

Anagrafica

Soggetto promotore: **Università degli Studi di Genova – Dipartimento di Scienze della terra, dell'ambiente e della vita**

Titolo progetto: **Impronta chimica e tessiturale delle rocce naturali usate nelle costruzioni e nel restauro**

Settore intervento: Ricerca scientifica e tecnologica

Territorio di intervento: Città Metropolitana di Genova

Contributo deliberato: 23.787 €

Progetto

Bando di riferimento:

Assegni di ricerca - Area Scientifica anno 2018

Breve descrizione della ricerca:

Il progetto si è proposto di indagare con un approccio innovativo l'identificazione di rocce da costruzione e lapidei storici, associando tecniche di identificazione fondate su tecnologie avanzate alle tradizionali analisi petrografiche. Si è inteso associare una tecnica di indagine bulk ad una analisi micro-tessiturale basata su immagini acquisite in microscopia elettronica a scansione (SEM).

Il gruppo che si è occupato della ricerca è componente dell'European Innovation Partnership EIP NATUREUROSTONE Building a harmonised European database on natural stones for the use of construction and restoration stakeholders.

L'attività ha riguardato in un primo momento la ricerca bibliografica per istituire un approccio iniziale all'analisi bulk tramite Termogravimetria e Analisi Termica Differenziale. In parallelo alla ricerca bibliografica sono stati selezionati diversi litotipi provenienti dall'area mediterranea, in modo da costituire il dataset iniziale, tra cui Bianco di Carrara, Pietra di Finale, Breccia Aurora, Bardiglio grigio, Ardesia, Portoro e Travertino, Bianco Macael e Verde Macael.

Grazie a questa prima fase si è potuto procedere con l'estrapolazione di ulteriori valori necessari ai fini della ricerca in oggetto.

I risultati del progetto:

- Numero di analisi previste e numero di analisi eseguite:

Legenda:

TG= Termogravimetria

DTA= Analisi Termica Differenziale

GC= Gascromatografia

SEM= microscopia elettronica a scansione

XRD= analisi al diffrattometro a raggi X

XRF= spettrometria in Fluorescenza di Raggi X

ISI= Institute for Scientific Information

Analisi Previste

100 TG /DTA GC

100 immagini SEM

3 articoli ISI

Analisi Eseguite

98 TG/DTA GC

◦ 13 XRD

◦ 39 microfotografie SEM

◦ 20 XRF spot analysis

◦ 20 XRF mapping

◦ 48 porfirizzazioni e vagliature

◦ 1 articolo ISI

◦ 1 articolo in preparazione per rivista
ISI

- E' stata avviata una collaborazione con il Dipartimento di Italianista, romanistica, antichistica, arti e spettacolo dell'Università degli Studi di Genova. Sono stati, inoltre, presi contatti con il Politecnico di Torino per l'attuazione di analisi sul campionario presente nel Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI) e l'integrazione del protocollo con analisi al diffrattometro a raggi X (XRD).

- La disseminazione dei risultati è avvenuta con comunicazione ai seguenti congressi nazionali:
1. Castagnotto E., Locardi F., Scrivano S., Ferretti M., Gaggero L., Chemical and textural fingerprint of natural stones for the use of construction and restoration stakeholders (CatSTONE project), - Poster. Parma National Congress SIMP-SOGEI, Parma (Italy) 16 - 19 September 2019
 2. Castagnotto E., Locardi F., Cabella R., Ferretti M., Purple hematite: the thermal treatment behind the origin of the Caput Mortuum pigment, - Poster. XLVII National Congress of Physical Chemistry, Roma (Italy) 1 – 4 July 2019
 3. Castagnotto E., Locardi F., Cabella R., Ferretti M., Purple hematite: synthesis of the pigment Caput Mortuum through thermal treatment of natural samples, - Oral. Congresso Nazionale Parma SIMP-SOGEI, Parma (Italy) 16 -19 Settembre 2019

e ai seguenti congressi internazionali:

1. Castagnotto E., Locardi F., Scrivano S., Ferretti M., Gaggero L., Chemical and textural fingerprint of natural stones for the use of construction and restoration stakeholders (CatSTONE project), - Poster. 5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC5) and 14 th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (Medicta2019), Roma (Italy) 27 –30 Agosto 2019
2. Castagnotto E., Bialoskorski S., Scrivano S., Locardi F., Elter F.M., Ferretti M., Gaggero L., Thermal characterization of geomaterials: cultural heritage applications, - Oral. International Conference for Young Researchers and Students on Thermal Analysis and Calorimetry (ICYRS on TAC), 5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC5) and 14 th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (Medicta2019), Roma (Italy) 27 –30 Agosto 2019

Sulla base degli output evidenziati in precedenza, si ritiene di poter concludere che i risultati raggiunti siano in linea con gli obiettivi prefissati.

Si precisa infine che la nostra relazione riporta unicamente gli output ritenuti maggiormente indicativi.