junior (*junior fellow*) € 68; studente (*student*) € 36; Istituzioni (*Institutions*) € 300.

Iscrizione alla pagina (*Subscription at*): [http://www.socgeol.it/284/quota\\_sociale.html](http://www.socgeol.it/284/quota_sociale.html) or at

[http://www.socgeol.it/285/pagamento\\_tramite\\_carta\\_di\\_credito.html](http://www.socgeol.it/285/pagamento_tramite_carta_di_credito.html)

La Società Geologica Italiana detiene il copyright degli articoli, dei dati, delle figure e di tutto il materiale pubblicato.

*Papers, data, figures, maps and any other material published are covered by the copyright own by the Società Geologica Italiana.*

**DISCLAIMER:** *The Società Geologica Italiana, the Editors (Chief, Associates), and the Publisher are not responsible for the ideas, opinions, and contents of the papers published; the authors of each paper are responsible for the ideas, opinions and contents published.*

*La Società Geologica Italiana, i curatori scientifici (Chief, Associates), e la Casa Editrice non sono responsabili delle opinioni espresse e delle affermazioni pubblicate negli articoli: l'autore/i è/sono il/i solo/i responsabile/i.*

# RENDICONTI *Online* della *Società Geologica Italiana*

*Volume 40, Supplemento n. 1 - Luglio 2016*

**Geosciences on a changing planet:  
learning from the past, exploring the future**

**88° Congresso della Società Geologica Italiana**

Napoli 7-9 Settembre 2016



**Edited by**

**D. Calcaterra, S. Mazzoli, F.M. Petti, B. Carmina & A. Zuccari**



ROMA  
SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA  
2016  
[www.socgeol.it](http://www.socgeol.it)

# Geosciences on a changing planet: learning from the past, exploring the future

## 88° Congresso della Società Geologica Italiana

Napoli 7-9 Settembre 2016



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
**FEDERICO II**

Dipartimento di Giurisprudenza,  
via Porta di Massa 32, Napoli

Dipartimento di Studi Umanistici  
Via Porta di Massa, 1, Napoli

**Presidente del Congresso:** Domenico Calcaterra.

**Comitato d'onore:** Gaetano Manfredi ( Rettore dell'Università di Napoli Federico II), Daniele Marrama (Presidente della Fondazione Banco di Napoli), Massimo Marrelli (già Rettore dell'Università di Napoli Federico II), Lucio De Giovanni (Direttore del Dipartimento di Giurisprudenza, Università di Napoli Federico II), Piergiulio Cappelletti (Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Università di Napoli Federico II), Giuseppe De Natale (già Direttore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, sezione di Napoli Osservatorio Vesuviano), Elisabetta Erba (Presidente della Società Geologica Italiana), Maria Rosaria Ghiara (Direttore del Centro Musei delle Scienze Naturali e Fisiche, Università di Napoli Federico II), Carlo Doglioni (Presidente INGV).

**Comitato Scientifico:** S. Mazzoli (coordinatore), F. Barattolo, M. Boni, D. Calcaterra, W. Cavazza, G. Di Achille, C. Faccenna, M. Fedi, M. Frezzotti, A. Iannace, V. Morra.

**Comitato Organizzatore:** M. Parente (coordinatore), V. Allocca, A. Ascione, G. Balassone, D. Barra, B. Carmina, M. D'Antonio, P. De Vita, M. C. del Re, V. Di Donato, R. Di Maio, C. Donadio, L. Fedele, L. Ferranti, G. Pappone, M. Pennetta, M. Petitta, P. Petrosino, F. Petti, C. Scarpati, S. Tavani, S. Vitale, A. Zuccari.





# *Patrocini*

---



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
**FEDERICO II**



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# *Platinum Sponsor*

---



# *Gold Sponsor*

---



ISTITUTO  
**BANCO  
di NAPOLI**  
FONDAZIONE



## The Campo Felice and Monte Orsello bauxite occurrences (Abruzzi, Italy)

Mondillo N.<sup>1,2</sup>, Boni M.<sup>1</sup>, Balassone G.<sup>1</sup>, Piccolo Papa A.<sup>1</sup>, Putzolu F.<sup>1</sup> & Arfè G.<sup>1</sup>

1. Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Università di Napoli "Federico II", Napoli, Italy. 2. Department of Earth Sciences, Natural History Museum, London, UK.

Corresponding email: [nicola.mondillo@unina.it](mailto:nicola.mondillo@unina.it)

Keywords: Bauxite, Abruzzi, Italy.

Bauxite deposits were largely exploited in Italy at the beginning of the 20<sup>th</sup> century up to the 2<sup>nd</sup> World War. The most productive districts were located in the Gargano peninsula, in the Murge and Salento (Apulia), in Campania and in the Abruzzi region. The Abruzzi bauxite district comprises several deposits, which are currently uneconomic, in the Campo Felice, Monte Orsello and Monti D'Ocre areas (Apennine Mts.). Similarly to other mineralizations of southern Italy, the Abruzzi occurrences belong to the karst-type bauxites located along a Late Cretaceous hiatus within a Bahamian-type carbonate platform succession (Bárdossy et al. 1977). Two main bauxite horizons can be recognized: a first corresponding to a Late Albian-Early Cenomanian stratigraphic gap and a second bounded by Late Cenomanian-Early Turonian limestones (Chiocchini et al. 1994). The most prominent deposits occur in the Campo Felice and Monte Orsello areas, in the first of the mentioned gaps. These bauxites (which are the object of this study) form large lenses up to 10 m thick and more than 50 m wide.

The textures of the Abruzzi bauxites range from oolitic-pisolitic to arenitic-conglomeratic. Boehmite is the main mineral, but gibbsite has been detected in trace. The most abundant Fe-mineral is hematite, followed by goethite and lepidocrocite (rare). Kaolinite is also widespread in all the deposits, and is particularly concentrated in the matrix between ooids. The Ti-minerals anatase and rutile are ubiquitous, as well as the detrital trace minerals monazite, xenotime, zircon, baddeleyite, and ilmenite. Pyrite has been detected in the nuclei of some ooids. In few samples, cavity-filling autigenic REE Ca-fluorocarbonates have been observed. Major, minor and trace element analyses have shown that these bauxites are not only mineralogically, but also geochemically similar to those of the Matese Mts. and Caserta district, being characterized by: ~ 55 wt.% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ~ 20 wt.% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ~ 10 wt.% SiO<sub>2</sub>, ~ 2 wt.% TiO<sub>2</sub>, Sc ~ 60 ppm, V ~ 270 ppm, Cr ~ 240 ppm, Ni ~ 200 ppm, Co ~ 35 ppm, Zr ~ 500 ppm, Ga ~ 60 ppm, Y ~ 80 ppm, and ΣREE ~ 640 ppm.

The textures, mineralogy and geochemistry of the Abruzzi deposits suggest a continuous reworking of evolved lateritic soils, which were progressively mechanically concentrated in karstic depressions where they were further subjected to local chemical weathering.

Bárdossy G., Boni M., Dall'Aglio M., D'Argenio B. & Pantó G. 1977. Bauxites of peninsular Italy. Composition, origin and geotectonic significance. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Gebr. Borntraeger, Monograph Series on Mineral Deposits, 15, 61 p.

Chiocchini M., Farinacci A., Mancinelli A., Molinari V. & Protetti M. 1994. Biostratigrafia a foraminiferi, dasciadali e calpionelle delle successioni carbonatiche mesozoiche dell'Appennino centrale (Italia). Studi Geologici Camerti Volume Speciale "Biostratigrafia dell'Italia centrale", 9-129.

# RENDICONTI *Online* della Società Geologica Italiana

## Volume 40, Supplemento n. 1 - Luglio 2016

---

**Presidente del Congresso:** Domenico Calcaterra.

**Comitato d'onore:** Gaetano Manfredi ( Rettore dell'Università di Napoli Federico II), Daniele Marrama (Presidente della Fondazione Banco di Napoli), Massimo Marrelli (già Rettore dell'Università di Napoli Federico II), Lucio De Giovanni (Direttore del Dipartimento di Giurisprudenza, Università di Napoli Federico II), Piergiulio Cappelletti (Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Università di Napoli Federico II), Giuseppe De Natale (già Direttore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, sezione di Napoli Osservatorio Vesuviano), Elisabetta Erba (Presidente della Società Geologica Italiana), Maria Rosaria Ghiara (Direttore del Centro Musei delle Scienze Naturali e Fisiche, Università di Napoli Federico II), Carlo Dogliani (Presidente INGV).

**Comitato Scientifico:** S. Mazzoli (coordinatore), F. Barattolo, M. Boni, D. Calcaterra, W. Cavazza, G. Di Achille, C. Faccenna, M. Fedi, M. Frezzotti, A. Iannace, V. Morra.

**Comitato Organizzatore:** M. Parente (coordinatore), V. Allocca, A. Ascione, G. Balassone, D. Barra, B. Carmina, M. D'Antonio, P. De Vita, M. C. del Re, V. Di Donato, R. Di Maio, C. Donadio, L. Fedele, L. Ferranti, G. Pappone, M. Pennetta, M. Petitta, P. Petrosino, F. Petti, C. Scarpati, S. Tavani, S. Vitale, A. Zuccari.