

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ-Γ ΕΠΑΛ

«*ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ*»



Μούμκα Παντελία, Διπλ. Πολ. Μηχανικός ΠΕ81
Σεπτέμβριος 2024

Σε ένα υδραυλικό εργοτάξιο μπορούμε να συναντήσουμε έργα που έχουν να κάνουν με τη διευθέτηση της πορείας , της στάθμης ,και της εκτόνωσης ρευστών (υγρών) όπως είναι τα νερά της βροχής (όμβρια ύδατα) , τα νερά των ποταμών, των λιμνών και των θαλασσών , τα νερά που προορίζονται για άρδευση ή ύδρευση , τα νερά των αποχετεύσεων , και που αυτό γίνεται μέσα από δίκτυα αγωγών , φρεατίων ή και άλλων πολυπλοκότερων τεχνικών έργων .

Συνήθη έργα που συναντάμε σε ένα υδραυλικό εργοτάξιο:

-Δίκτυο ύδρευσης πόλεων –οικισμών (η υδροληψία γίνεται από ποτάμια , λίμνες , επιφανειακά ύδατα , φυσικές πηγές , υπόγεια νερά και με έργα συλλογής του νερού της βροχής) .

-Δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων πόλεων –οικισμών (χωριστικό δίκτυο με δυνατότητα καθαρισμού λυμάτων και ειδικές μονάδες επεξεργασίας λυμάτων και έπειτα χρήση για άρδευση ή έγχυση στον φυσικό αποδέκτη).

-Δίκτυο απορροής ομβρίων υδάτων και απευθείας διάθεση στο φυσικό αποδέκτη (χωριστικό δίκτυο).

-Αντιπλημμυρικά έργα (αναχώματα στις κοίτες ποταμών ,καθαρισμός-διαμόρφωση κοίτης ποταμών ,σταθεροποίηση πρανών και κοίτης ρευμάτων κ.α.)

-Φράγματα (για την ανάσχεση , την ανακατεύθυνση της φυσικής ροής του νερού για αποφυγή πλημμυρικών φαινομένων ή για την αποθήκευση νερού για σκοπούς ύδρευσης ή άρδευσης των οικισμών .)

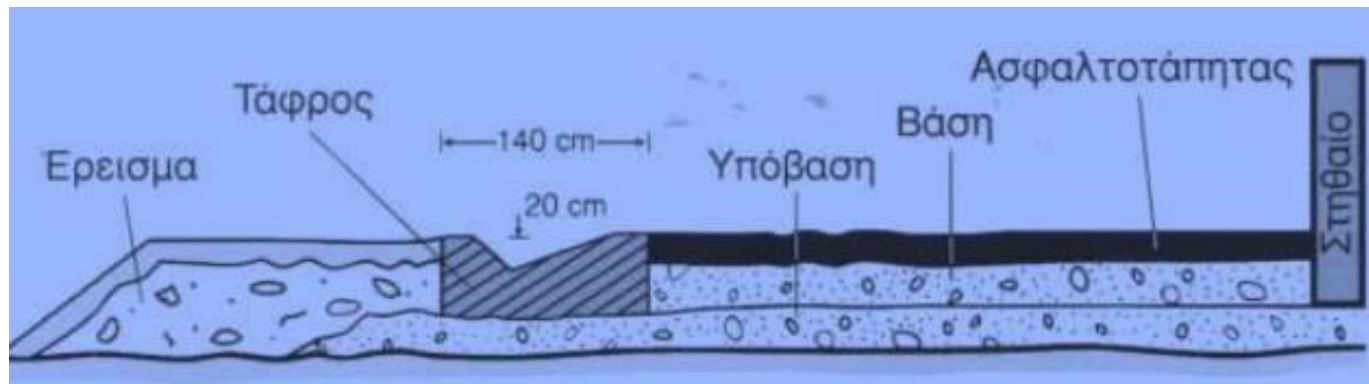
-Αρδευτικά δίκτυα (υδροληψία , δίκτυο σωληνώσεων , καταιονισμός με ψεκαστήρες ,κ.α.)

-Διώρυγες (τεχνικό έργο συνήθως μεγάλου μήκους και πλάτους για παροχέτευση ή αποχέτευση νερού ή σύνδεση ποταμών, λιμνών και θαλασσών) .

- Έργα αποστράγγισης οδών και βάσης πρανών και ορυγμάτων μέσω ανοιχτών αγωγών από σκυρόδεμα τριγωνικής και τραπεζοειδούς διατομής αντίστοιχα .

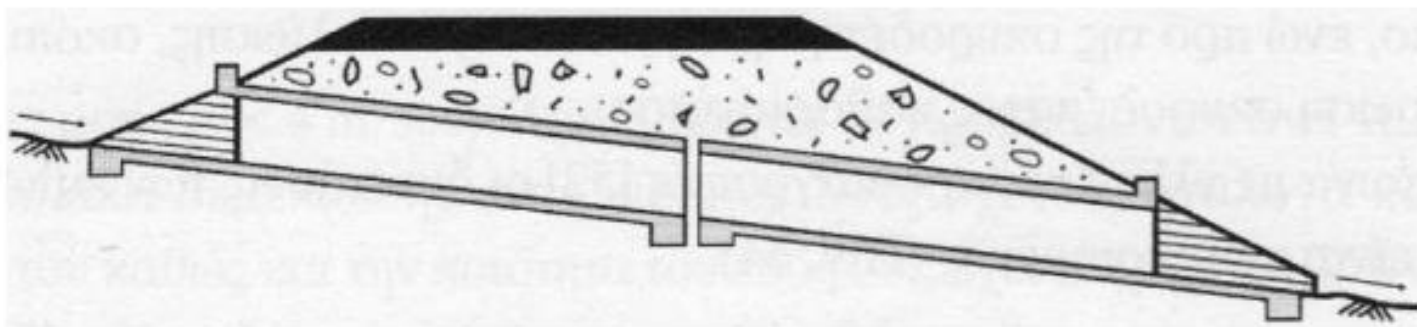
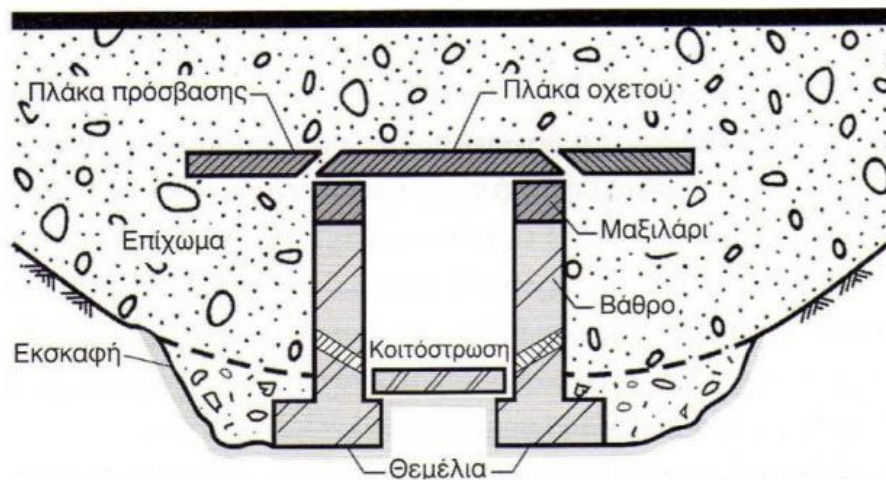
-Οχετοί κιβωτιόσχημοι ή κυκλικοί για την αποκατάσταση φυσικών απορροών ρεμάτων κάτω από οδικά επιχώματα . Ως οχετοί χαρακτηρίζονται τα τεχνικά έργα συνολικού ανοίγματος $LT \leq 6,00 \text{ m}$.

ΤΡΙΓΩΝΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΔΟΥ



(Πηγή : https://eclass.uniwa.gr/modules/document/file.php/PEY110/ΤΕΟ_ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ%209ηΑ.pdf)

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΛΑΚΟΣΚΕΠΗ ΟΧΕΤΟΥ



(Πηγή : https://nereus.library.upatras.gr/formerpat/ptyxiakes/ste/ste_pey/2011-2014/12190pe.pdf)

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ

1. Τα υδραυλικά εργοτάξια μοιάζουν με τα εργοτάξια οδοποιίας , δηλαδή έχουμε τις χωματουργικές εργασίες και την κατασκευή των επιμέρους τεχνικών έργων , αλλά είναι συγκεντρωμένα συνήθως σε μικρότερη έκταση γης .
2. Χρησιμοποιείται ειδικός εξοπλισμός και μηχανήματα όπως για παράδειγμα εκσκαφείς με συρόμενο κάδο (τύπου ντραγκλαϊν) με μεγάλη ακτίνα δράσης .



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΦΡΑΓΜΑ ΤΑΥΡΩΠΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΛΑΣΤΗΡΑ - 1959)

(διεκόπη η πορεία του ποταμού Ταυρωπού και έτσι δημιουργήθηκε η τεχνητή λίμνη Πλαστήρα η οποία χρησιμοποιείται για ύδρευση , άρδευση αλλά και για την τροφοδοσία παρακείμενου υδροηλεκτρικού εργοστασίου και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Κατασκευή : τοξωτό από σκυρόδεμα .



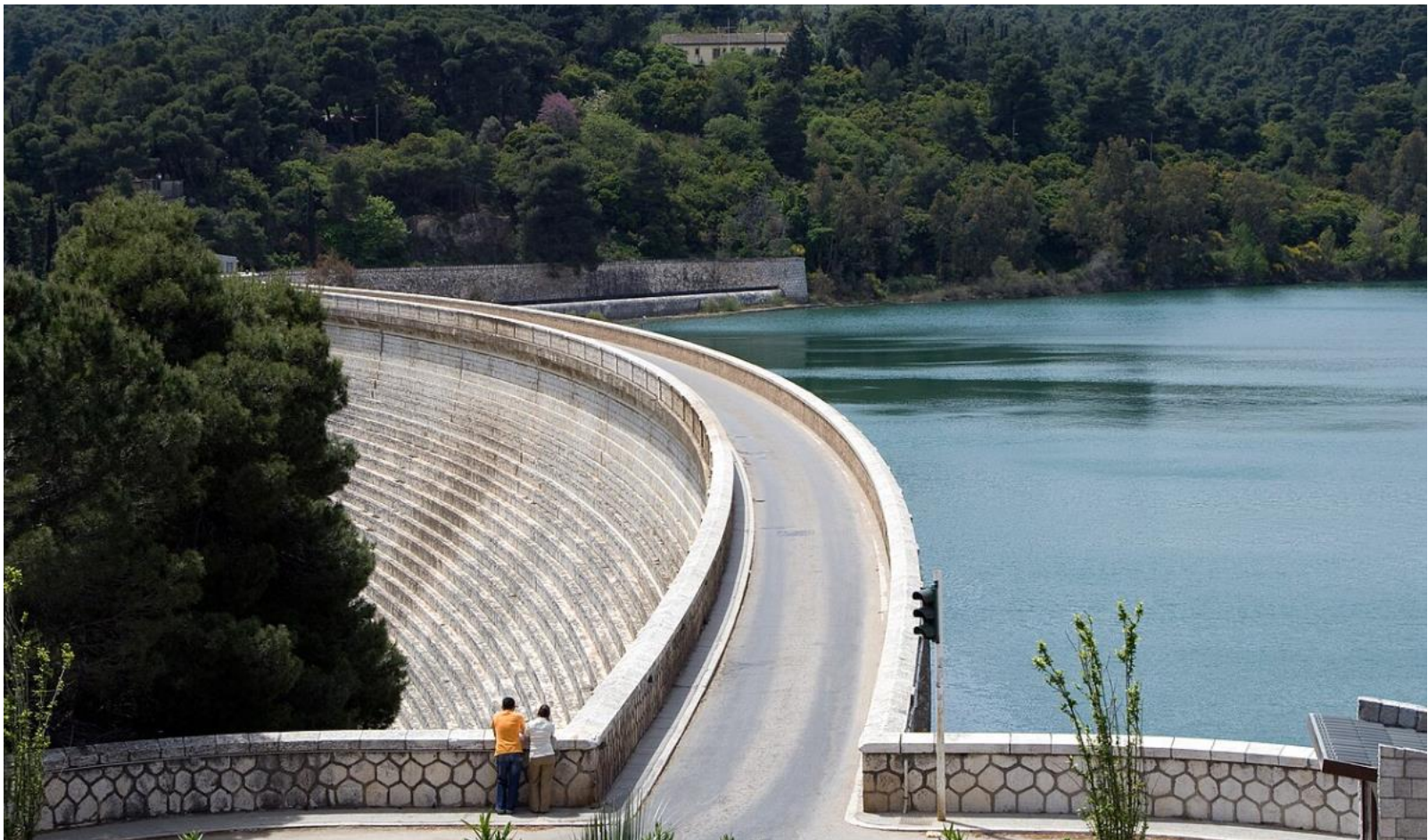
(Λήψη εικόνας : <https://www.aftodioikisi.gr/>)

ΦΡΑΓΜΑ ΜΑΡΑΘΩΝΑ (ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ) (συγκεντρώνει τα νερά των χειμάρρων Χαράδρου και Βαρνάβα σε μία τεχνητή λίμνη) .

Κατασκευή : 1926 - 1929 με σκοπό την ύδρευση των πόλεων της Αθήνας .

Υλικό κατασκευής : κύριο υλικό το πεντελικό μάρμαρο,

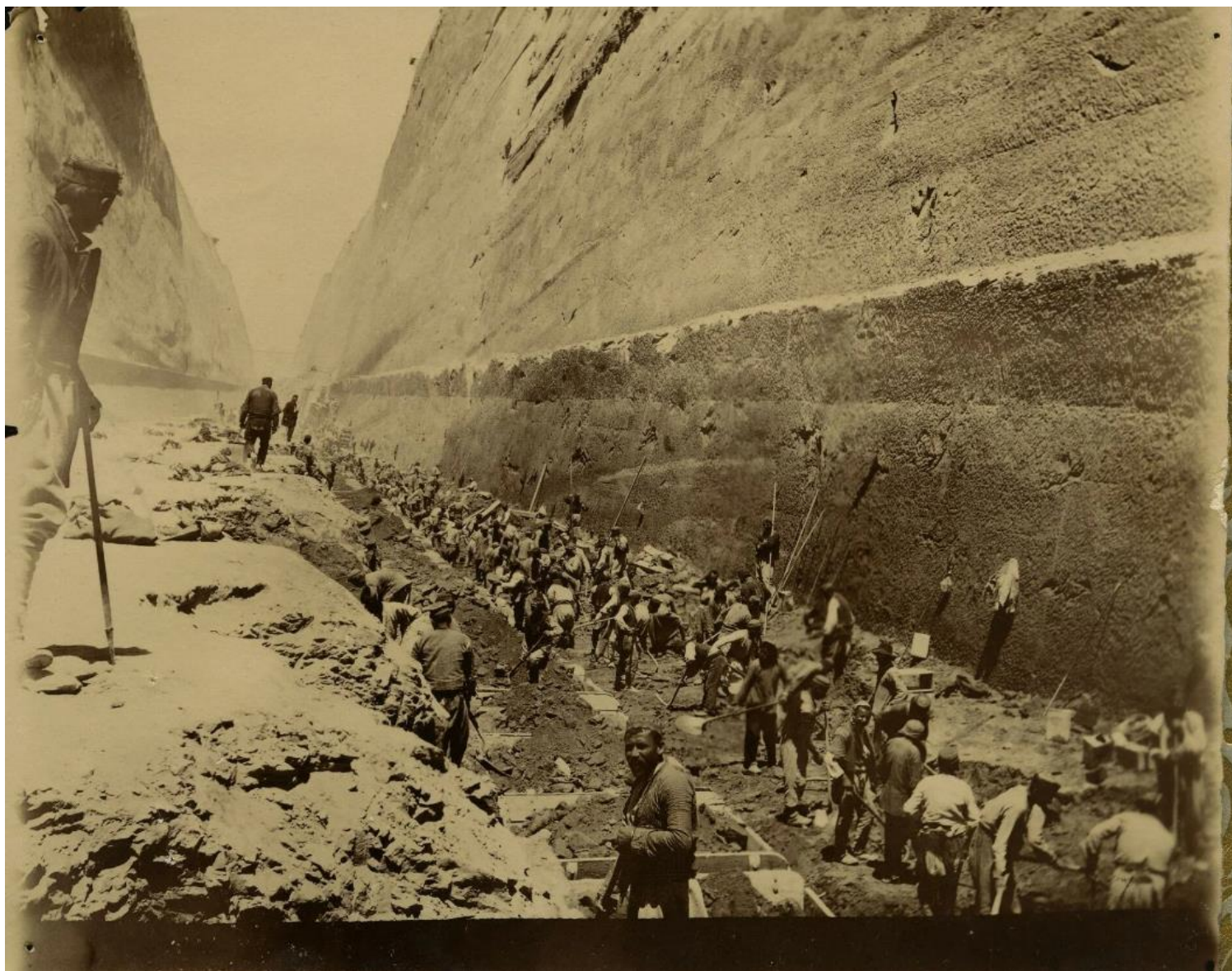
Είδος : Φράγμα βαρύτητας (Αντιμετωπίζουν τις φορτίσεις που δέχονται λόγω ιδίου βάρους τους) .



ΔΙΩΡΥΓΑ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ (Στενή τεχνητή λωρίδα θάλασσας που ενώνει τον Σαρωνικό με τον Κορινθιακό κόλπο . Κατασκευάστηκε μεταξύ των ετών 1880-1893 . Η διώρυγα έχει μήκος 6.346 m, πλάτος στην επιφάνεια της θάλασσας 24.6 m, στο βυθό της 21.3 m, ενώ το βάθος της κυμαίνεται από 7.50 έως 8 m. Κάθε χρόνο περνούν τη διώρυγα 12.000 πλοία.



(πηγή : wikipedia.org)

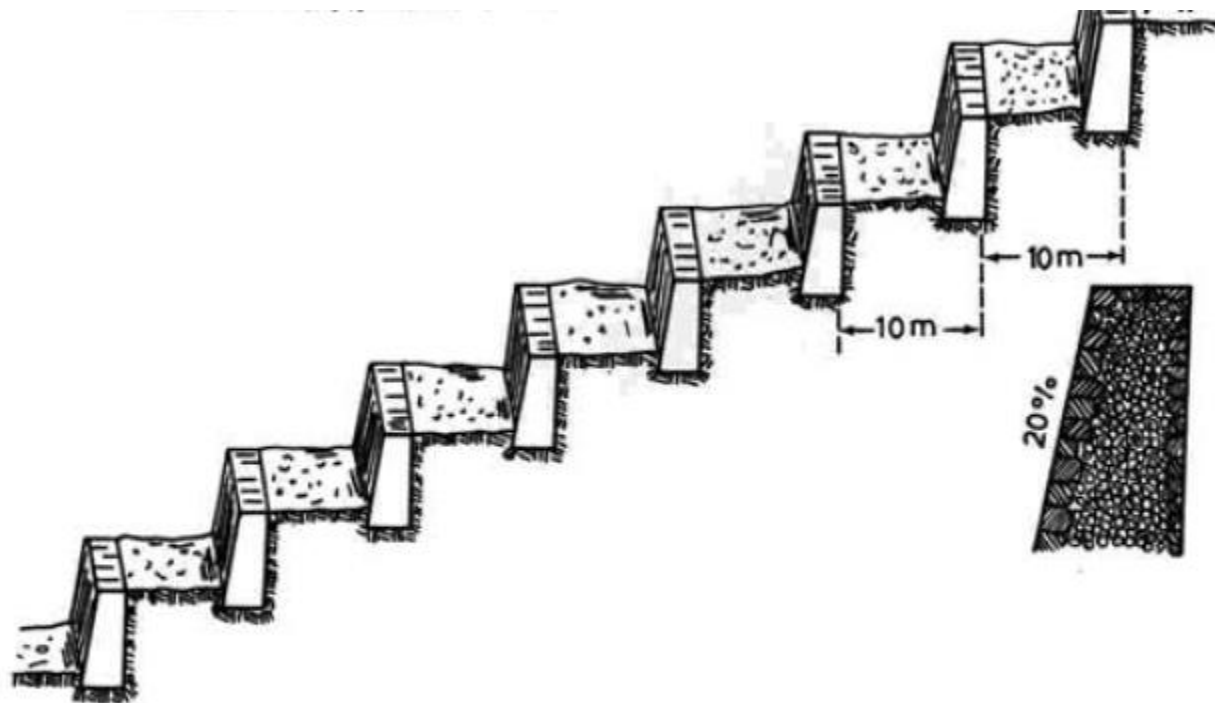


(Πηγή: Archives historiques BNP Paribas και lifo.gr)



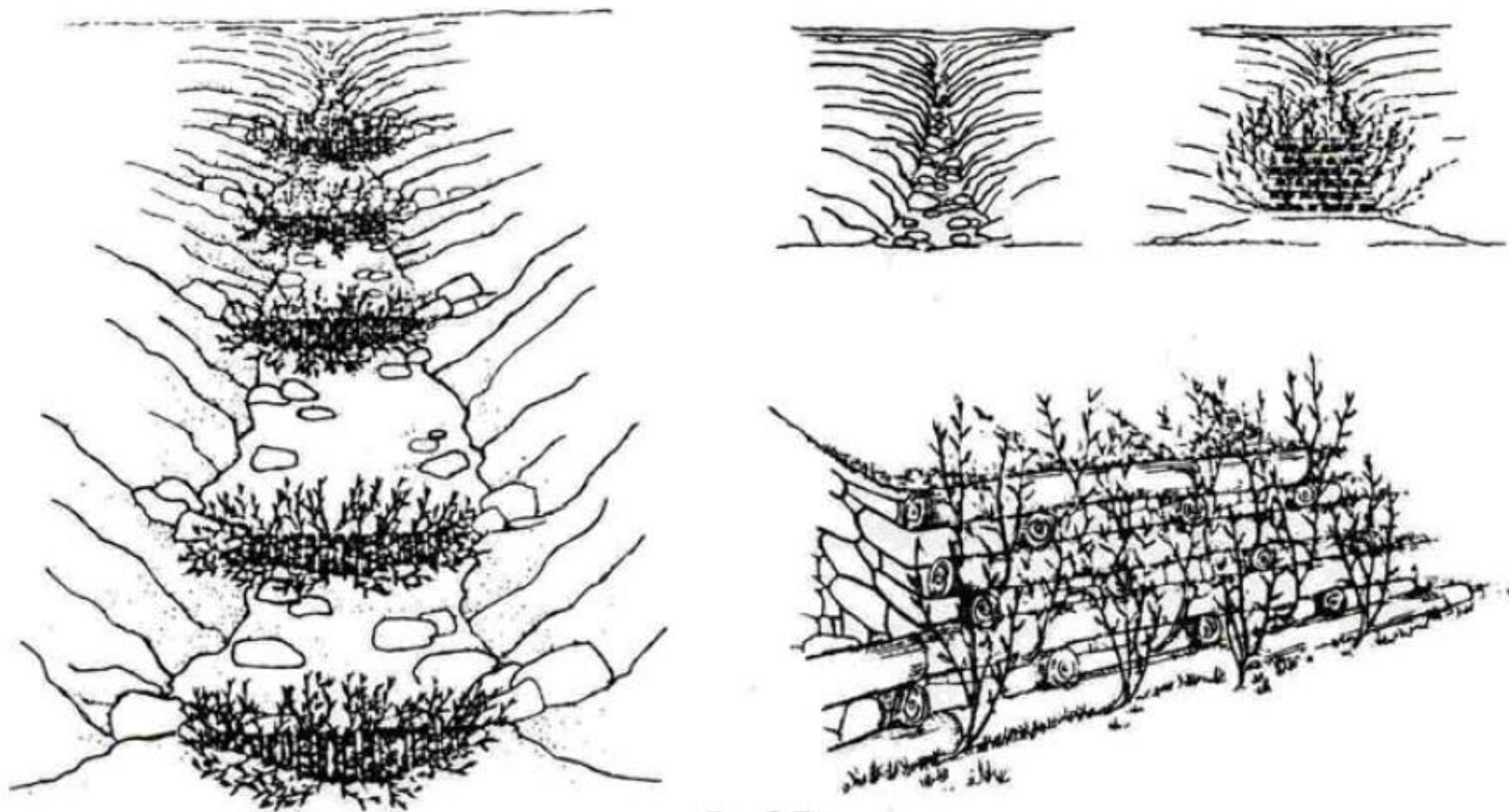
(Πηγή: Archives historiques BNP Paribas και lifo.gr)

ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ



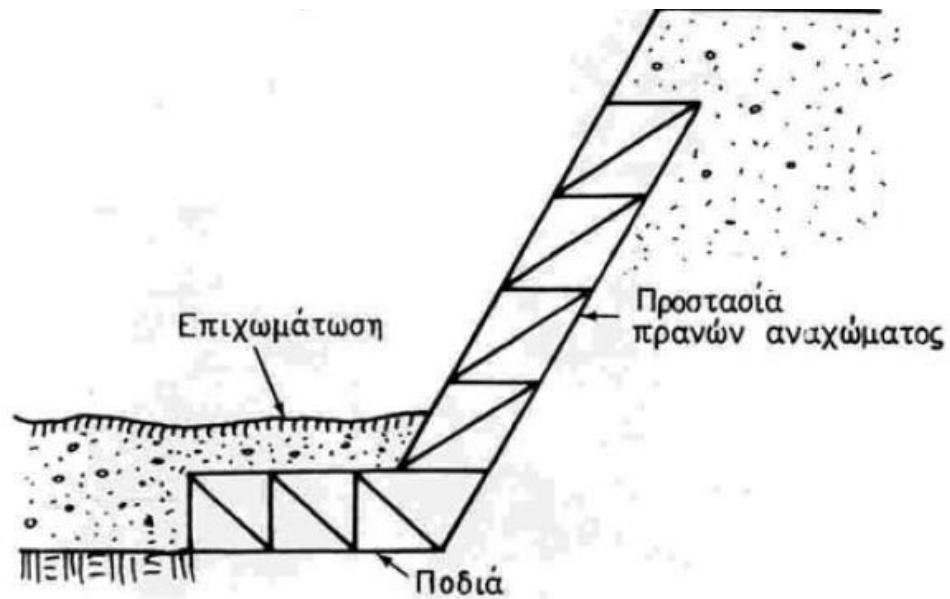
Σχ. 6.5β.

Με τους αναβαθμούς επιτυγχάνεται η συγκράτηση των φερτών και η μείωση της κλίσεως του εδάφους.



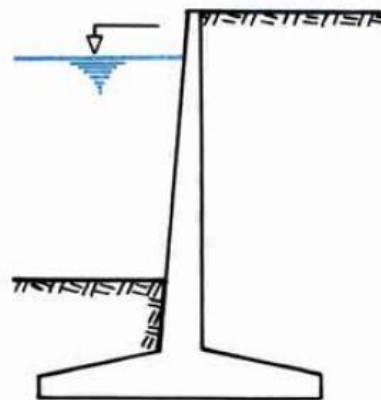
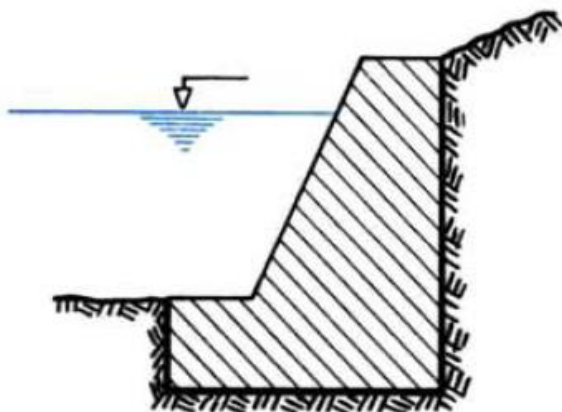
Σχ. 6.5η.

Προστασία με κλαδοπλέγματα από ζωντανά κλαδιά.



Σχ. 6.6β.

Σχηματική διάταξη προστασίας της όχθης αναχώματος.



ΤΟ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΜΙΝΩΙΤΩΝ

- Τα ανάκτορα είχαν ένα περίπλοκο διπλό αποχετευτικό σύστημα, για να Μεταφέρουν τα υγρά απόβλητα χωριστά από τα όμβρια ύδατα, καθώς επίσης και ένα άριστο υδραυλικό σύστημα για να παρέχουν γλυκό νερό.
- Το νερό της βροχής συλλεγόταν από οροφές κτιρίων σε δεξαμενές αποθήκευσης και χρησιμοποιούνταν για να καθαρίζουν αγωγούς αποχέτευσης και τουαλέτες.
- Στο ανάκτορο της Φαιστού, ανεσκάφησαν δεξαμενές συλλογής, αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης ομβρίων νερών .
- Οι κύριοι αποχετευτικοί αγωγοί ήταν πέτρινοι και αρκετά μεγάλης διατομής ώστε να επιτρέπουν τη διάβαση για τον καθαρισμό και τη συντήρησή τους. Οι μικρότερης διατομής αγωγοί ήταν κεραμικοί.
- Στην Κνωσό, το νερό ερχόταν με υδατογέφυρα από τις πηγές στις Αρχάνες, μια απόσταση 10 χιλιομέτρων περίπου.



<https://www.youtube.com/watch?v=io6CmSxJs-0&t=51s>