

Insegnamento: **Impianti termotecnici**

*Impiego di geopolimeri per il progetto di
riqualificazione muro-paraonde*

INDICE

Introduzionepag.3

Cap. I

Descrizione e caratteristiche dei geopolimeri, applicazioni generali nella bioedilizia

1.1 Materiali geopolimeripag.4

1.2 Il processo di geopolimerizzazionepag.7

1.3 I geopolimeri possono sostituire il cementopag.11

Cap. II

Impiego, messa in opera e analisi del comportamento termico del materiale applicato al caso studio

2.1 Caratteristiche progettuali al muro-paraonde del Porto di Vibo Valentia
.....pag.14

2.2 L'influenza dei cambiamenti climatici sul microclima urbanopag.18

2.3 Le caratteristiche dello spazio urbano e la relazione con il climapag.24

2.4 Tecnologia e caratteristiche dei materiali nella scelta progettuale
.....pag.28

2.5 Progettazione ambientale attraverso strumenti tecnologici.....pag.37

Cap. III

Quadro normativo per la fase progettuale e le scelte inerenti al progetto

3.1 Normative progettuali.....pag.41

- *Conclusioni.....pag.43*

- *Bibliografia e sitografia.....pag.44*

Introduzione

Scopo di questa tesi di lavoro è valutare come l'utilizzo di materiali geopolimeri possano contribuire al processo di sostenibilità, diventato ormai tema centrale delle politiche di sviluppo di tutti Paesi del Mondo. Uno degli interessi più forti verso questi materiali è la modalità di produzione attraverso un processo chimico chiamato environmentally friendly¹, dove non sono coinvolte sostanze tossiche. Vengono utilizzati una vasta gamma di materiali di partenza di scarto (sia in sostituzione della matrice solida, sia dell'attivatore alcalino) con la capacità addirittura di sostituire industrie impattanti come quella del cemento (trattamento termico del calcare) o del laterizio (cottura degli impasti nelle fornaci) diminuendo così il contributo all'emissione globale di CO₂. Nella prima parte di questo lavoro si analizzeranno le caratteristiche di questi materiali innovativi, poi l'applicazione al caso studio per la riqualificazione muro-paraonde Molo Generale Malta-Banchina Cortese del porto di Vibo Valentia e infine le normative di riferimento per l'attuale certificazione di questi materiali. Questa tecnologia potrebbe quindi generare un nuovo e interessante cammino nella green-economy dell'ingegneria civile e industriale.

1 Roberto Mancini- Ripensare la sostenibilità. Le conseguenze economiche della democrazia- casa editrice FrancoAngeli- anno 26/10/2015