PARTE PRIMA :

"INTRODUZIONE e CONCETTI PRELIMINARI"

ARGOMENTI TRATTATI : (SIA DA ING. SAVEGLIA CHE ING. SALVATORE)

- IL RUOLO DEL PROGETTISTA
- TIPOLOGIE DI FONDAZIONE
- MODELLI GEOTECNICI PIÙ DIFFUSI
- INDAGINI E PROVE
- ASPETTI PRELIMINARI DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI

master COPY COPISTERIA
050/8[illegible]126 388/9637745

master COPY
COPISTERIA
050/8312126 388/9837745

IL RUOLO DEL PROGETTISTA

LA NORMATIVA TECNICA ITALIANA, OLTRE ALLA PROGETTAZIONE "GEOMETRICA" DEL SISTEMA DI FONDAZIONE (DIMENSIONI, ARMATURA, TIPO DI CALCESTRUZZO...), PONE FRA LE RESPONSABILITÀ DEL PROGETTISTA IL DEFINIRE LA CAMPAGNA DI INDAGINI DA PREDISPORRE AL FINE DI CONOSCERE IL TERRENO, MA NON SOLO:

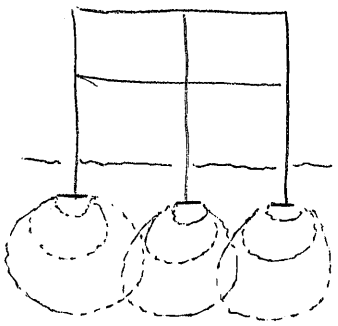
(PAR 6.2.2 NTC 08) "È RESPONSABILITÀ DEL PROGETTISTA LA DEFINIZIONE DEL PIANO DI INDAGINI E DELLA MODELLAZIONE GEOTECNICA DA UTILIZZARE"

- "MODELLI GEOTECNICI": IL COMPORTAMENTO MECCANICO DEL TERRENO È MOLTO COMPLESSO. PER QUESTO MOTIVO IL PROGETTISTA USERÀ MODELLI GEOTECNICI ANCHE MOLTO DIVERSI GLI UNI DAGLI ALTRI A SECONDA DEL FENOMENO STUDIATO, COSÌ DA SEMPLIFICARE L'ANALISI. OGNI MODELLO HA PERÒ LE SUE IPOTESI CHE NE TRACCIANO IL CAMPO DI UTILIZZO AFFINCHÉ I RISULTATI POSSANO ESSERE RITENUTI VALIDI
- SPECIFICHE INDAGINI: PERCHÉ IL MODELLO SCELTO FUNZIONI, DEVO CONOSCERE DETERMINATI PARAMETRI CHE DESCRIVONO IL FUNZIONAMENTO DEL TERRENO, TALI INFORMAZIONI SI RICAVANO CON INDAGINI DI VARIO TIPO (CHE VEDREMO NEL DETTAGLIO IN SEGUITO).

IN OGNI CASO È IL PROGETTISTA CHE DEVE SCEGLIERE QUALI PROVE FARE (RICHIEDERE) NELL'AMBITO DELLA CAMPAGNA DI INDAGINE PREDISPOSTA. COSÌ FACENDO CONOSCIAMO IL TERRENO CHE, OLTRE AD ESSERE IL MEZZO DI INTERFACCIA DELLA FONDAZIONE, DETERMINA L'INTENSITÀ DI ALCUNE AZIONI CHE CIMENTANO LA STRUTTURA (L'AZIONE SISMICA HA INTENSITÀ DIVERSE A SECONDA DEL TIPO DI SOTTOSUOLO, I CEDIMENTI DEL TERRENO PRODUCONO UNO STATO TENSIONALE AGGIUNTIVO NELLA STRUTTURA IN ELEVAZIONE).

OSS: NELL'AMBITO GEOTECNICO, IL VALORE CARATTERISTICO DI UN PARAMETRO CHE DESCRIVE IL COMPORTAMENTO DEL TERRENO NON È DA CONSIDERARSI FRUTTO DI UN'ANALISI STATISTICA (COME PER CLS O ACCIAIO) MA UNA "STIMA RAGIONATA E CAUTELATIVA" (CHE DEVE ESSERE MOTIVATA)

TIPOLOGIE DI FONDAZIONE

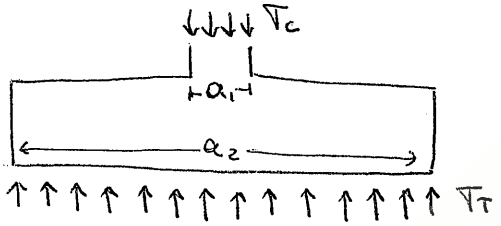


IN GENERALE LA RESISTENZA MECCANICA DEL TERRENO È INFERIORE A QUELLA DEL CALCESTRUZZO, DUNQUE È NECESSARIO AUMENTARE LA SEZIONE AL PIEDE DEL PILASTRO PER DISTRIBUIRE IL CARICO SU UNA SUPERFICIE PIÙ AMPIA

↓

- FONDAZIONI SUPERFICIALI → PLINTO / TRAVE ROVESCIA / PLATEA

↓ AUMENTA LA SUPERFICIE DI CONTATTO



PER METRO DI PROFONDITÀ:

$$T_c \cdot a_1 = T_T \cdot a_2 \Rightarrow |T_T| < |T_c|$$

COSA AVVIENE NEL TERRENO?

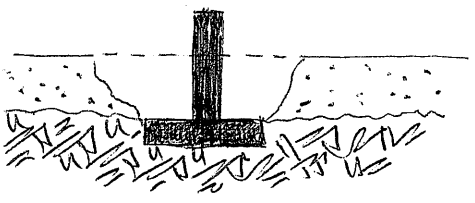
- APPLICO IL CARICO T_c
- IL TERRENO RISPONDE OPPONENDOSI AL CARICO → T_T
- CAMBIA LO STATO TENSIONALE NEL TERRENO
- NASCONO DEFORMAZIONI
  - → CEDIMENTI
    - IMMEDIATI
    - DI CONSOLIDAZIONE (anche anni dopo la messa in opera)

↓

PUÒ SUCCEDERE CHE COMUNQUE LE SOLLECITAZIONI SIANO ECCESSIVE, MA ANCHE CHE I CEDIMENTI SIANO INCOMPATIBILI CON LA STRUTTURA IN ELEVAZIONE

↓

POSSO ABBASSARE IL PIANO DI POSA PER SUPERARE IL TERRENO "SOFFICE"



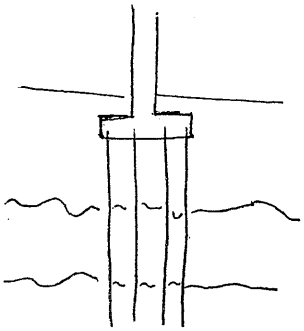
↳ MAGGIORI COSTI DI REALIZZAZIONE (SCAVO E SMALTIMENTO DEL TERRENO

↳ MAGGIORI COSTI DELLA SICUREZZA QUANDO LO SCAVO SUPERA I DUE METRI DI PROFONDITÀ

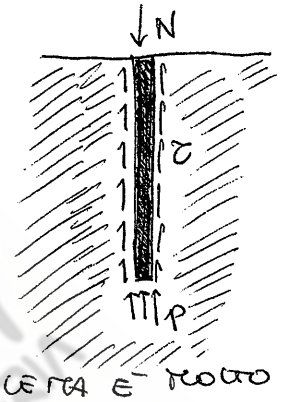
↳ PASSO A FONDAZIONI PROFONDE

master COPY COPISTERIA 050/8512126 388/9837745

• FONDAZIONI PROFONDE = PALI DI FONDAZIONE



I PALI RIPORTANO I CARICHI A STRATI DI TERRENO PIÙ PROFONDI CON CARATTERISTICHE MECCANICHE MIGLIORI.
ESSENZIALMENTE CONSIDERO LA FONDAZIONE APPOGGIATA AI PALI (E NON PIÙ AL TERRENO) E TUTTO IL CARICO VA SUI PALI. → IL SISTEMA DI FUNZIONAMENTO È DEL TUTTO DIVERSO!



IL PALO TRASFERISCE AL TERRENO ATTRAVERSO LA PUNTA E LA SUPERFICIE LATERALE PER ATTRITO. NELL'ANALISI SI DEVE CONSIDERARE LO SPOSTAMENTO DI TUTTO IL TERRENO ATTORNO AL PALO.
QUESTO DIPENDE DALLA MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEL PALO (SCABREZZA DELLA SUPERFICIE). IL PROBLEMA È MOLTO COMPLESSO IN QUANTO IL PALO MODIFICA LE CARATTERISTICHE DEL TERRENO IN CUI È INNESTATO, A DIFFERENZA DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE CHE LAVORA COMPRIMENDO IL TERRENO

↓

TECNICHE DI REALIZZAZIONE DEI PALI DI FONDAZIONE

(1) PALO TRIVELLATO: FACCIO IL FORO NEL TERRENO, POI GETTO IL CALCESTRUZZO CON LE ARMATURE

(2) PALO BATTUTO → PREFABBRICATO
→ GETTATO IN OPERA

(3) PALO CFA: "CONTINUOUS FLIGHT AUGER" OVVERO CON TRIVELLA A ELICA CONTINUA (SONO "AVVITATI" NEL TERRENO)

(4) MICROPALI: INIEZIONI DI MALTA. HANNO DIMENSIONI PIÙ CONTENUTE

I DIVERSI TIPI DI PALO E LE MODALITÀ DI REALIZZAZIONE SARANNO TRATTATE IN DETTAGLIO NELLA SEZIONE INTERATTIVA DEDICATA AI PALI DI FONDAZIONE.

master COPY COPISTERIA 030/3312126 388/0837747