

Titolo della tesi: Stabilizzazione delle terre con calce. (Tesi Progettuale)

Tipo di Laurea: Laurea Magistrale in Ingegneria per L'Ambiente ed il Territorio

Sessione di Laurea: Ottobre

anno accademico: 2016/2017

Nome Candidato: Marta Carlucci

Matricola: 1339681

Relatore: Ing. Prof. Quintilio Napoleoni

SSD Relatore: ICAR/07

Riassunto della tesi:

Il lavoro svolto intende descrivere la tecnica della stabilizzazione a calce, al fine della costruzione di alcuni rilevati a Nord del Viadotto Taro facenti parte del raccordo Autostradale Tirreno-Brennero a carico dell'impresa Pizzarotti & C. S.P.A. .

L'utilizzo dei terreni per scopi costruttivi è tipico dell'ingegneria stradale in quanto spesso costituiscono materiale idoneo per costruire il piano di posa ed il corpo dei rilevati stradali. Essendo l'Italia un paese ricco di materiale litoide di buona qualità, fino ad alcuni decenni fa era abitudine sostituire il materiale eventualmente scadente presente in sito con uno di migliore qualità proveniente dalle numerose cave di prestito disponibili. Ad oggi non è possibile prescindere dal fatto che il terreno è una risorsa non rinnovabile e dal momento in cui la frequenza di tali prelievi è andata via via aumentando, diretta conseguenza ne è stata il progressivo esaurimento delle risorse e la continua ed inesorabile produzione dei rifiuti, con la conseguenziale necessità del loro smaltimento.

Nel Novembre 2008, con l'entrata in vigore del decreto "Anti crisi", sono state escluse dalla definizione di rifiuto tutte le terre e le rocce ottenute da scavi. È

stata quindi data una nuova opportunità di riutilizzo dei materiali da scavo, come pure i materiali di risulta derivanti da prospezioni, dallo sfruttamento di cave, da trivellazioni per pali di fondazione o dall'attività di industrie estrattive possono essere reimpiegati in rinterri e rilevati purché non siano contaminati e vengano riutilizzati nello stesso luogo dell'estrazione. Proprio per questo motivo, negli ultimi 10 anni, in Europa ed in Italia la tecnica della stabilizzazione a calce per la costruzione del corpo dei rilevati ha preso sempre più piede.

In questo testo si descriverà in un primo momento la procedura per realizzare un corretto trattamento a calce dei terreni. Si illustreranno le caratteristiche che un terreno deve avere per essere definito idoneo al trattamento; si proseguirà descrivendo la procedura per lo studio delle miscele ed infine si descriverà quella che dovrebbe essere la corretta procedura operativa per la realizzazione del campo prova.

Si passerà poi ad analizzare i risultati ottenuti dal caso in studio, si analizzeranno quindi in un primo momento le caratteristiche fisiche e meccaniche del terreno proveniente dalla cava "Oasi di Torrile", essendo destinato al trattamento a calce per alcuni rilevati a Nord de Viadotto Taro. Si procederà poi con lo studio delle miscele, che comprende l'analisi di quattro miscele trattate rispettivamente al 3%, 3,5%, 4% e 4,5% di calce. Si analizzeranno infine i risultati delle prove in sito, effettuate in sede di campo prova, durante la costruzione del rilevato di prova costituito da tre strati di spessore 30 cm cadauno.