CONVEGNO NAZIONALE ITALIANO SUI GEOPOLIMERI

Bari, 16-17 febbraio 2023

Materiali innovativi per uno sviluppo sostenibile: dal laboratorio alle applicazioni

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

BOOK OF ABSTRACTS

A cura di Marina Clausi, Daniela Pinto e Cristina Leonelli

Patrocini

Sponsor

Materiali innovativi per uno sviluppo sostenibile: dal laboratorio alle applicazioni - Book of Abstracts

Autori: AA.VV.

Curatori: Marina Clausi, Daniela Pinto, Cristina Leonelli

Pubblicato da: Associazione Puglia Mia

Data di pubblicazione: Febbraio 2023

Luogo di pubblicazione: Bari, Italia

© 2023 Associazione PUGLIA MIA

Tutti i contributi pubblicati sono stati sottoposti a revisione del comitato scientifico

Tutti i diritti sono riservati

ISBN 979-12-210-2874-4

Il convegno “Materiali innovativi per uno sviluppo sostenibile: dal laboratorio alle applicazioni” è organizzato dal gruppo di lavoro del progetto “**GeoT-NET** – geopolymer technology for a clean and sustainable future” dell’Università degli Studi di Bari A. Moro (Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, Dipartimento di Chimica, Dipartimento di Economia, Management e Diritto d’Impresa) in collaborazione con il Gruppo di Lavoro sui Geopolimeri della Società Ceramica Italiana (ICerS).

Comitato scientifico

Vera Amicarelli, Università degli Studi di Bari A. Moro

Germana Barone, Università di Catania

Maria Chiara Bignozzi, Università di Bologna

Lucia D'Accolti, Università degli Studi di Bari A. Moro

Ana Fernández-Jiménez, CSIC – E. Torroja Institute for Construction Science, Madrid

Isabella Lancellotti, Università di Modena Reggio Emilia

Cristina Leonelli, Università di Modena Reggio Emilia

Paolo Mazzoleni, Università di Catania

Francesco Miccio, CNR-ISTEC

Daniela Pinto, Università degli Studi di Bari A. Moro

Serena Chiara Tarantino, Università degli Studi di Pavia

Francesca Tittarelli, Università Politecnica delle Marche

Comitato organizzativo

Vera Amicarelli, Michele Casiello, Marina Clausi, Vito Cofano, Lucia D'Accolti, Viviana Fanelli, Giovanna Fioretti, Fornari Gianna, Maria Lacalamita, Cristina Leonelli, Giovanni Lagioia, Daniela Pinto, Immacolata Tommasi.

Indice

Relazioni tematiche ad invito

Comunicazioni orali

Comunicazioni orali progetto GeoT-NET

Comunicazioni poster

Comunicazione Poster

The effect of fibres on geopolymers made using Mt. Etna volcanic ash: a preliminary study

Zafarana S.E. ([a])*, Barone G. ([a]), Occhipinti R. ([a]) & Mazzoleni P. ([a])

([a]) Department of Biological, Geological and Environmental Sciences, University of Catania, Italy
* Presenting author

sabrina.zafarana@phd.unict.it

The awareness of environmental issues has led to the development of eco-friendly materials that could combine high performance products with the possibility of the re-use of waste materials [1].
Geopolymers have favourable properties such as low curing temperature, recyclability and low cost of the precursors, making them a valid alternative to traditional OPC.
Despite these excellent qualities their brittle behaviour imposes constraints in structural design. To enhance the strength of the geopolymer matrix, both organic and synthetic fibres can be added to the geopolymeric matrices [2].
In this study two types of fibres were used to reinforce volcanic ash-based geopolymer.
Flexural and compressive strength tests were carried out in order to compare the mechanical properties of geopolymer composites. Moreover, samples were analysed by electron microscope to evaluate the gel formation and the adhesion of the fibre net to the geopolymeric matrix.
Preliminary results have shown that the addition of fibres enhances the mechanical strength and reduces the shrinkage.

Keywords: fibre-reinforced geopolymers, organic fibres, carbon fibres

REFERENCES

[1] G. Barone, M.C. Caggiani, A. Coccato, C. Finocchiaro, M. Fugazzotto,G. Lanzafame, R. Occhipinti, A. Stroscio, P. Mazzoleni, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*., 777, 012001(2020).
[2] S. Aydın & B. Baradan *Composites Part B: Engineering*., 45(1), 63-69(2013).