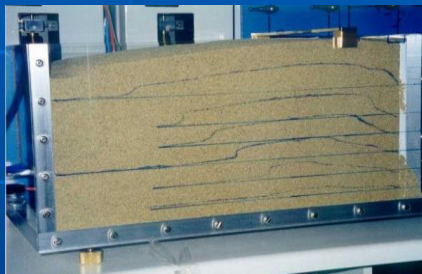
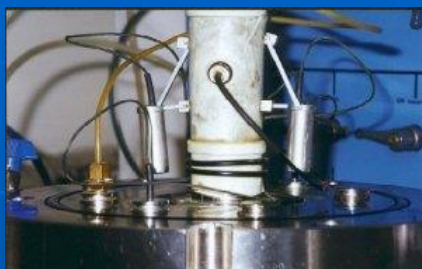




## Σχολή Πολιτικών Μηχανικών Τομέας Γεωτεχνικής

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ

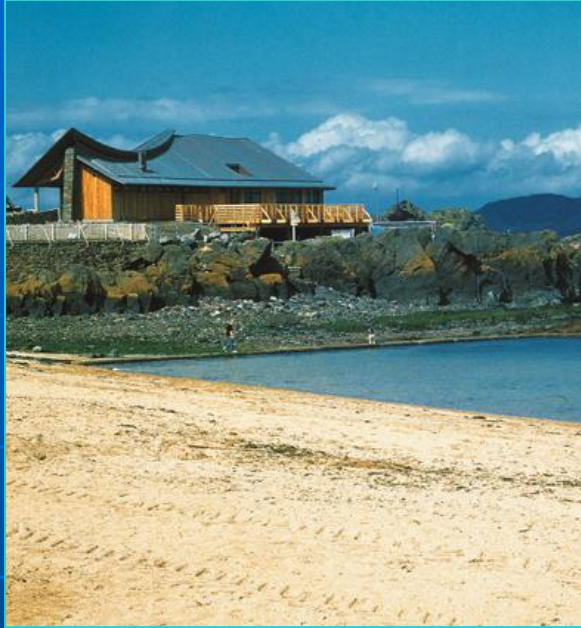
## Τομέας Γεωτεχνικής



ιστοσελίδα εργαστηρίου: <http://geolab.civil.ntua.gr>

Β.Ν. Γεωργιάννου  
Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

# Εδαφικά χαρακτηριστικά:



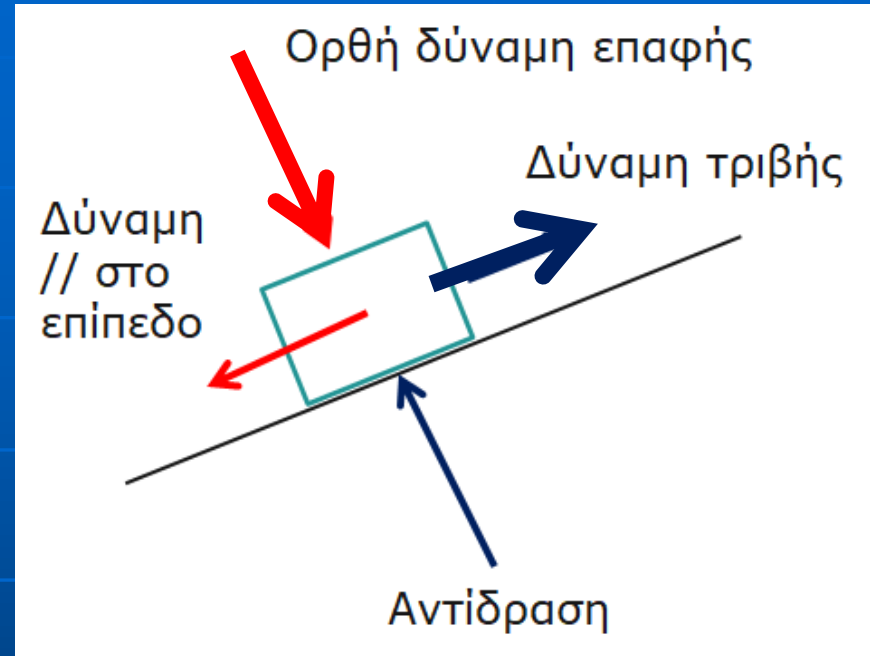
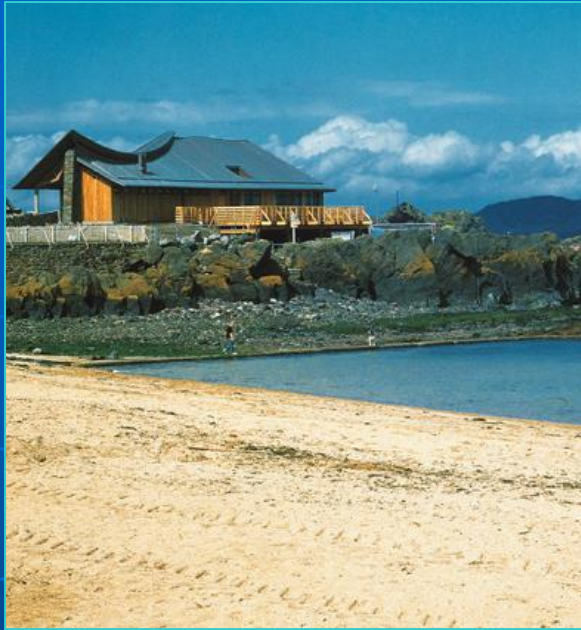
- 👉 Το έδαφος αποτελείται από σωματίδια (κόκκους & πλακίδια)
- 👉 Πολλά εδάφη σχηματίστηκαν κατά την καθίζηση των σωματιδίων στο νερό υπό την επίδραση της βαρύτητας (μηχ.1)







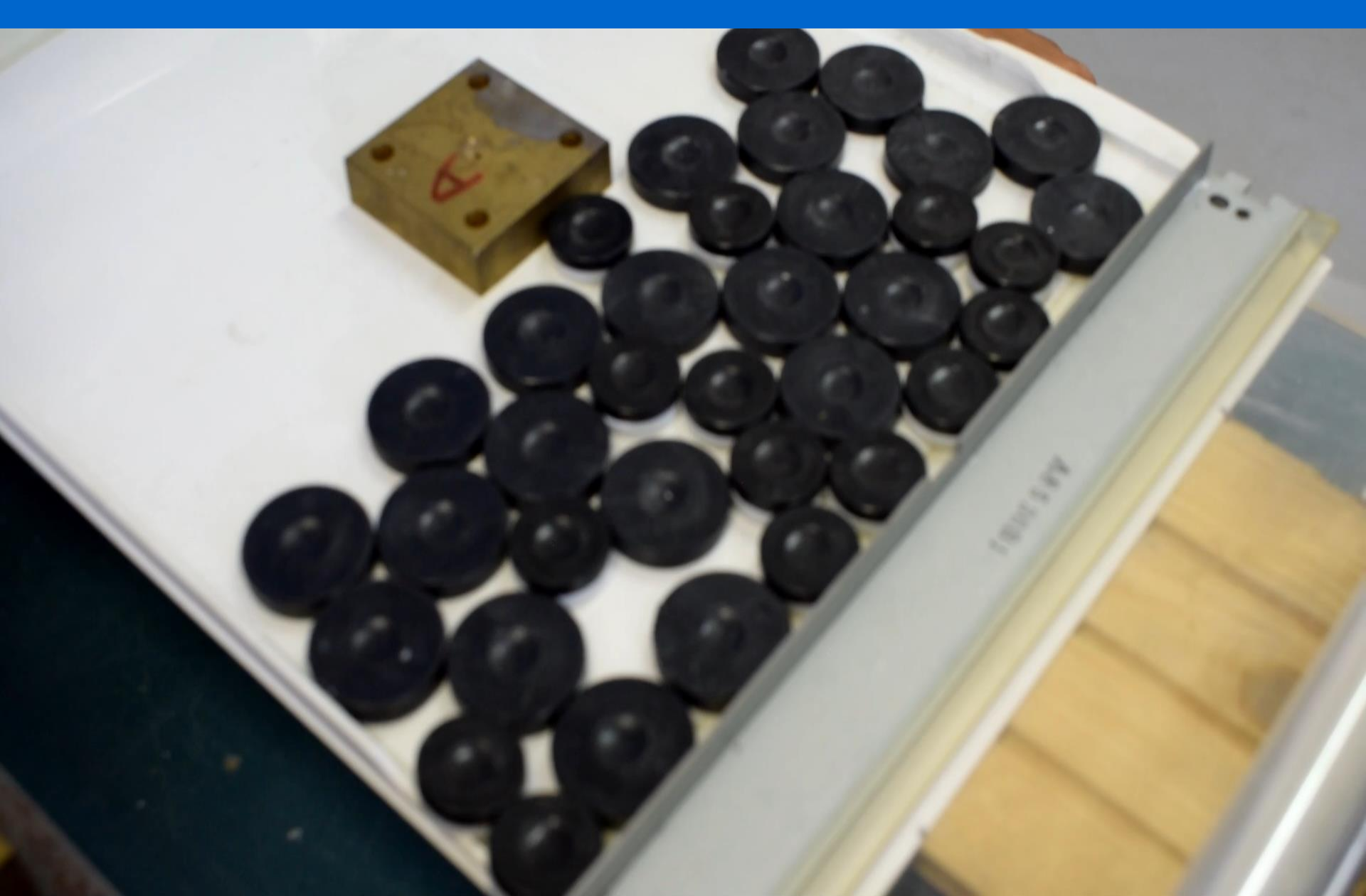
# Εδαφικά χαρακτηριστικά:



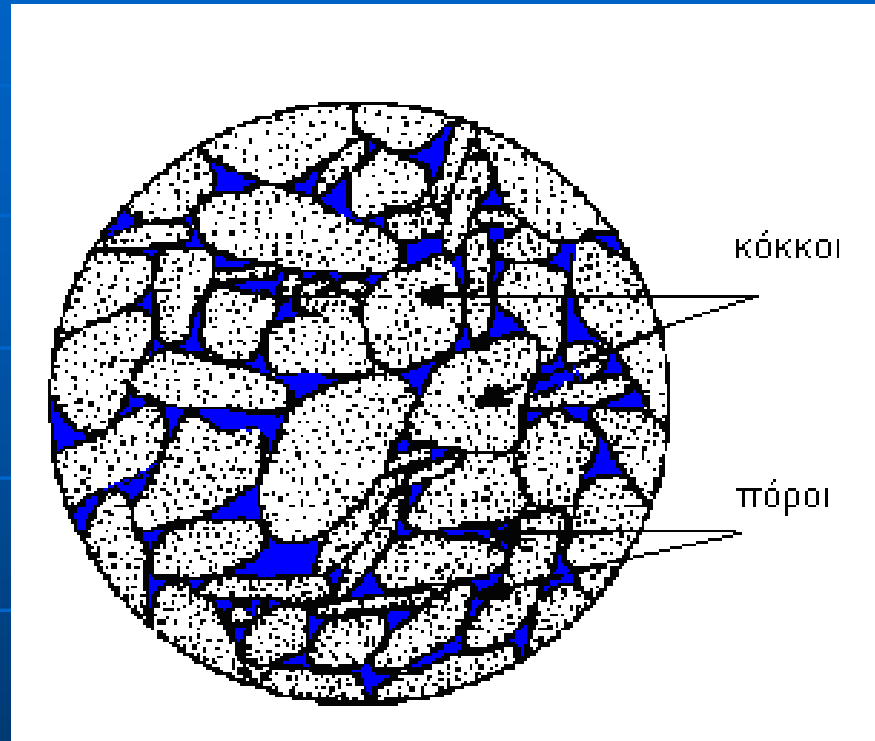
👷 Πολλά εδάφη σχηματίστηκαν κατά την καθίζηση των σωματιδίων στο νερό υπό την επίδραση της βαρύτητας (μηχ.1)

👷 Η σημασία της βαρύτητας : πώς επηρεάζει την ανάληψη φορτίων από το έδαφος (αντοχή) σε διαφορετικά βάθη (μηχ. 2)

*Αύξηση αντοχής με το βάθος*

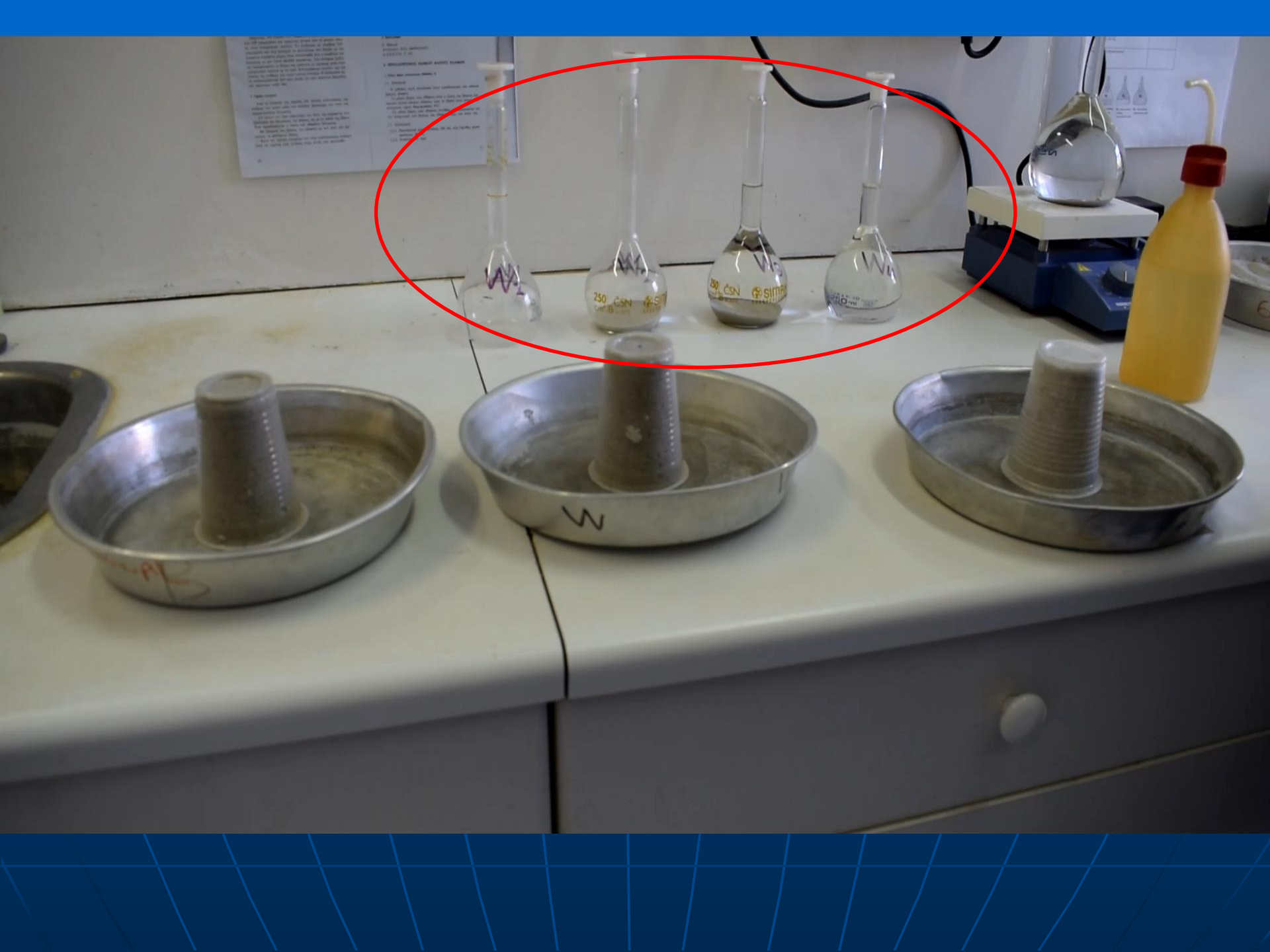


# Εδαφικά χαρακτηριστικά: επίδραση του νερού των πόρων



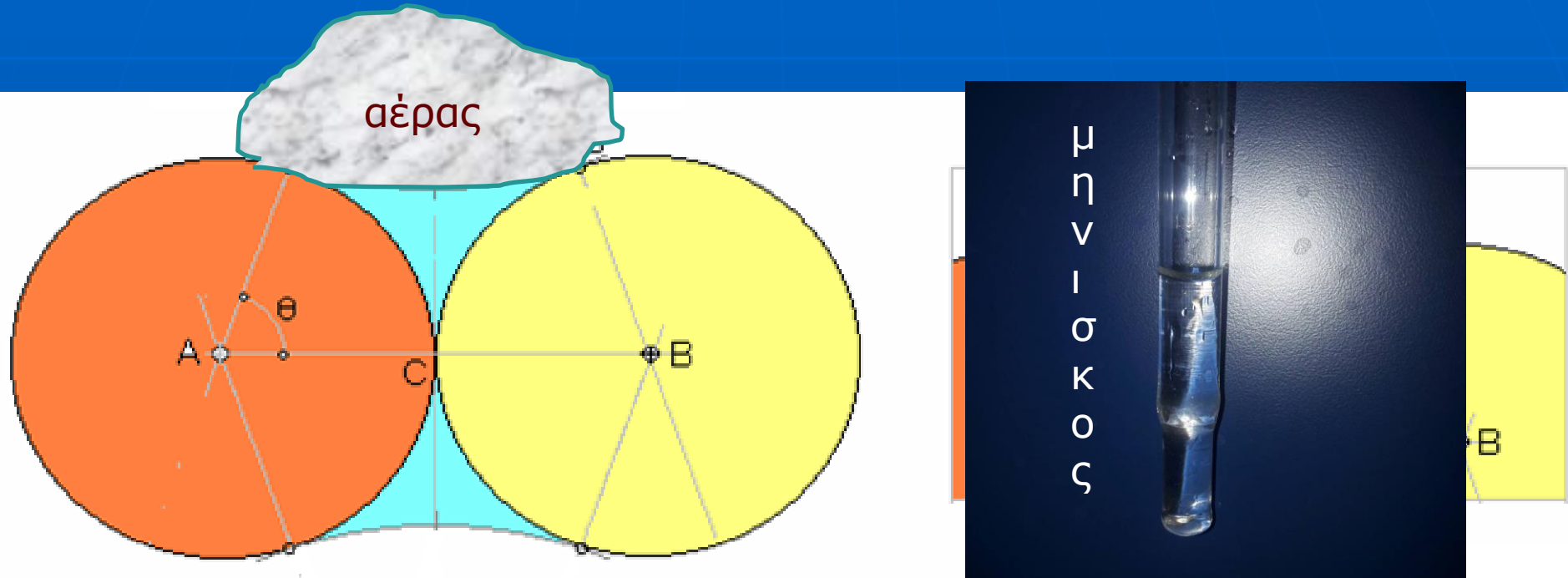
- 🛡️ Πόροι γεμάτοι με νερό\_κορεσμένο
- 🛡️ Πόροι γεμάτοι με αέρα\_ξηρό







# Εδαφικά χαρακτηριστικά: επίδραση του νερού των πόρων



👷 Πόροι γεμάτοι με νερό & αέρα\_ακόρεστο έδαφος







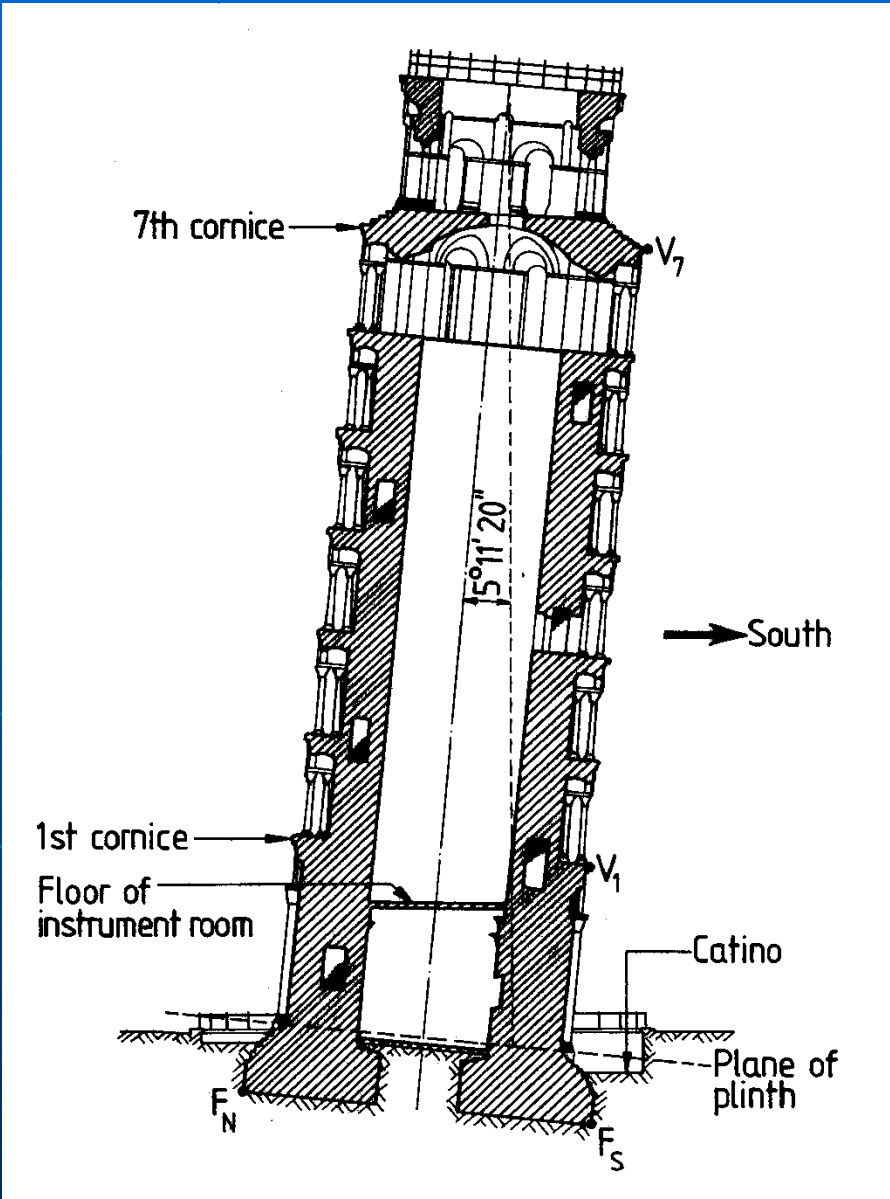
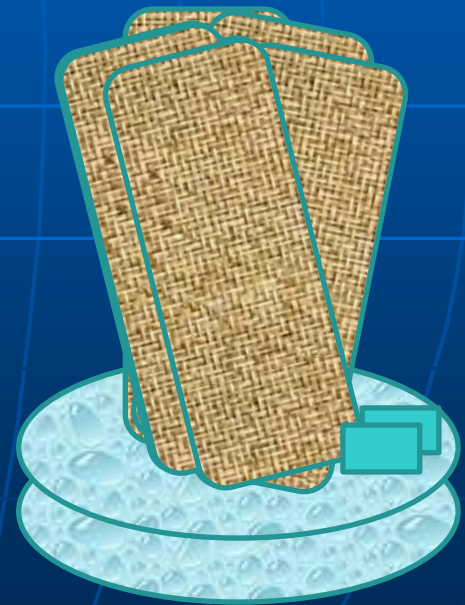
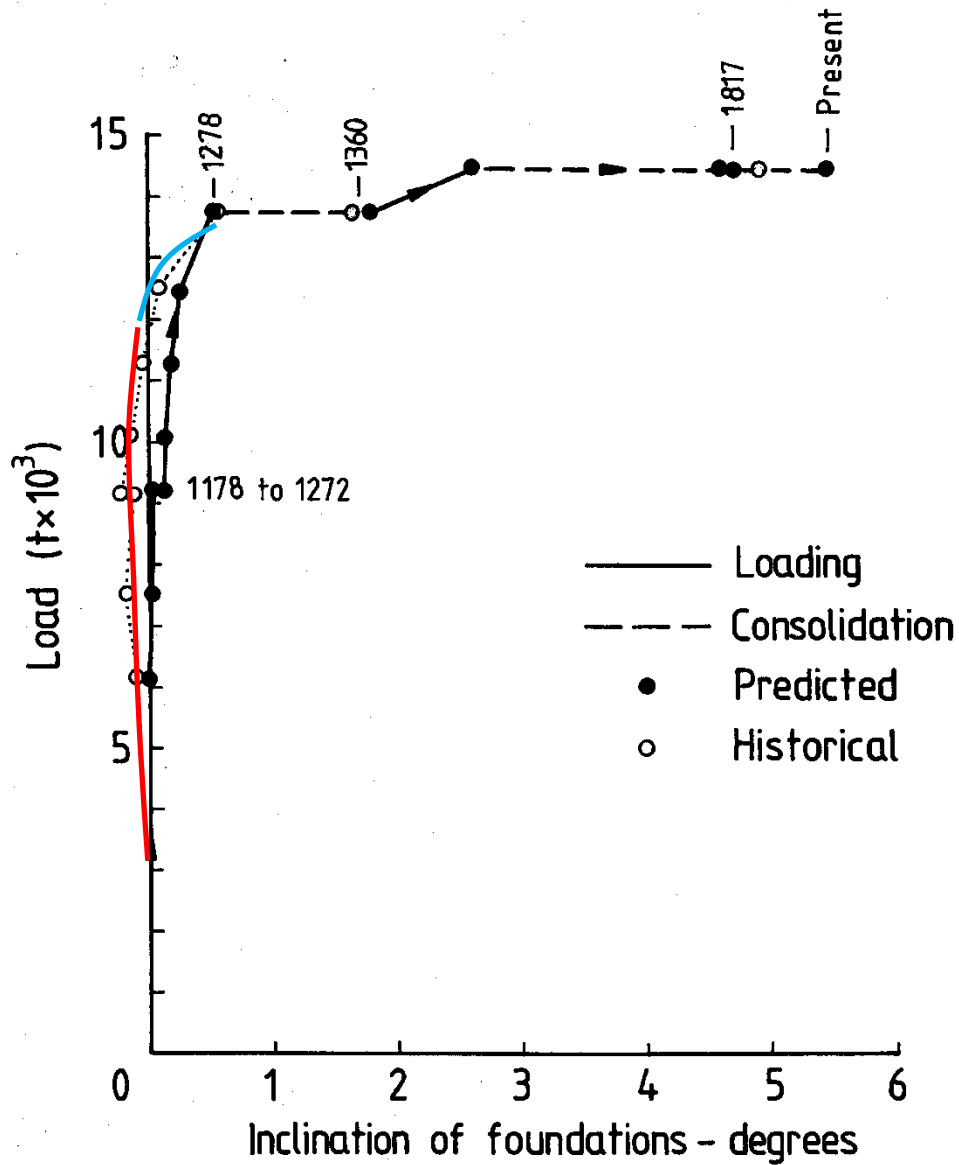


Fig. 14. - Pisa: Camposanto. Morte e funerali di S. Ranieri. Antonio Veneziano (circa 1365) (da C. Lasinio, *Gli affreschi del Camposanto di Pisa incisi da C. L.*).







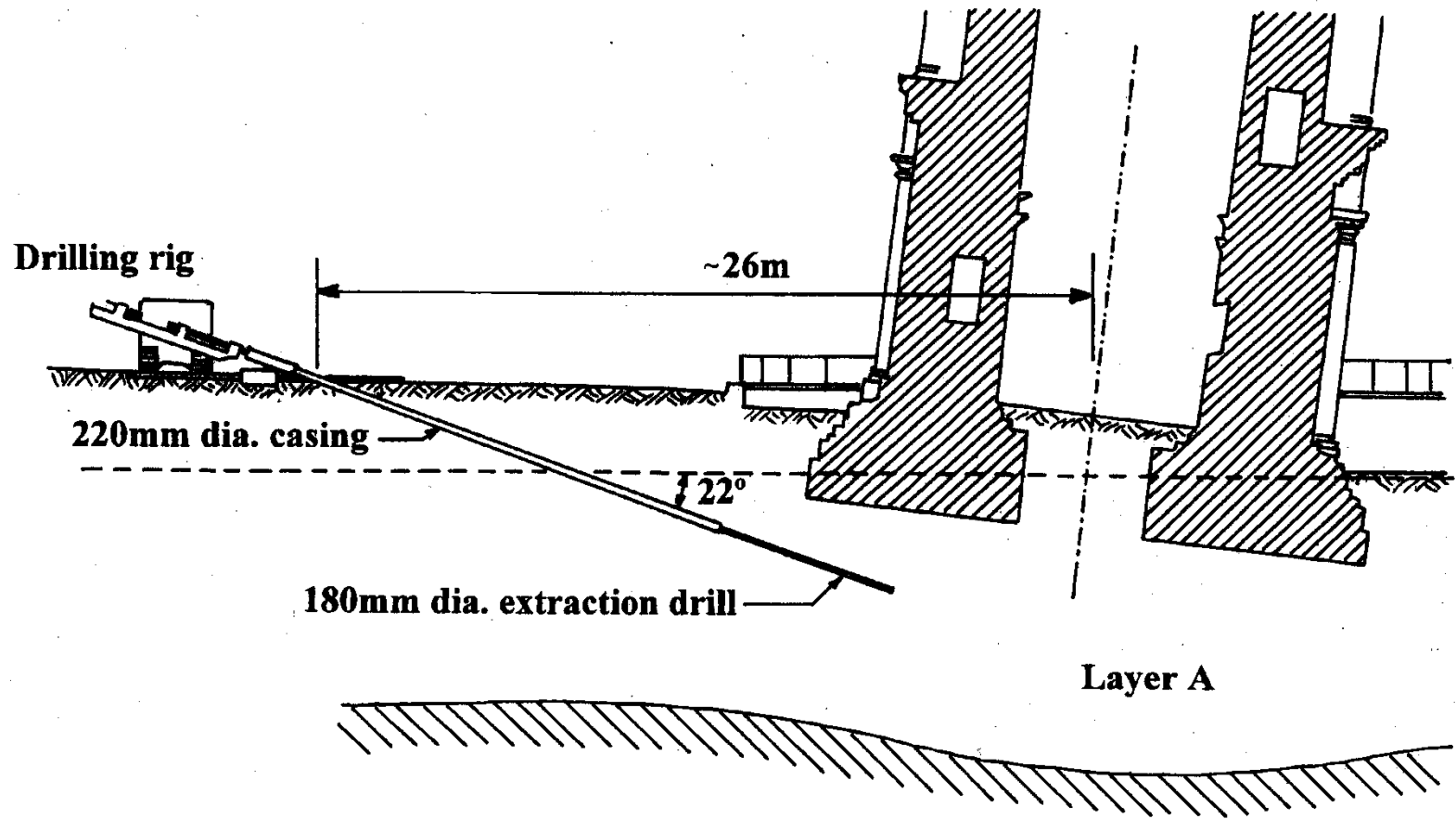












**Drilling rig**

**~26m**

**220mm dia. casing**

**22°**

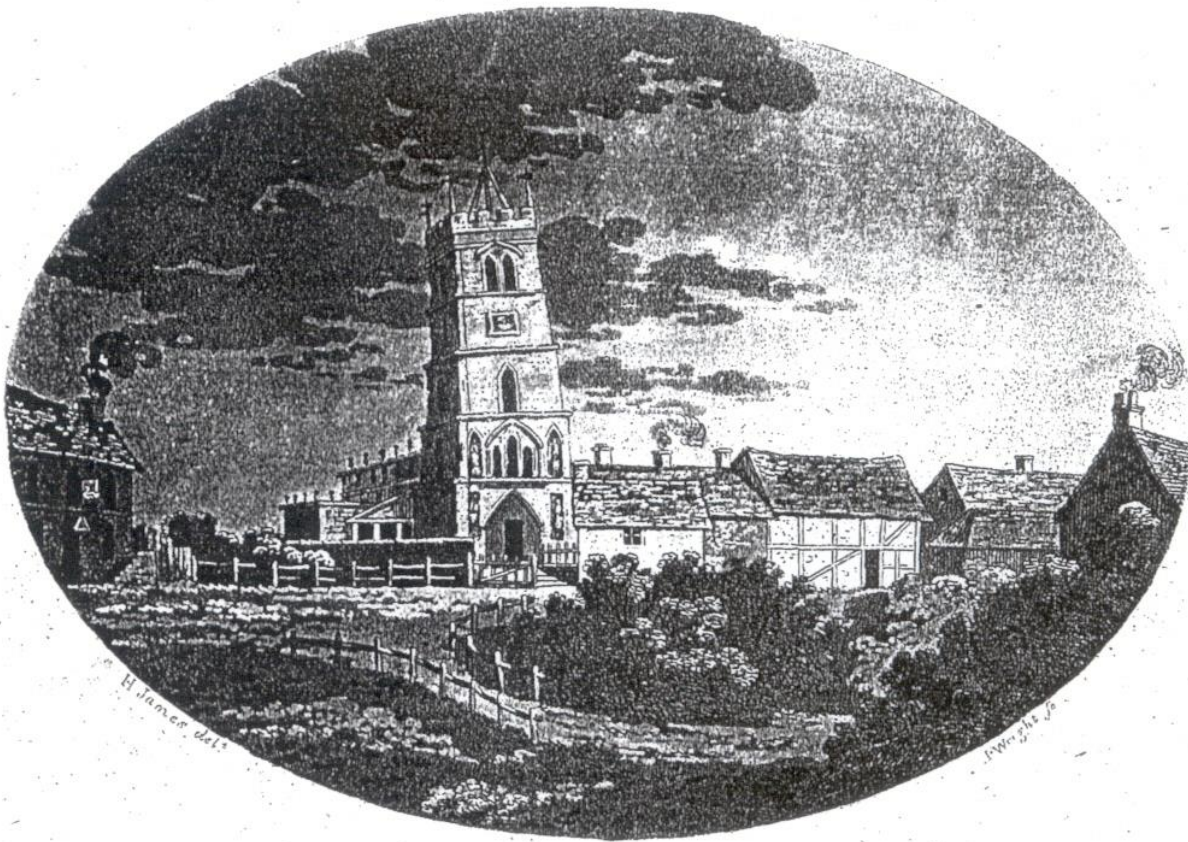
**180mm dia. extraction drill**

**Layer A**



# The Hanging Steeple of Wybunbury

Trubshaw carried out soil extraction in 1832



HANGING STEEPLE of WYBUNBURY.  
In the Possession of Mr Yoxall, —

1751

# 100m high chimney at Bochum - soil extraction in 1866

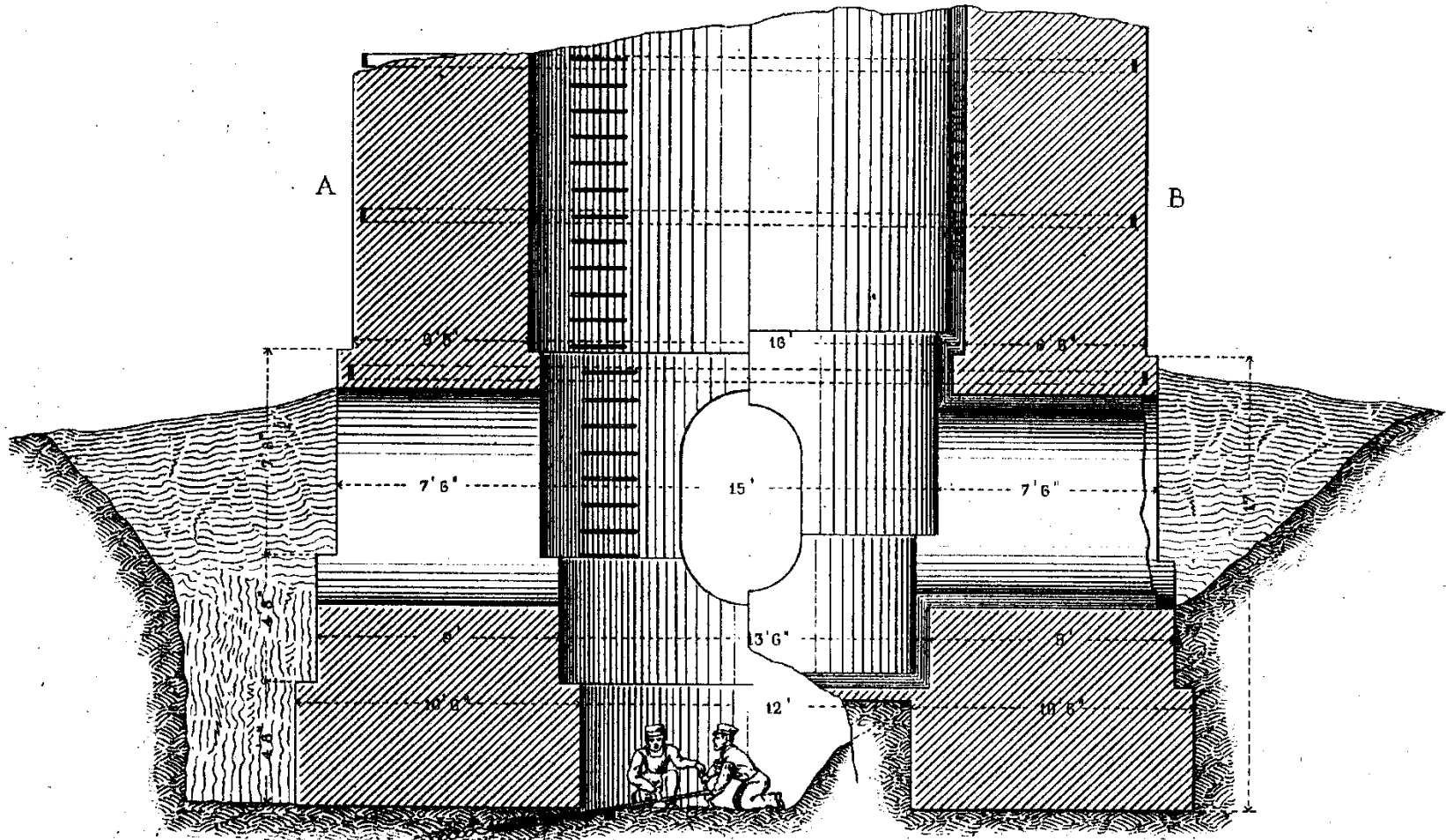
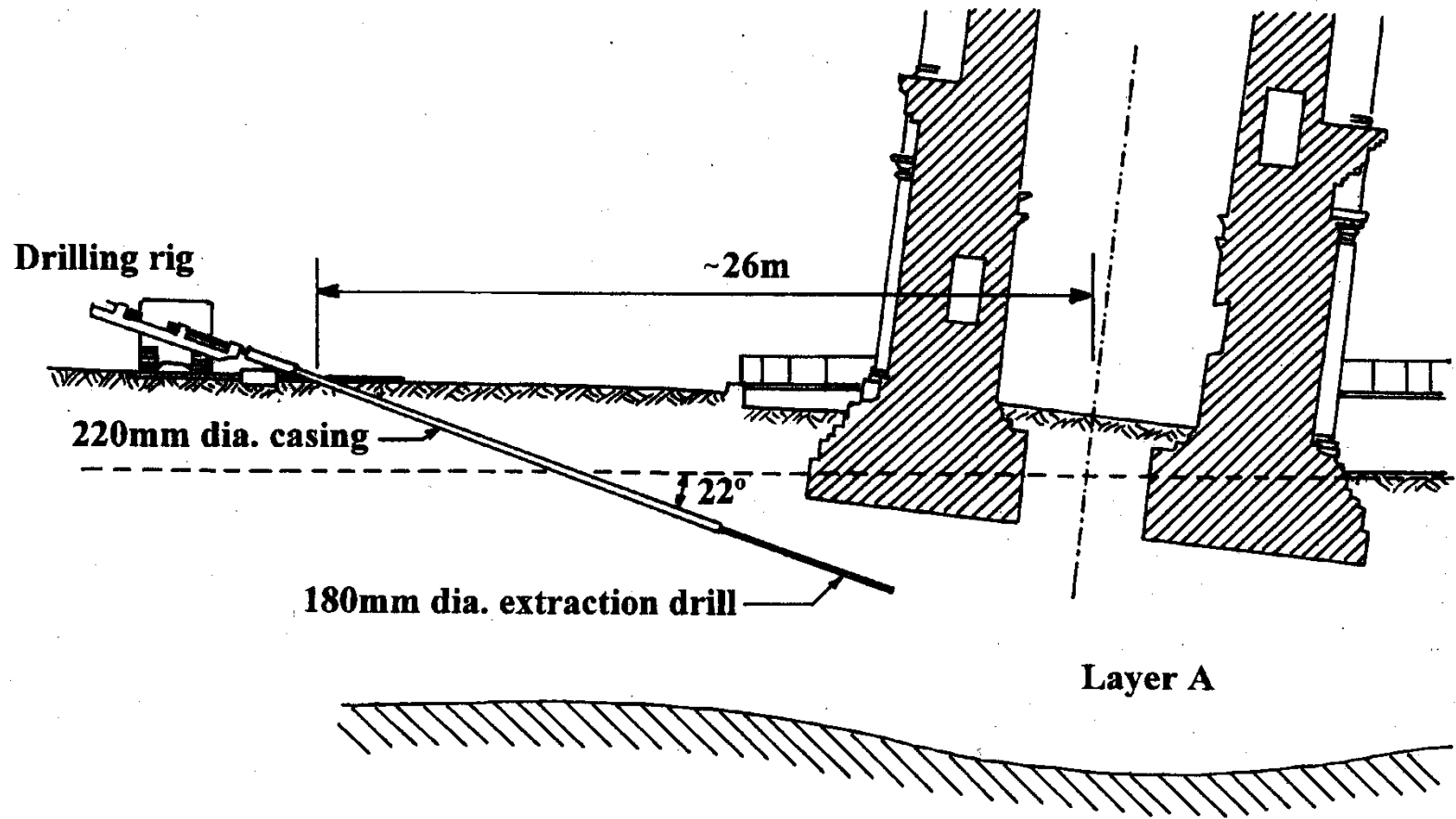


Fig. 3. Unterbohrung des Schornsteins.

Profil nach X P.



























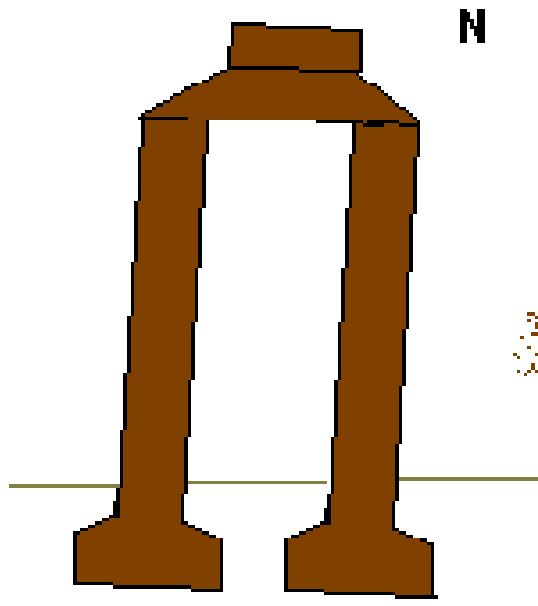




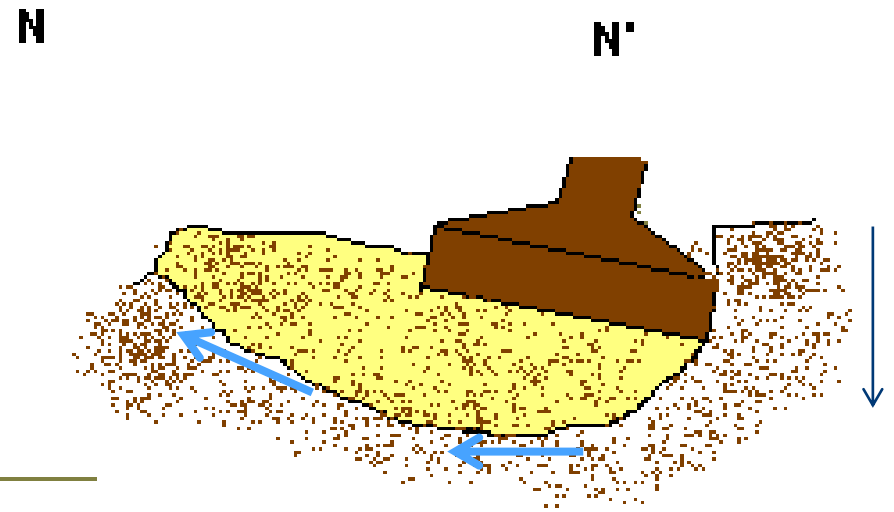








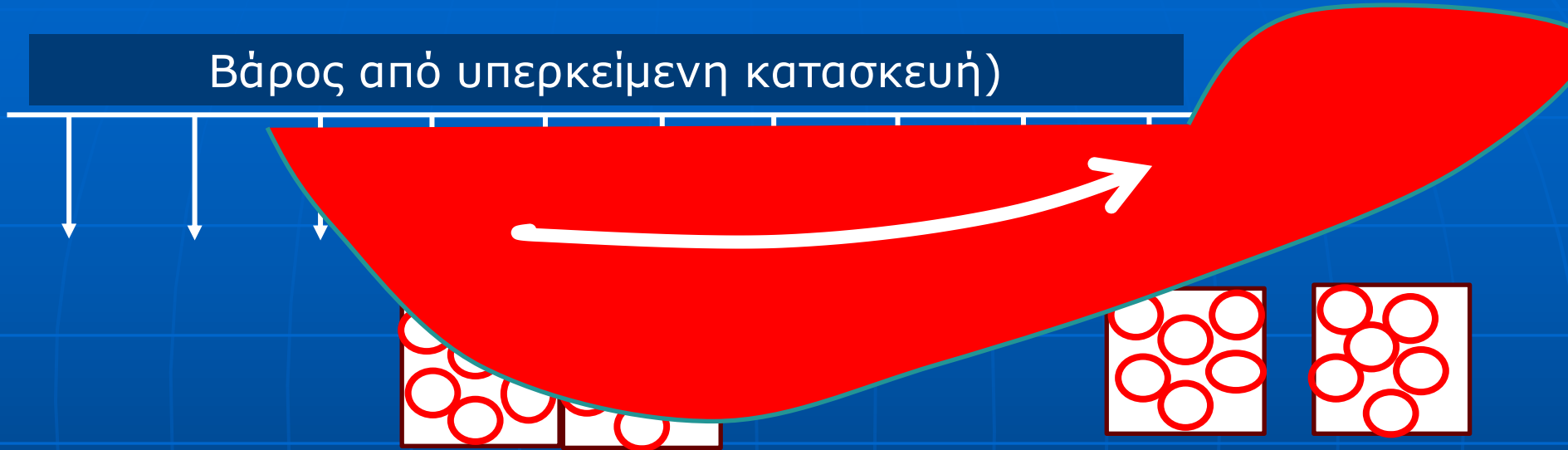
Στερεοποίηση



Αστοχία

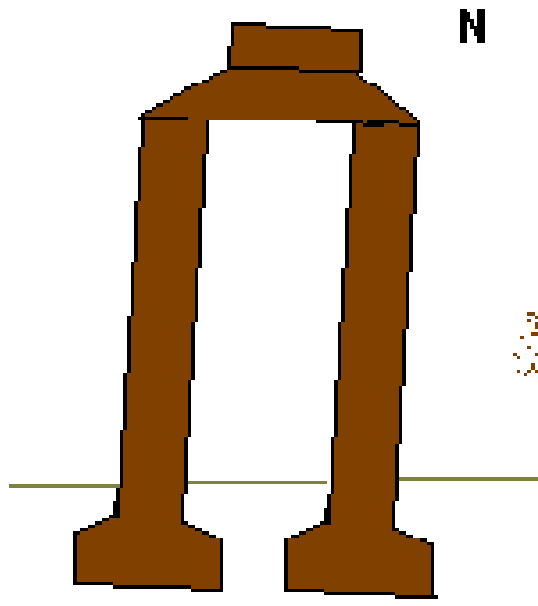
# ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΟΚΚΩΝ

Βάρος από υπερκείμενη κατασκευή)

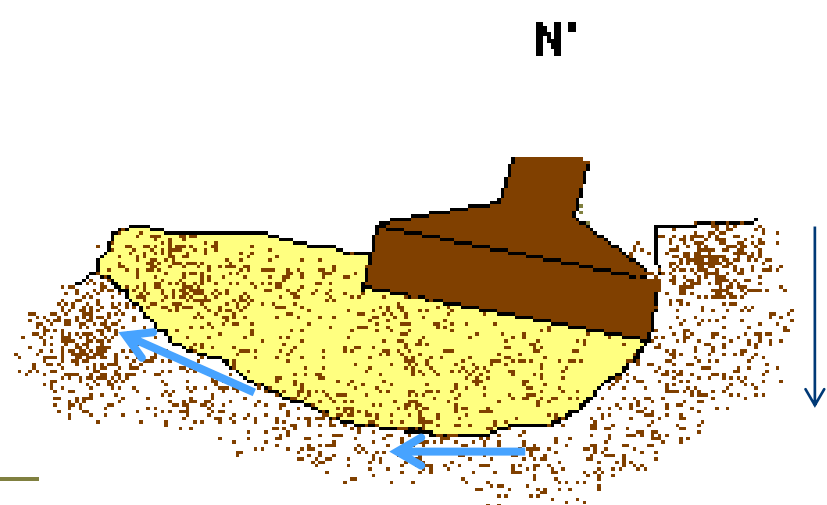


Βάρος από υπερκείμενες αποθέσεις-ιζηματογέννεση  
**ΜΗΔΕΝΙΚΕΣ ΠΛΕΥΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΟΚΚΩΝ**

Εκτεταμένη φόρτιση από κατασκευή  
**ΜΗΔΕΝΙΚΕΣ ΠΛΕΥΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΟΚΚΩΝ** στην περιοχή  
της φόρτισης



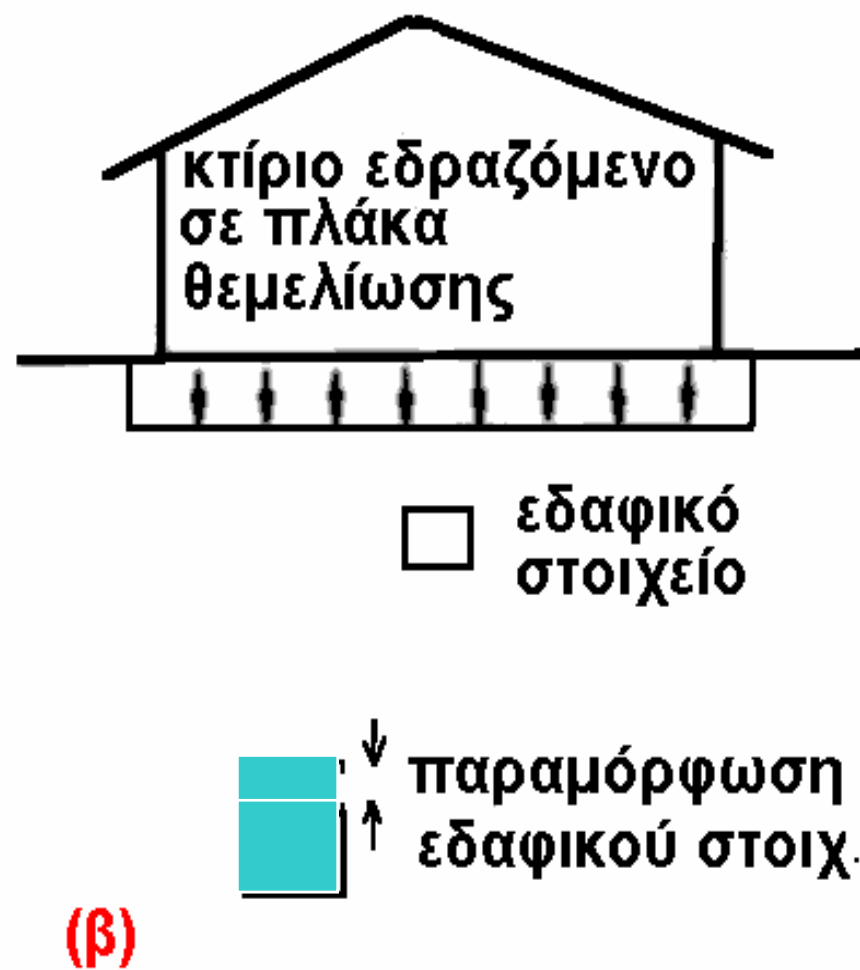
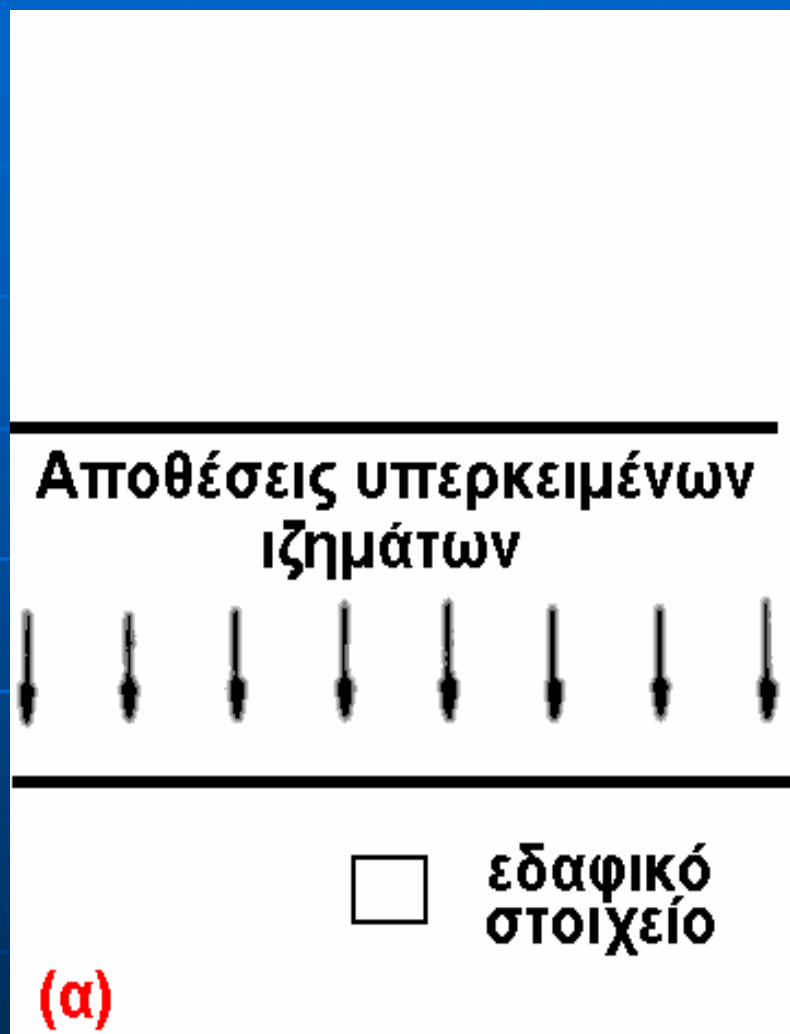
Στερεοποίηση



Αστοχία



# ΣΤΕΡΕΟΠΟΙΗΣΗ



# ΣΥΜΠΙΕΣΟΜΕΤΡΟ



Μετρητής μετακίνησης

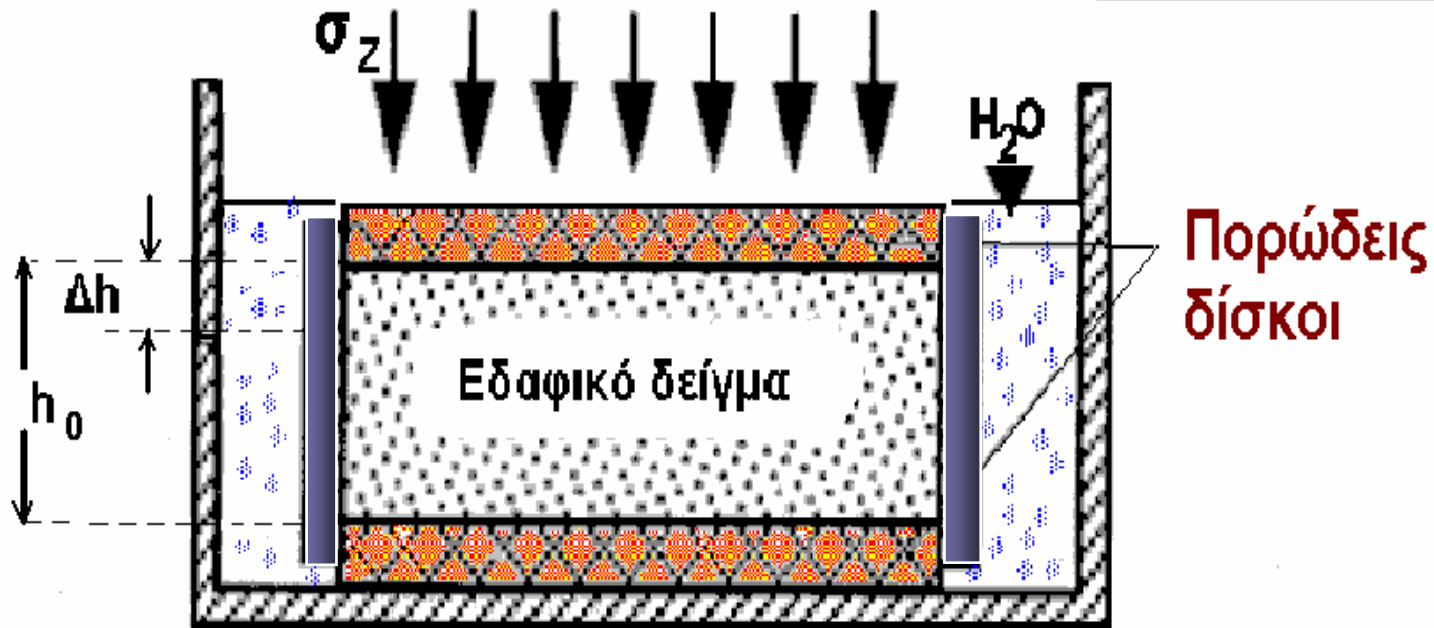
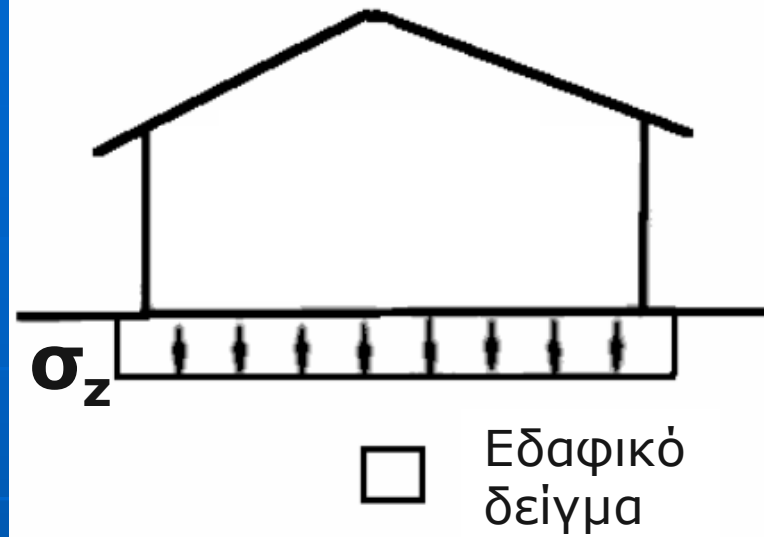


φορτίο





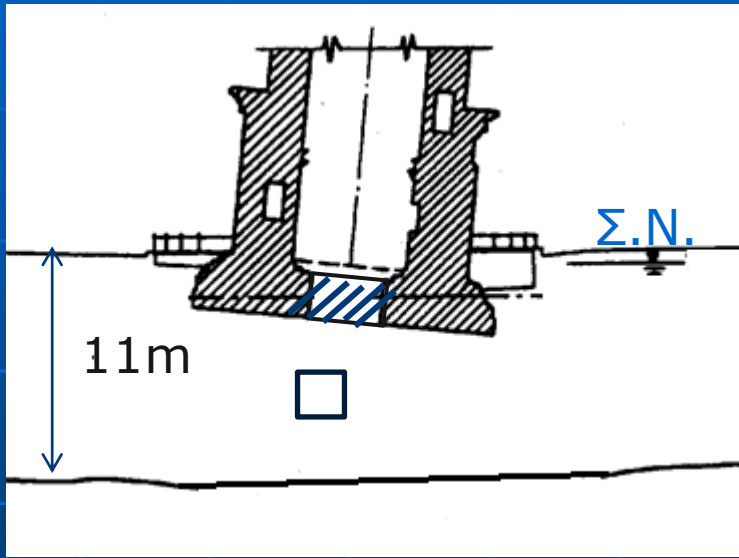
# ΣΥΜΠΙΕΣΟΜΕΤΡΟ



$$\varepsilon_z = \frac{\Delta h}{h_0}$$

στο πεδίο???

ΕΡΓΑΣΙΑ)\_Γ: φορτίο=135000kN  
διάμετρος θεμελίωσης=19m  
αργιλική στρώση θεμελίωσης=11m



Αποτελέσματα δοκιμής  
συμπιεσομετρου:

$$\Delta\sigma_v = ?$$

$$\Delta h = 4\text{mm}$$

$$h_0 = 2\text{cm}$$

Ζητούνται:

1. Η τάση που μεταφέρεται από τον πύργο στο έδαφος
2. Η καθίζηση του πύργου

# Εδαφικά χαρακτηριστικά

## Συμπεράσματα



- 👷 Τα εδάφη αποτελούνται από σωματίδια
- 👷 τα σωματίδια έχουν καθιζάνει στο νερό υπό την επίδραση της βαρύτητας
- 👷 η αντοχή του εδάφους αυξάνει με το βάθος
- 👷 στερρεοποίηση λόγω εκτεταμένης φόρτισης δίνει μόνο κατακόρυφες μετακινήσεις