

COSTRUZIONE DEI SOLIDI VIARI: RISORSE DISPONIBILI E METODOLOGIE DI RECUPERO DEGLI INERTI DA MATERIALI DI RIFIUTO



Autore	Silvia Portas
E-mail	sportas@unica.it
Dottorato di ricerca in	Ingegneria del Territorio
Ciclo/ a.a.	XV
Anno di corso	1999/2002
Tutor	Prof. Ing. Francesco Annunziata
Coordinatore	Prof. Giovanni Barrocu



Sede amministrativa	Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento/Istituto	Dipartimento di Ingegneria del Territorio
Facoltà	Facoltà di Ingegneria
Università	Università degli Studi di Cagliari

La tesi di dottorato è stata mirata alla individuazione di materiali alternativi per costruzione dei solidi viari. Lo studio della normativa italiana ed europea in materia di riciclaggio e riutilizzo dei rifiuti, l'analisi dello stato della ricerca sull'impiego delle "materie prime seconde", la quantificazione delle "materie prime seconde", con particolare attenzione ai materiali provenienti da C&D, e lo studio delle modalità di recupero e trattamento, sono i temi affrontati nella tesi. Il lavoro ha visto anche una fase applicativa, con la costruzione di una strada sperimentale, per la validazione delle caratteristiche prestazionali del C&D in situ.

Lo studio dello stato dell'arte sull'impiego degli aggregati secondari, ha evidenziato, la volontà che esiste nell'impiegare nuove risorse per proteggere quelle naturali non rinnovabili, e anche la possibilità d'impiego di una vasta gamma di "materiali alternativi". Ancora, si evince che bisogna spostare gli sforzi della ricerca su nuovi panorami, quali: l'individuazione di prove di laboratorio, diverse da quelle impiegate per gli aggregati naturali, per l'accettazione dei materiali alternativi; l'approfondimento di nuove tecniche di monitoraggio in situ non distruttive per valutare il comportamento strutturale dei materiali alternativi nel tempo; lo studio di adeguati sistemi di valutazione e monitoraggio degli impatti ambientali sempre legati al loro impiego.

Le conclusioni più importanti di questa sperimentazione sono state le seguenti:

- i rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione, possono essere classificati come aggregati appartenenti al gruppo A1;
- non hanno subito modificazioni sensibili della curva granulometrica dopo compattazione;
- hanno dimostrato che gli aggregati secondari da C&D possono raggiungere elevati valori di portanza, tali da soddisfare le prescrizioni limite anche per gli strati di fondazione;
- esistono dei limiti dal punto di vista granulometrico, ma possono essere risolti semplicemente con l'aggiunta delle pezzature mancanti, oppure eseguendo una migliore frantumazione negli impianti di trattamento.

- S. Portas, F. Annunziata, "Modalità per l'impiego delle materie prime seconde", atti del XXIV Convegno Nazionale Stradale., Saint-Vincent, 26/29 giugno 2002.
- S. Portas, "Case Study: Mechanical Reliability Of Sub-Grade Layer Built With Demolition Waste Materials", atti del II Convegno Internazionale della Società Italiana Infrastrutture Viarie – New Technologies and Modelling Tools for Roads, Firenze, 27 - 29 Ottobre 2004.
- S. Portas, "*Chemical and Mechanical Reliability of Sub-Grade Layer Built with Demolition Waste Materials*", atti del III Convegno Internazionale della Società Italiana Infrastrutture Viarie, Bari 22-24 Settembre 2005.

Parole chiave: Sovrastrutture, Riciclaggio, Macerie da Costruzione e Demolizione

Link estratto tesi (due pagine): www.unica.it

Link presentazione: www.unica.it

Link tesi: www.unica.it