



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ»

ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΣΠΑ 2007-2013

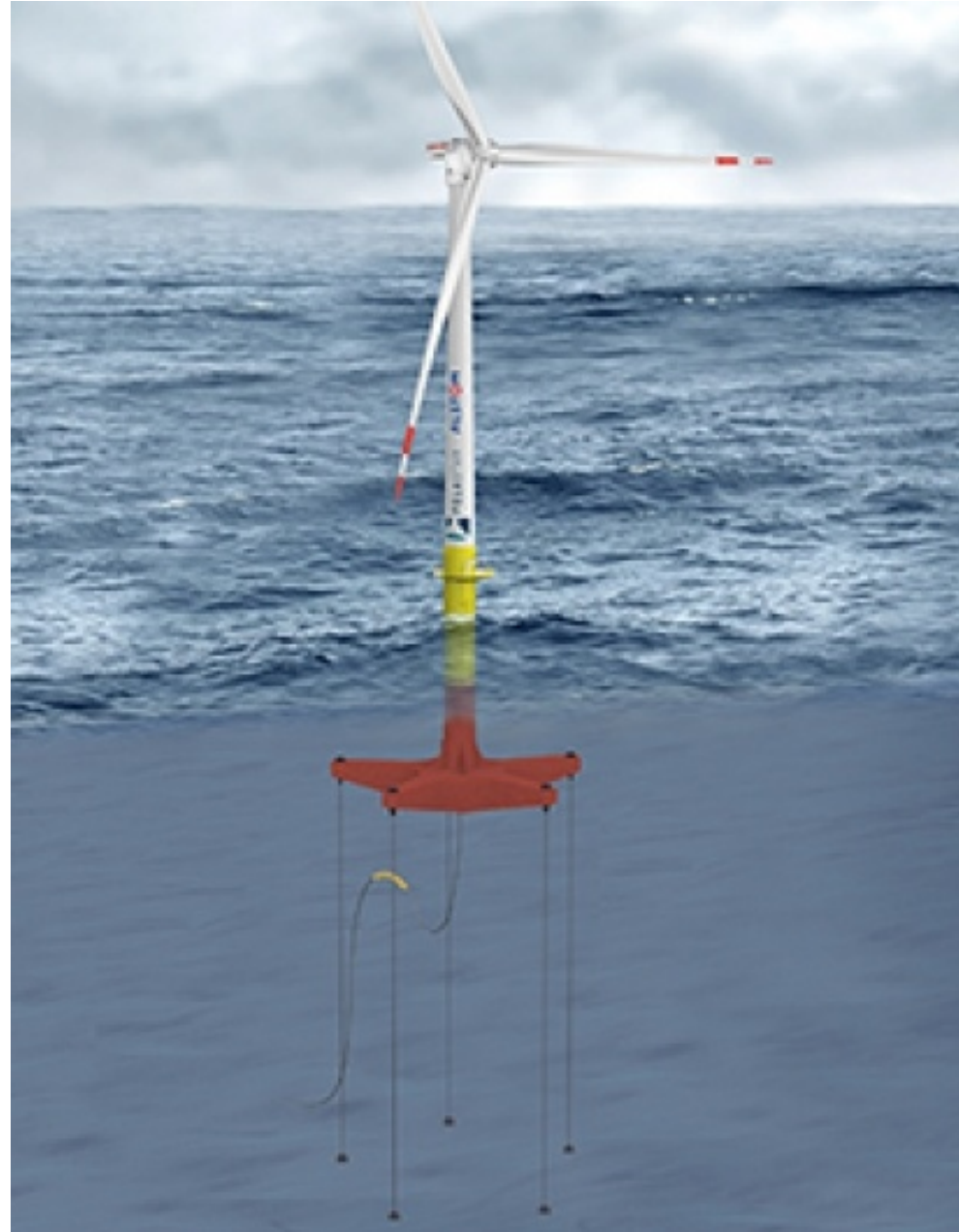
ΔΡΑΣΗ «ΑΡΙΣΤΕΙΑ»

«Πλωτές Κατασκευές πολλαπλού σκοπού για την εκμετάλλευση υπεράκτιων αιολικών και κυματικών ενεργειακών πηγών»

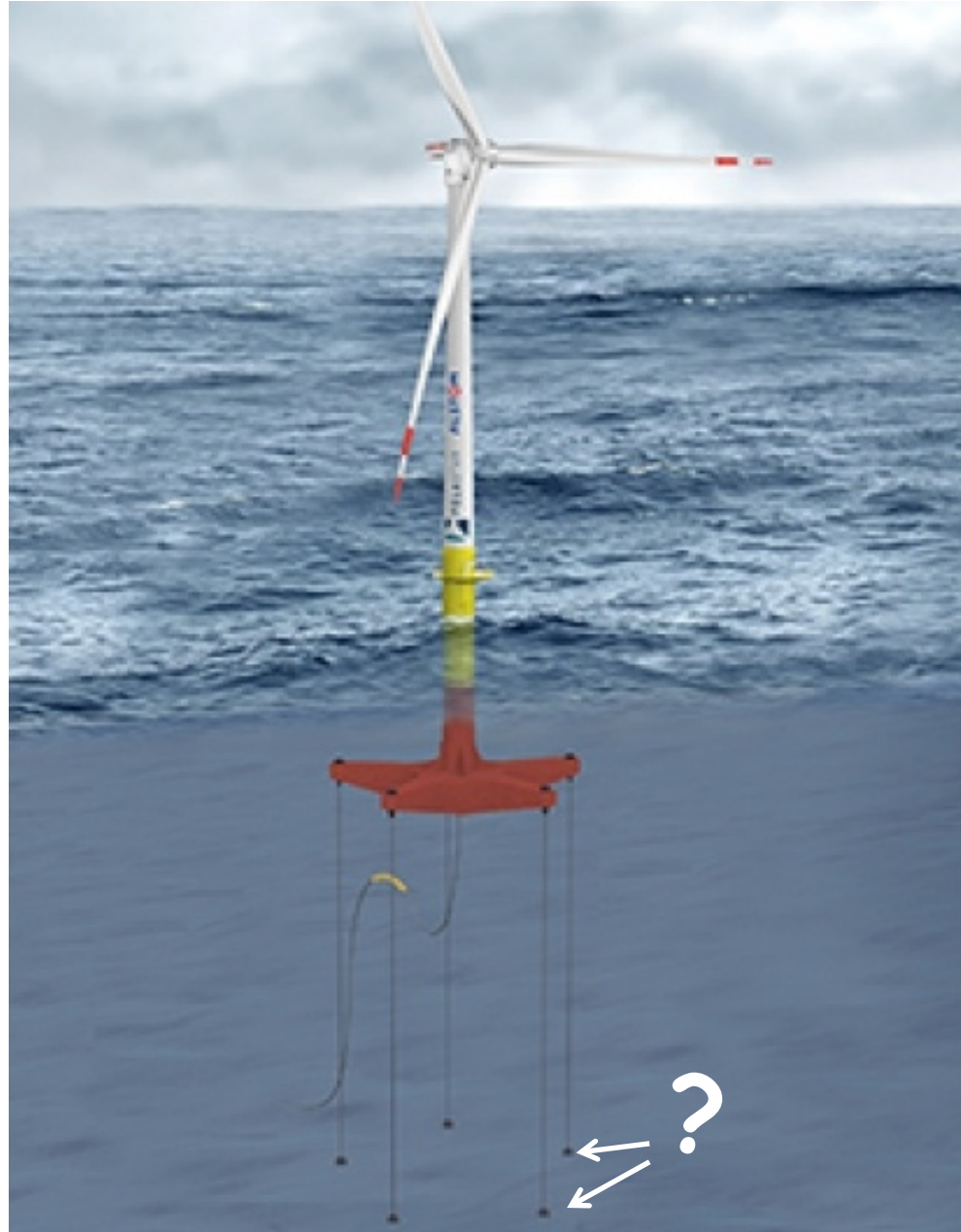
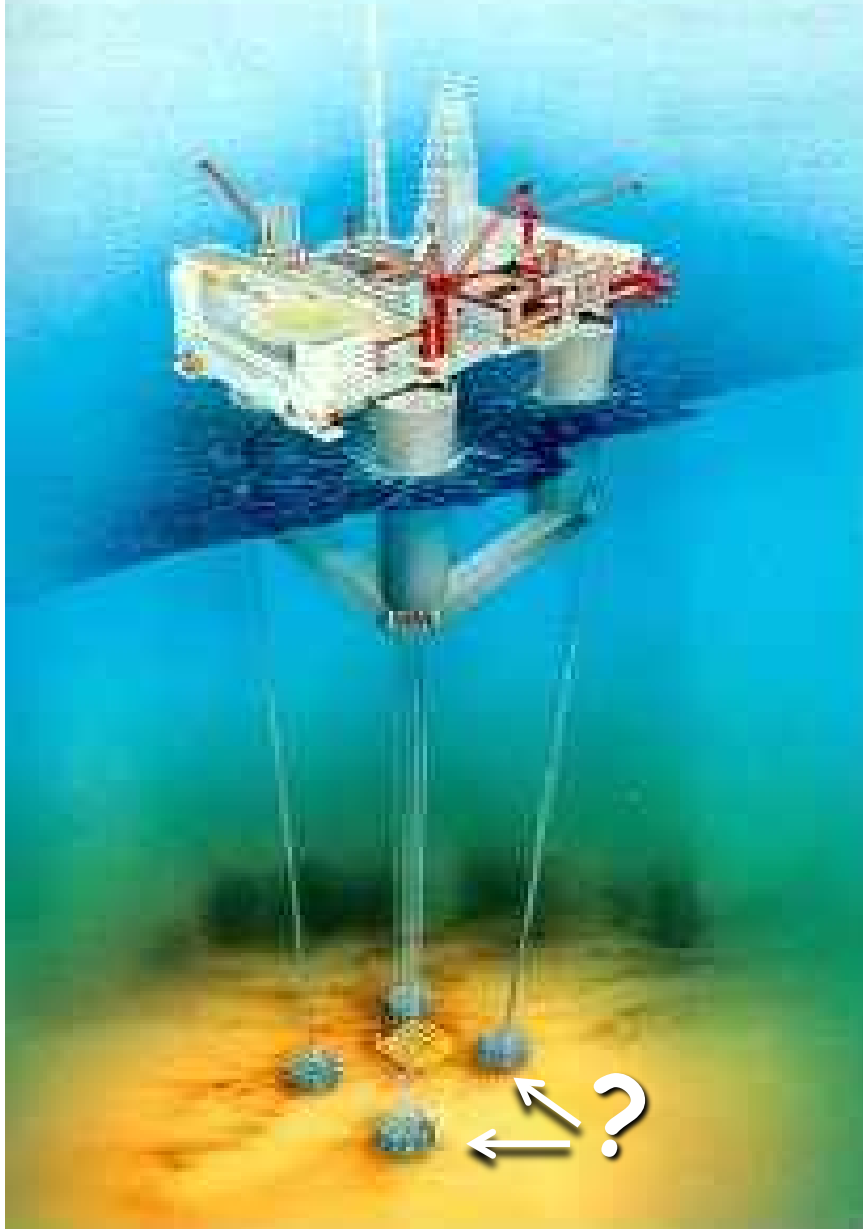
ΕΕ 5: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Γ. Μπουκοβάλας & Κ. Ανδριανόπουλος
Εργαστήριο Θεμελιώσεων Ε.Μ.Π.

Αντικείμενο...



Αντικείμενο...



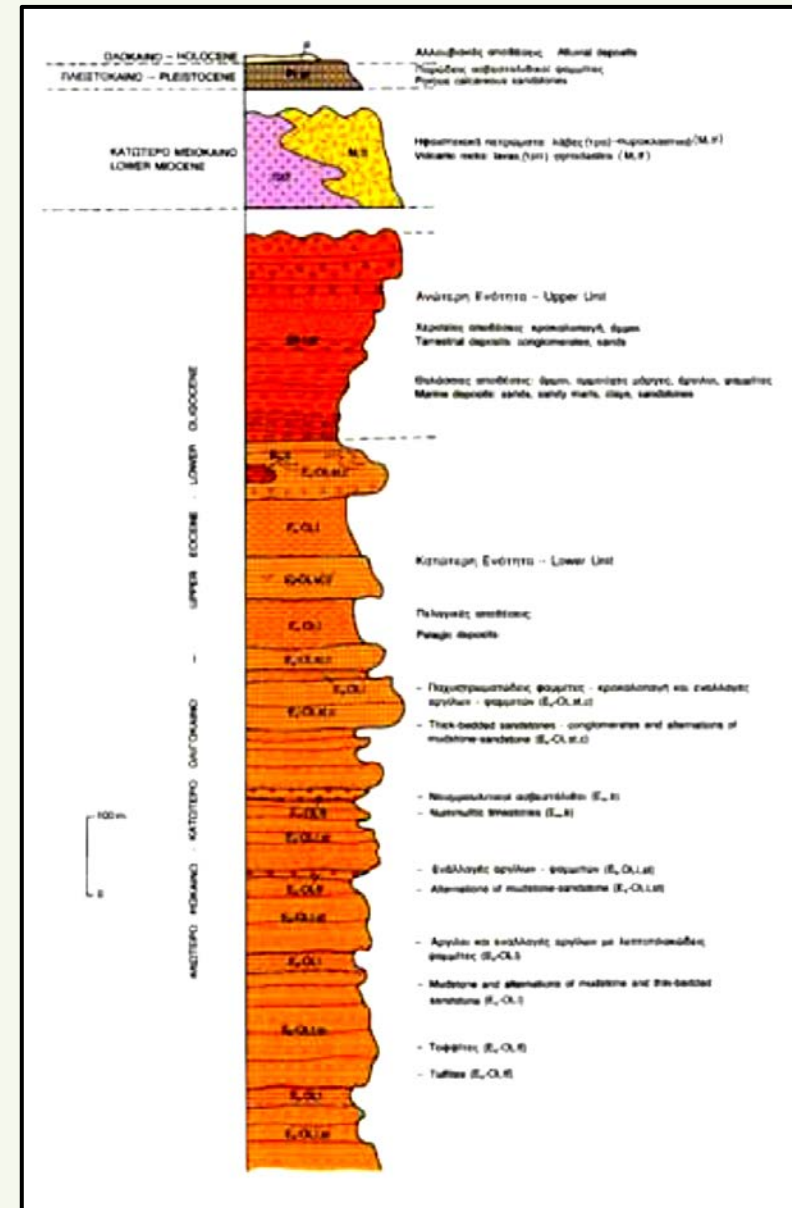
Γεωλογικές Συνθήκες...

α/α	Ονομασία	Θέση	Βάθος Θάλασσας (m)	Γεωτεχνικές Συνθήκες
1	ARISTEIA-1	Αντικύθηρα	200	<u>Βραχώδεις σχηματισμοί</u> (Ασβεστόλιθοι του Ηώκαινου και Ανώτερου Κρητιδικού)
2	ARISTEIA-2	Κύμη, Εύβοια	60	<u>Βραχώδεις σχηματισμοί</u> (Νεογενοί ιζήματα και ασβεστόλιθοι του τριαδικού)
3	ARISTEIA-3&6	Λήμνος	200 & 120	<u>Εδαφικοί σχηματισμοί</u> (Άργιλοι και άμμοι)
4	ARISTEIA-4&5	Κάσος	200 & 120	<u>Βραχώδεις-ημιβραχώδεις σχηματισμοί</u> (Ασβεστόλιθοι, σχιστόλιθοι, φλύσχης, ψαμμίτες, μάργες κ.α.)

Γεωλογικές Συνθήκες...

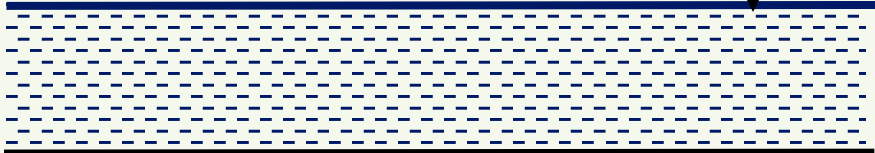


ARISTEIA 3 & 6 (Λήμνος)...



Γεωλογικές Συνθήκες...

Σ.Υ.Ο.

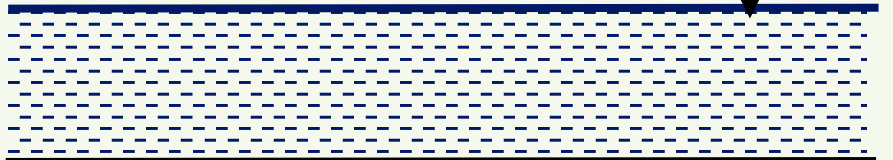


✦ Μαλακή: $c_u = \max[37.5\text{kPa}, 0.25\sigma'_{vo}]$
✦ Πολύ στιφρή: $c_u = \max[150\text{kPa}, 0.25\sigma'_{vo}]$

Αργιλικός Πυθμένας...

Αμμώδης Πυθμένας...

Σ.Υ.Ο.

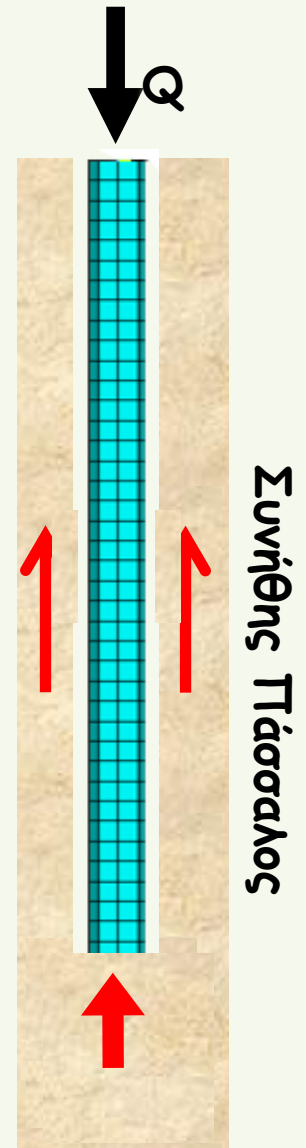
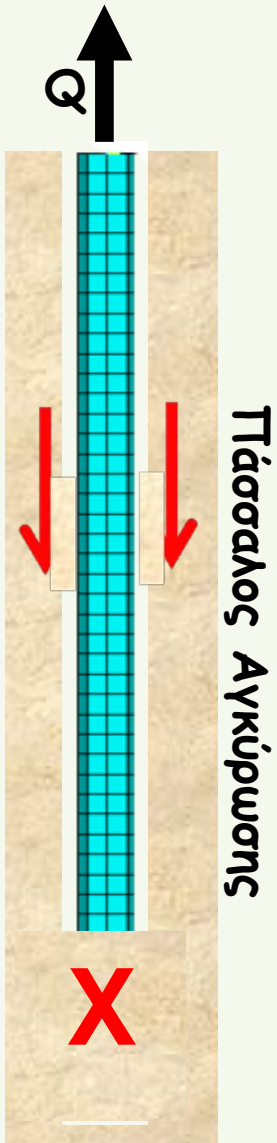


✦ Μέσης Πυκνότητας: $\phi=33^\circ$
✦ Πυκνή: $\phi=40^\circ$

Σχεδιασμός θεμελίωσης με Πασάλους Αγκύρωσης...

Ιδιαιτερότητες

- ✚ Δεν έχω αντίσταση αιχμής

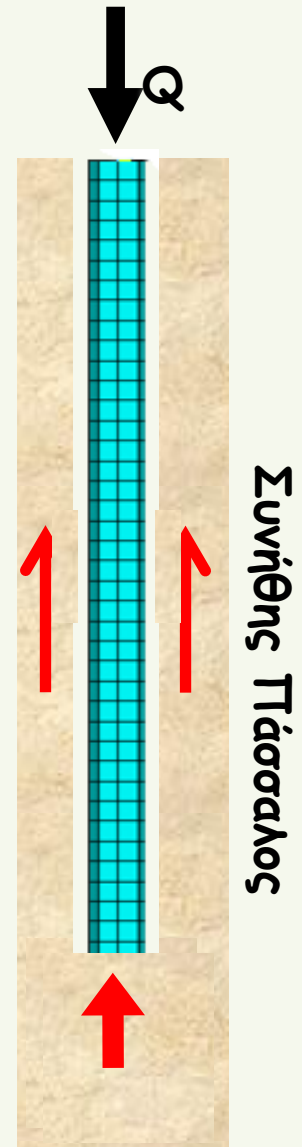
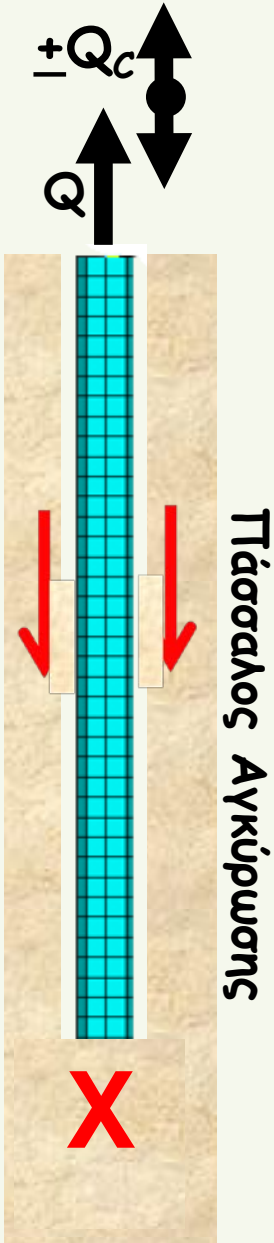
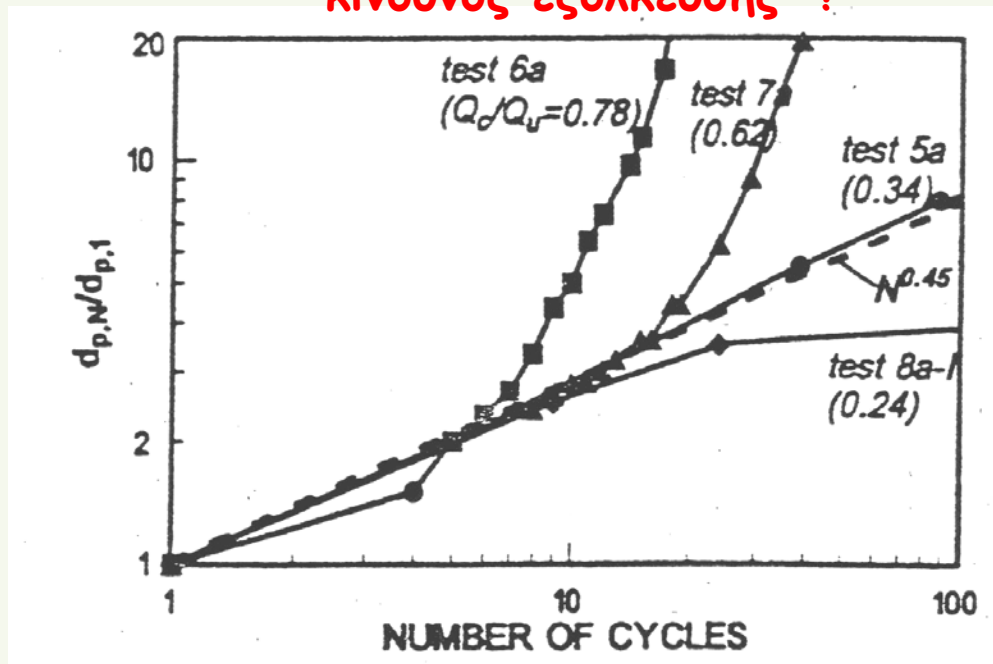


Σχεδιασμός θεμελίωσης με Πασάλους Αγκύρωσης...

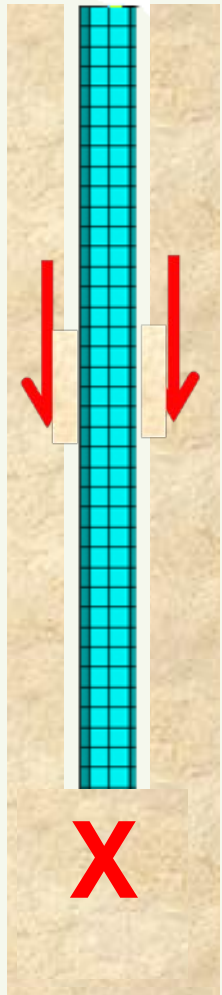
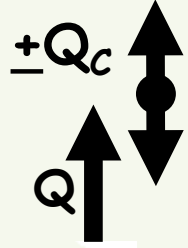
Ιδιαιτερότητες

- ✚ Δεν έχω αντίσταση αιχμής
- ✚ Στην δύναμη προέντασης Q προστίθεται ανακυκλική φόρτιση $\pm Q_c$ λόγω κυματισμού

κίνδυνος εξόλκευσης !



Σχεδιασμός θεμελίωσης με Πασάλους Αγκύρωσης...

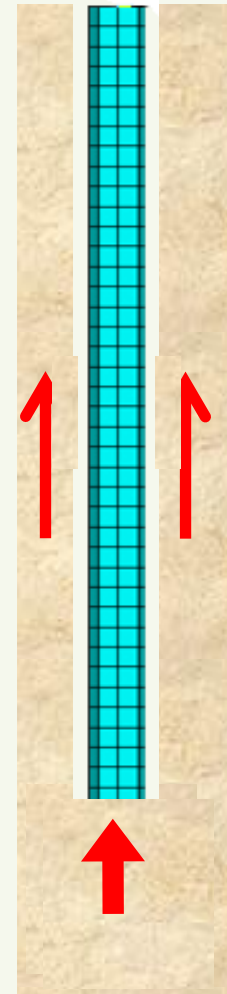
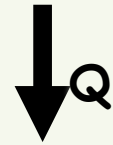
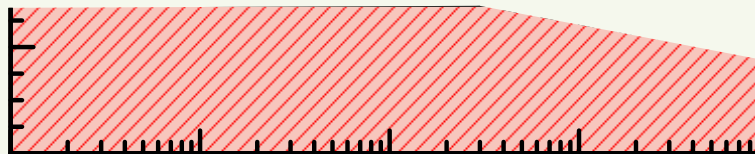


Πάσσαλος Αγκύρωσης

Ιδιαιτερότητες

- ✚ Δεν έχω αντίσταση αιχμής
- ✚ Στην δύναμη προέντασης Q προστίθεται ανακυκλική φόρτιση $\pm Q_c$ λόγω κυματισμού

κίνδυνος εξόλκευσης !



Συνήθης Πάσσαλος

Σχεδιασμός Θεμελίωσης με Πασάλους Αγκύρωσης...



Σεισμικός κίνδυνος (... ελληνικό προνόμιο)

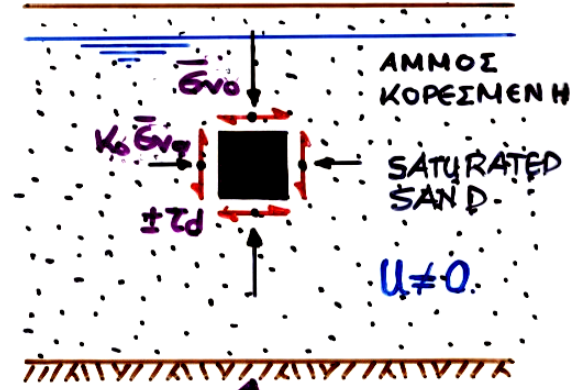
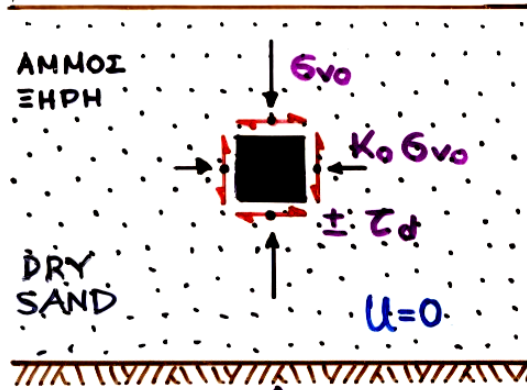
Πρόσφατος Σεισμός $M=6.8$ (24/5/2014)



..... κίνδυνος ΡΕΥΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ του πυθμένα

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΡΕΥΣΤΟΤΟΙΧΗΣ

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΝΙΖΗΣΗ



σεισμικό κύμα

(α)

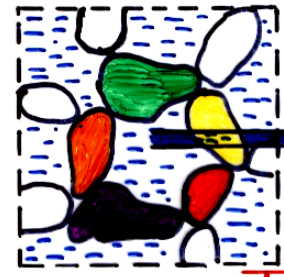


$\epsilon_v \sim$

(β)

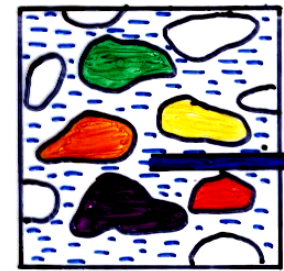


(α)



$\Delta u = \bar{\sigma}_v \sim$

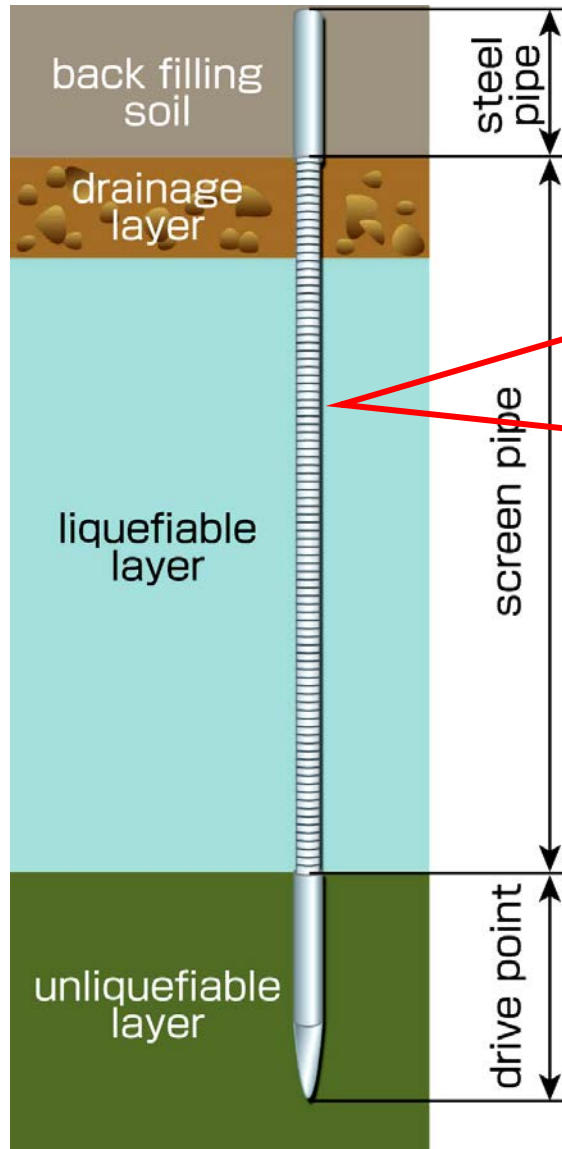
(β)



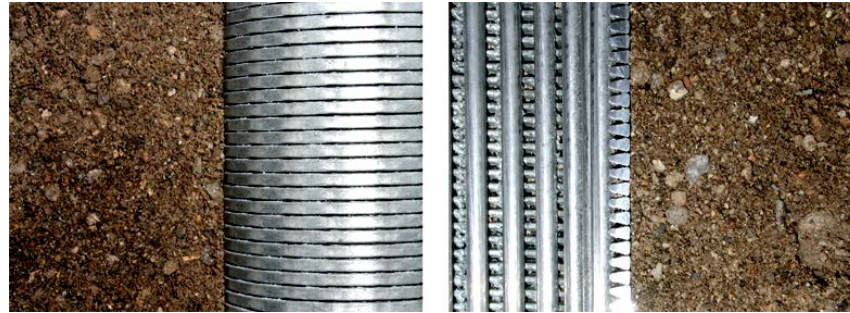
Hokkaido, JAPAN 2003



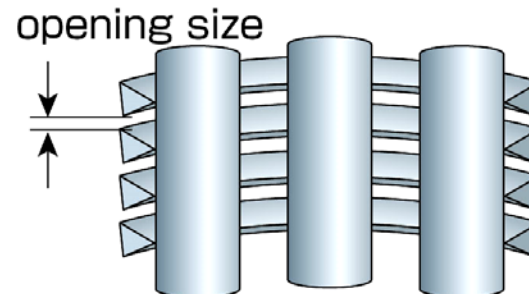
Διάτρητοι Πάσσαλοι (Screen Pipes) ???



Screen pipe



outside inside





Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ»

ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΣΠΑ 2007-2013

ΔΡΑΣΗ «ΑΡΙΣΤΕΙΑ»

«Πλωτές Κατασκευές πολλαπλού σκοπού για την εκμετάλλευση υπεράκτιων αιολικών και κυματικών ενεργειακών πηγών»

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
???

ΑΡΙΣΤΕΙΑ 2041 - POSEIDON,
Ημερίδα παρουσίασης αποτελεσμάτων, ΕΝΘΥ, ΕΜΠ
13/3/2015