



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE

Corso di
OPERE IN TERRA E FONDAZIONI
A.A. 2014-2015

prof. ing. Claudio Comastri



OPERE IN TERRA

RILEVATI STRUTTURALI E TRINCEE

RIEMPIMENTI STRUTTURALI

ARGINI E DIGHE IN TERRA

VALLI E RIPARI

DISCARICHE RRSSU



OPERE IN TERRA

Problematiche progettuali come per tutte le opere d'arte

- . Geologia del sito
- . Geotecnica del sottosuolo
- . Analisi dei materiali da costruzione
- . Progettazione
 - . Criteri e Metodi di Costruzione
 - . Metodi di controllo e collaudo
 - . Normativa, regole linee guida



RILEVATI STRUTTURALI

Dati di progetto:

Destinazione

Caratteristiche geometriche

Ambito territoriale

Esercizio

Carichi ed azioni

Vita nominale



RILEVATI STRUTTURALI

Componenti:

progettazione

1. Sottosuolo – fondazione
2. Corpo del rilevato
3. Struttura pavimentazione - carichi
4. Ambiente



RILEVATI STRUTTURALI

Sottosuolo

Volume significativo

Stratigrafia

Litologia

Caratterizzazione geotecnica

- . Indagini in sito
- . Prove geotecniche di laboratorio



CORSO DI OPERE IN TERRA E FONDAZIONI

PROGETTI PER L'ANNO ACCADEMICO 2014 2015

1. Progetto di un rilevato autostradale ad altezza variabile su terreni soffici
2. Progetto della rampa di accesso ad un sottovia.

Per entrambi i progetti si affrontano tematiche concernenti le materie di opere in terra e fondazioni.



CORSO DI OPERE IN TERRA E FONDAZIONI

PROGETTI PER L'ANNO ACCADEMICO 2014 2015

Per entrambi i progetti saranno fornite le caratteristiche geometriche e tutte le informazioni relative alla destinazione d'uso, alle condizioni di esercizio e quanto necessario a definire i termini del progetto stesso.

Saranno fornite i risultati delle indagini e delle prove geotecniche eseguite nel sottosuolo



CORSO DI OPERE IN TERRA E FONDAZIONI

PROGETTI PER L'ANNO ACCADEMICO 2014 2015

Il progetto consiste nello sviluppo di tre moduli:

Primo modulo: Definizione del progetto e delle proprie caratteristiche, analisi critica delle indagini e delle prove geotecniche eseguite nel sottosuolo.

Secondo modulo: Elaborazione dei modelli geotecnici caratteristici

Terzo modulo: Dimensionamento e verifiche delle opere



RILEVATI STRUTTURALI

Indagini e prove in sito

Prove penetrometriche statiche
Prove penetrometriche dinamiche
Prove dilatometriche
Prove pressiometriche
Vane test
Indagini geofisiche
Sondaggi meccanici
Prove in foro
Prove sismiche in foro
Prove di permeabilità



RILEVATI STRUTTURALI

Monitoraggi

Piezometri
Inclinometri

...

..



RILEVATI STRUTTURALI

Prove di laboratorio

Caratteristiche fisiche
Limiti di consistenza
Storia stato tensionale
Resistenza a taglio
Deformabilità
Permeabilità