

# Αστικά Υδραυλικά Έργα



## Εισαγωγή στα αστικά υδραυλικά έργα

---

Δημήτρης Κουτσογιάννης & Ανδρέας Ευστρατιάδης  
Τομέας Υδατικών Πόρων  
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

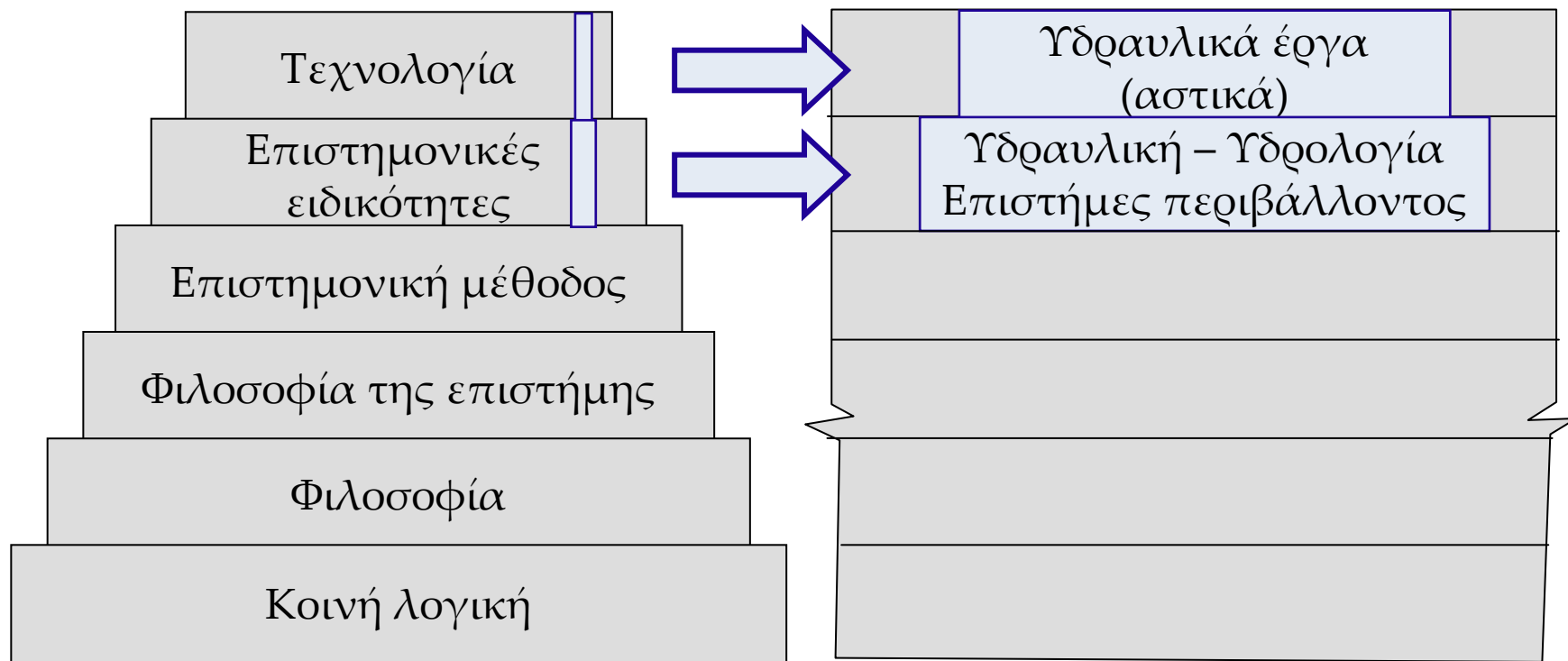
## Αστικά υδραυλικά έργα

Υδρευτικά έργα (υδροδότηση, δίκτυα διανομής)

Αποχετευτικά έργα (όμβρια, ακάθαρτα)

# Τα αστικά υδραυλικά έργα στο γενικό επιστημονικό και τεχνολογικό πλαίσιο

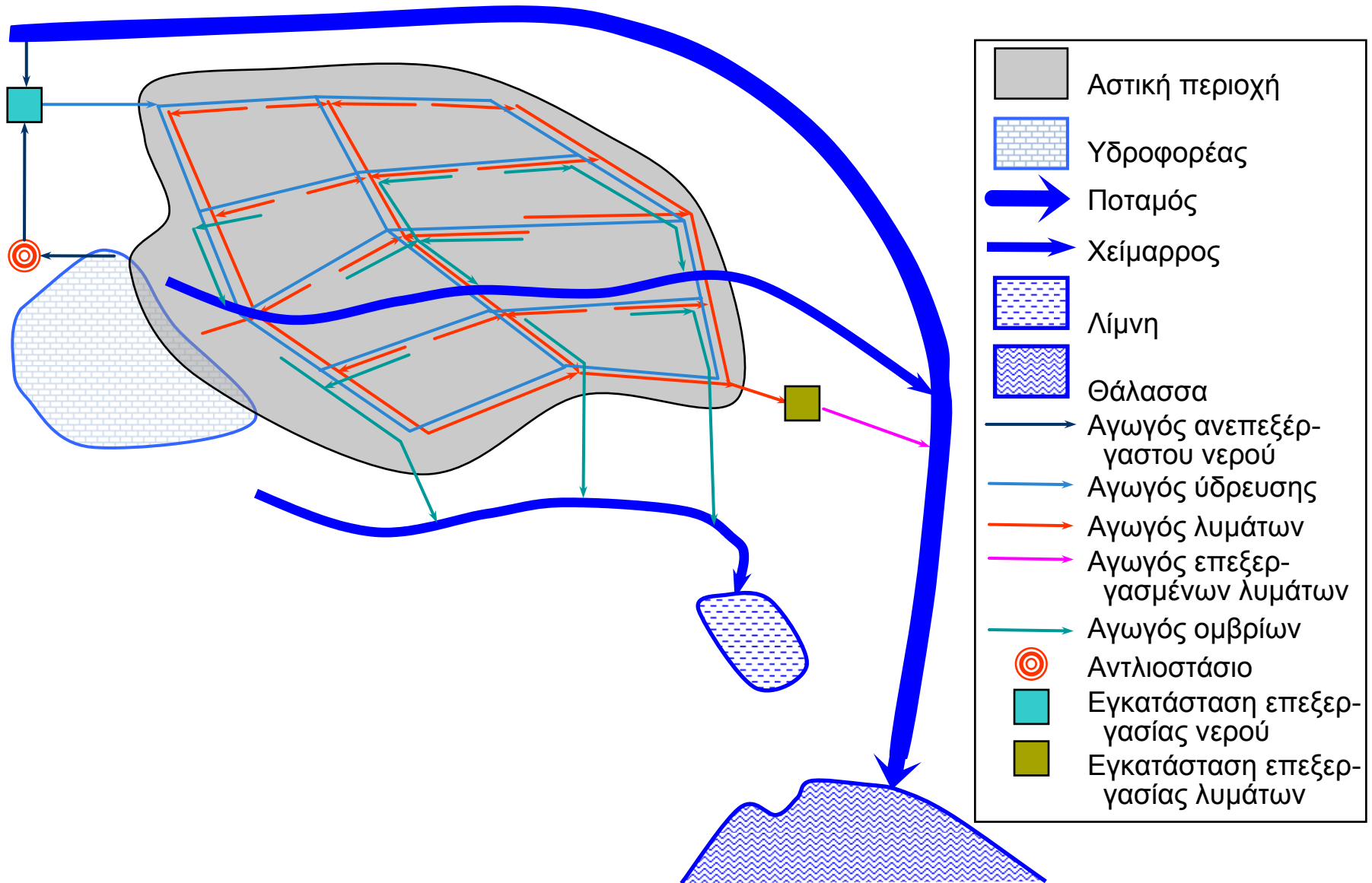
---



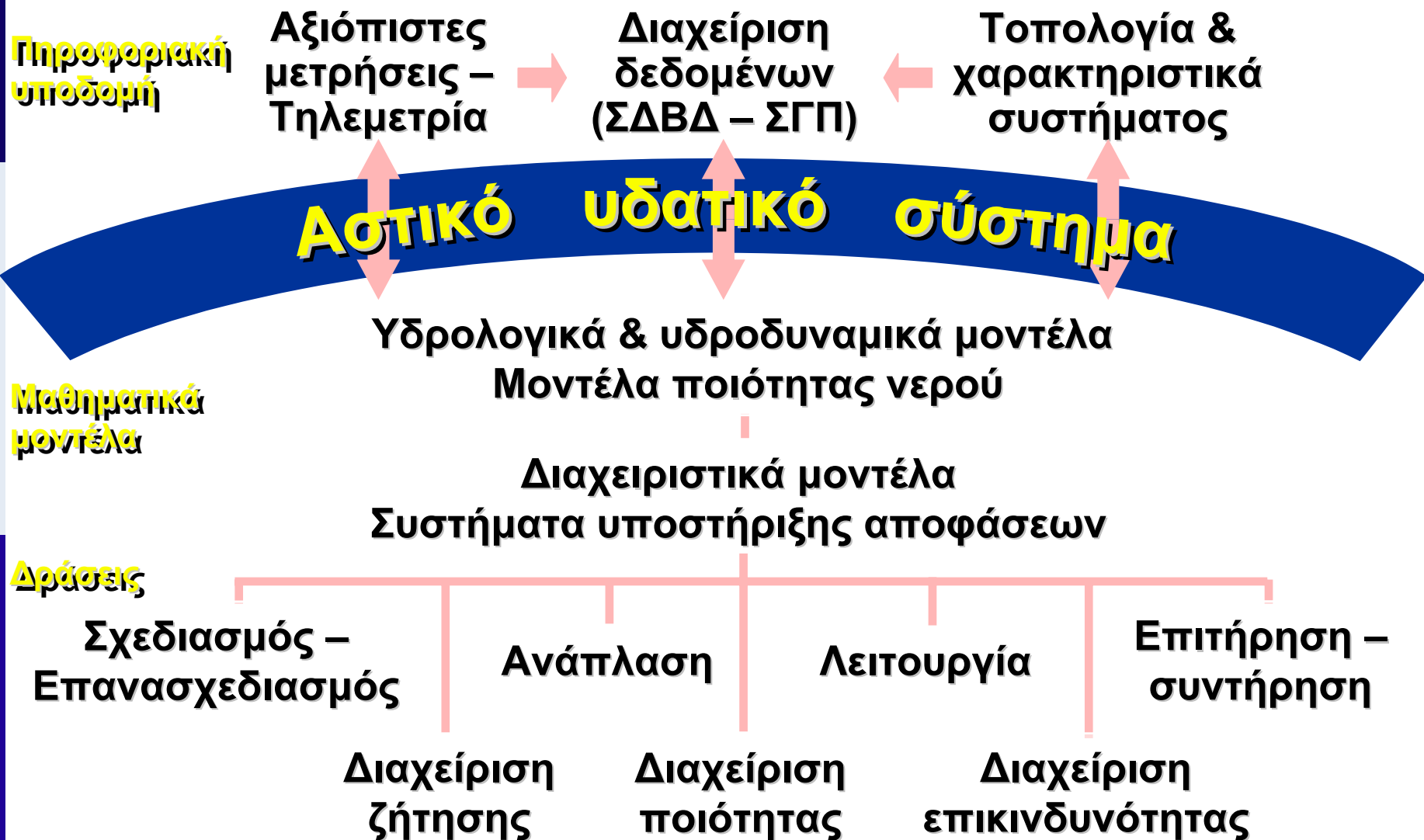
Το επιστημονικο-τεχνολογικό οικοδόμημα

Πηγή: H.G. Gauch, Jr., *Scientific Method in Practice*, Cambridge, 2003

# Συνιστώσες αστικού υδατικού συστήματος



# Ολοκληρωμένο σύστημα υποστήριξης της διαχείρισης αστικού υδατικού συστήματος

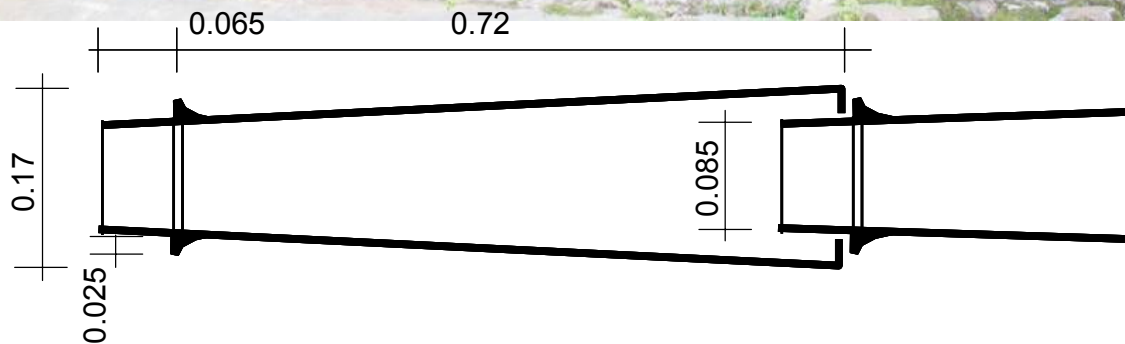




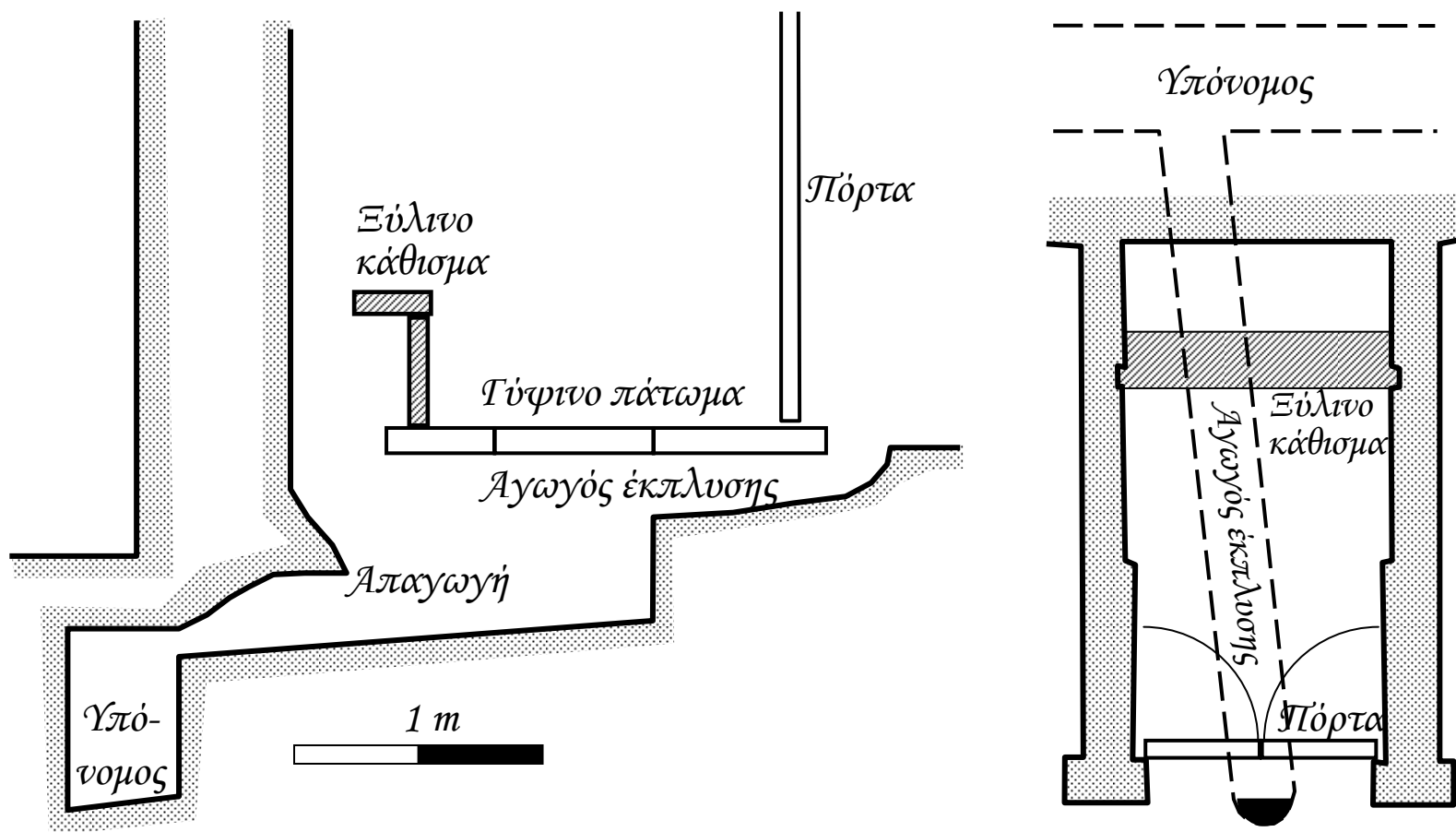
**Σύντομο ιστορικό της ανάπτυξης  
υδατικών συστημάτων**

---

# Μινωϊκός πολιτισμός – Υδρευτικό δίκτυο στο ανάκτορο της Κνωσού



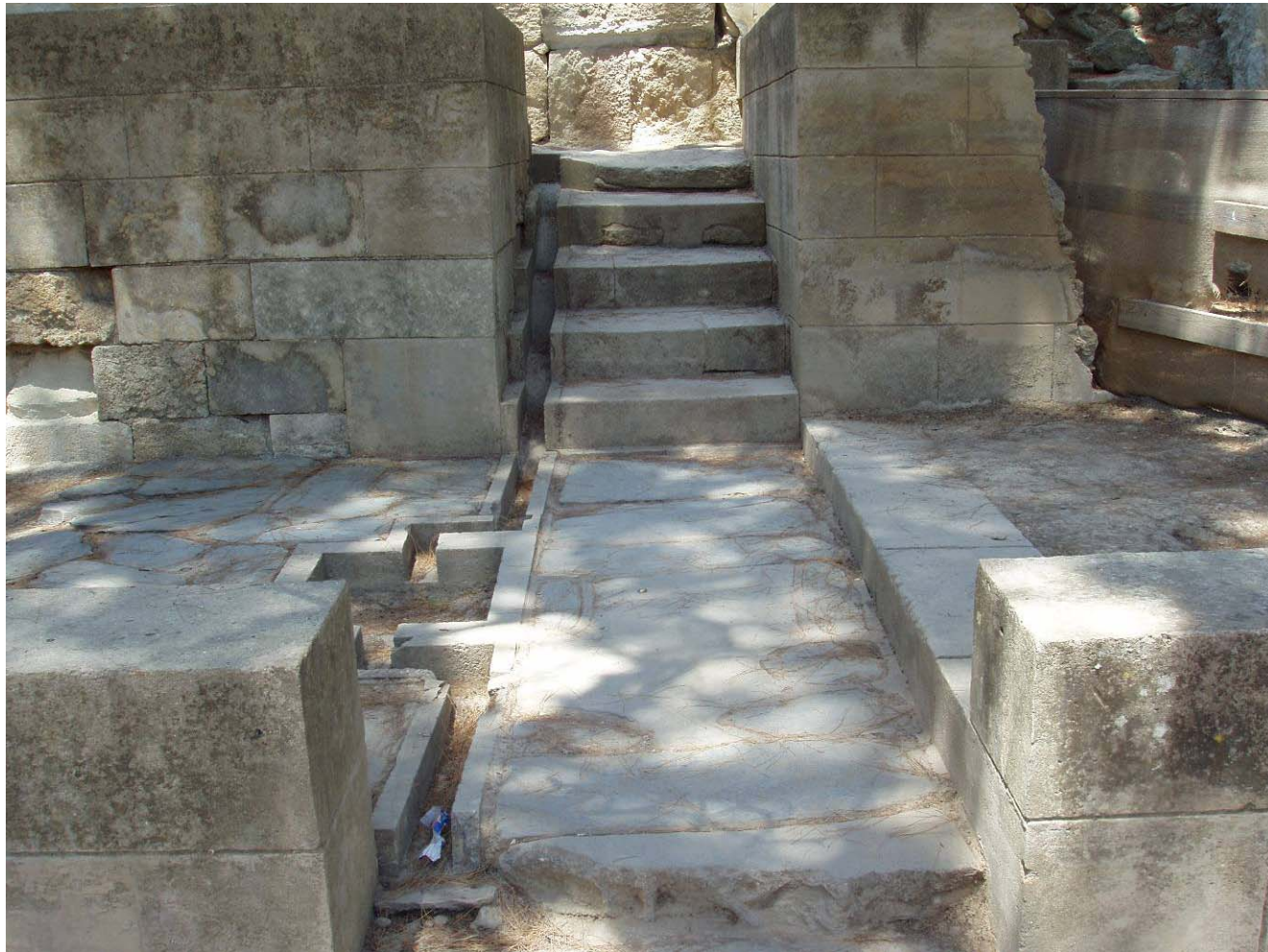
# Μινωικός πολιτισμός: Αποχέτευση τουαλέτας στο ανάκτορο της Κνωσού





# Μινωικός πολιτισμός: Αποχέτευση ομβρίων στο ανάκτορο της Κνωσού

---



# Μινωικός πολιτισμός: Αποχέτευση ομβρίων στην Αγία Τριάδα

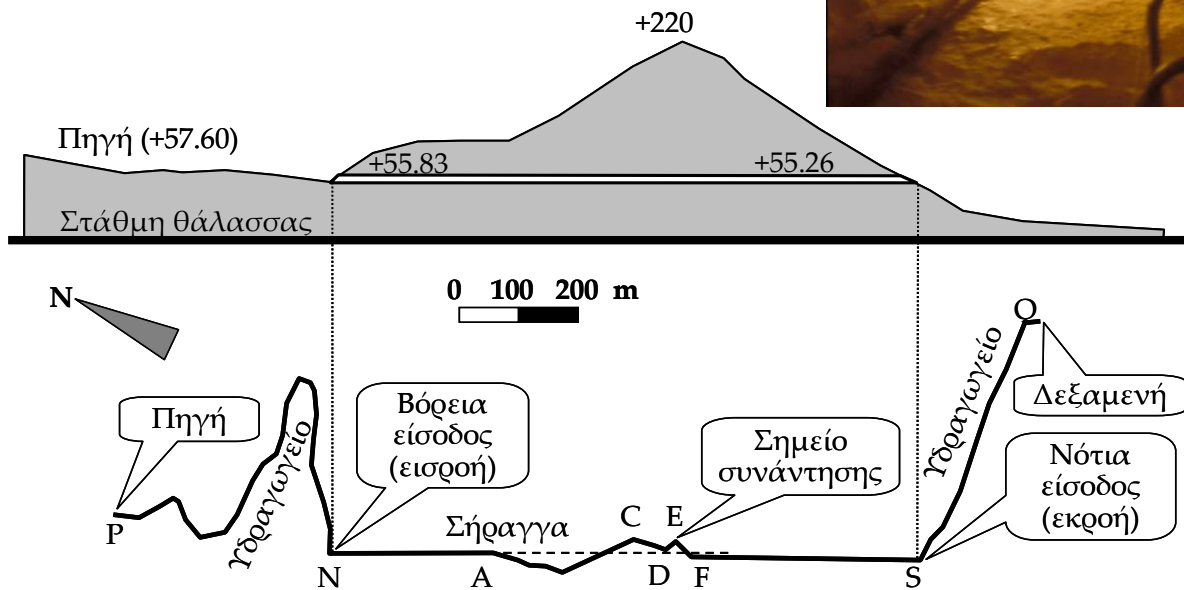


Ο ιταλός συγγραφέας Angelo Mosso, που επισκέφτηκε την περιοχή στις αρχές του 20ου αιώνα, κατά τη διάρκεια μιας έντονης βροχόπτωσης, παρατήρησε ότι οι αγωγοί λειτουργούσαν τέλεια και κατέγραψε το περιστατικό αναφέροντας: «Αμφιβάλλω αν υπάρχει άλλη περίπτωση αποχετευτικού συστήματος ομβρίων που να λειτουργεί 4000 χρόνια μετά την κατασκευή του»

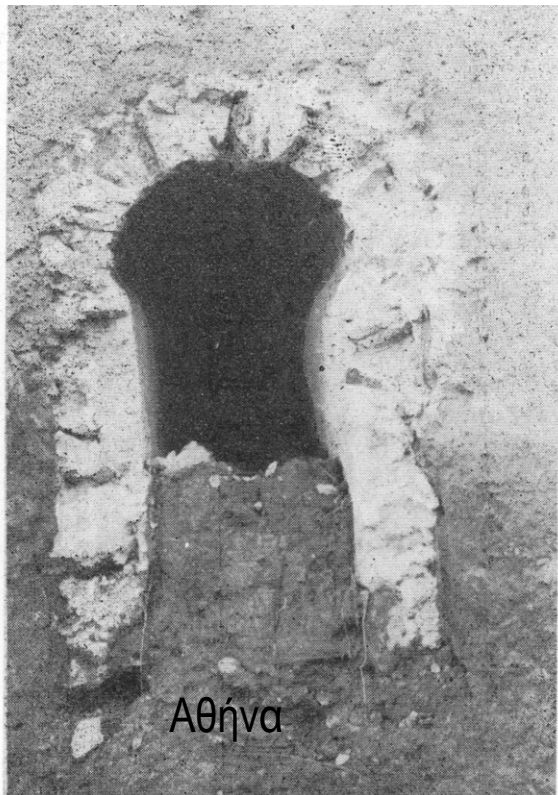
«Ακούμε συχνά να μιλούν για τη 'σύγχρονη υγιεινολογία' σαν ήταν κάτι που αναπτύχθηκε πρόσφατα και φαίνεται να υπάρχει μια κρατούσα ιδέα ότι η αστική αποχέτευση είναι κάτι πολύ σύγχρονο που καθιερώθηκε κάπου στα μέσα του τελευταίου [19ου] αιώνα. Ίσως αυτές οι ιδέες προσπαθούν να ενδυναμώσουν μια κάπως κλυδωνισμένη υπερηφάνεια στο σύγχρονο πολιτισμό [...], αλλά όταν εξετάζονται υπό το φως της ιστορίας προκύπτει ότι είναι κάθε άλλο παρά νέες ή πρόσφατες. Πράγματι, υπό το φως της ιστορίας, προκαλεί κατάπληξη, αν όχι πικρία, το γεγονός ότι ο άνθρωπος έχει προχωρήσει τόσο ελάχιστα, ίσως και καθόλου, σε περίπου τέσσερις χιλιάδες χρόνια [...]. Οι αρχαιολόγοι ερευνητές αυτού του [μινωικού] χώρου μας δίνουν την εικόνα ότι οι άνθρωποι είχαν προχωρήσει πολύ προς την άνετη και υγιεινή διαβίωση, με έναν ιδιαίτερο βαθμό ομορφιάς και πολυτέλειας [...]. Και αυτό επιτεύχθηκε περίπου τέσσερις χιλιάδες χρόνια πριν.»

Gray, H. F. (1940). Sewerage in Ancient and Medieval Times, *Sewage Works Journal*, 12 (5), 939 - 946.

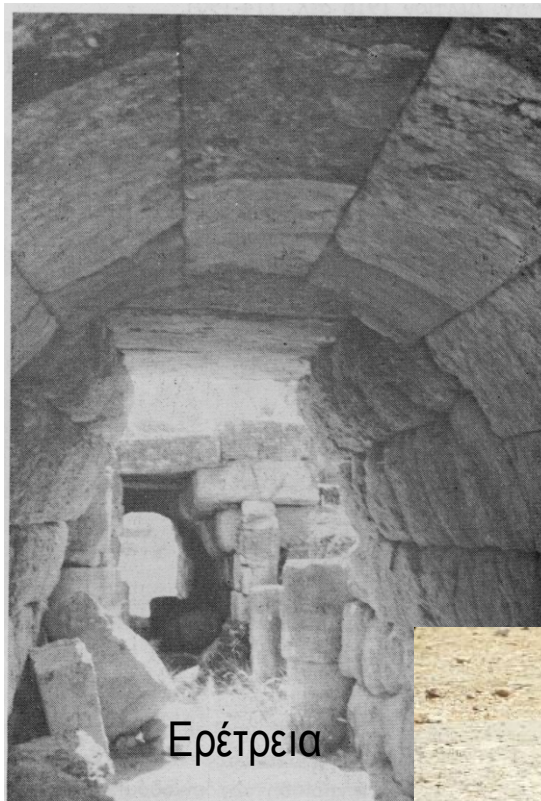
# Αρχαϊκή περίοδος: Το υδραγωγείο της Σάμου



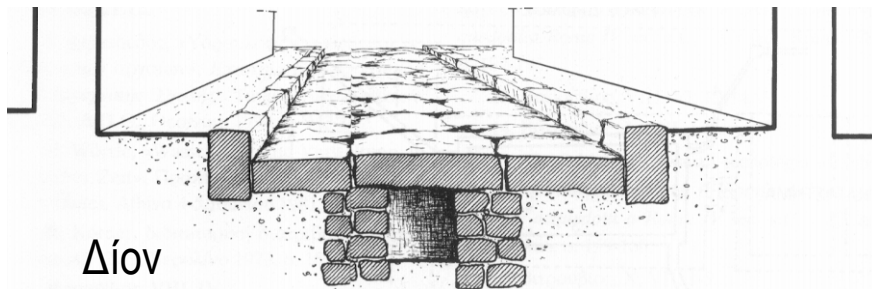
# Κλασική περίοδος: Δίκτυα ομβρίων



Αθήνα



Ερέτρια

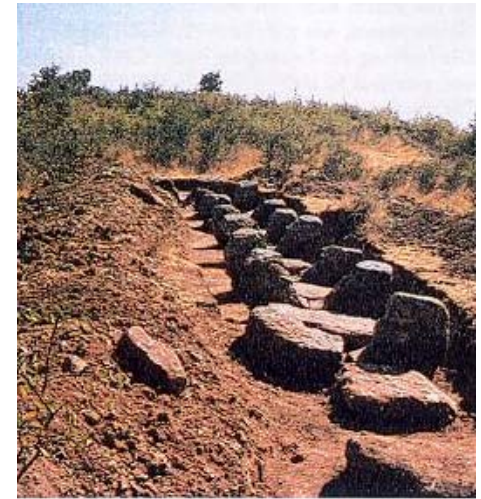
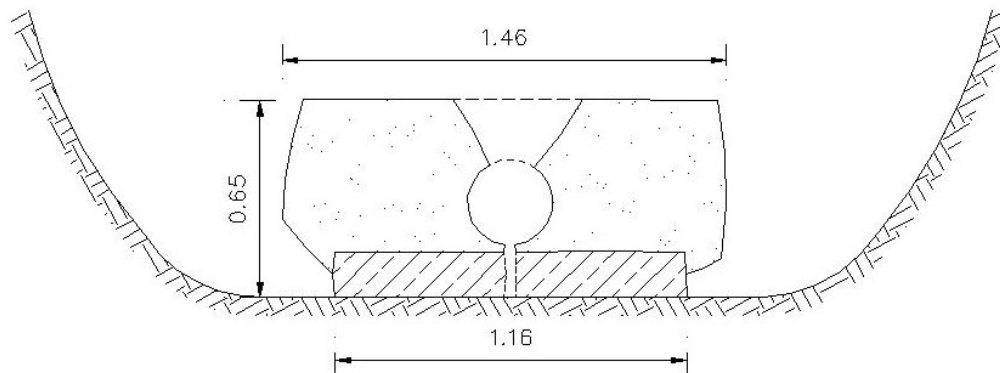
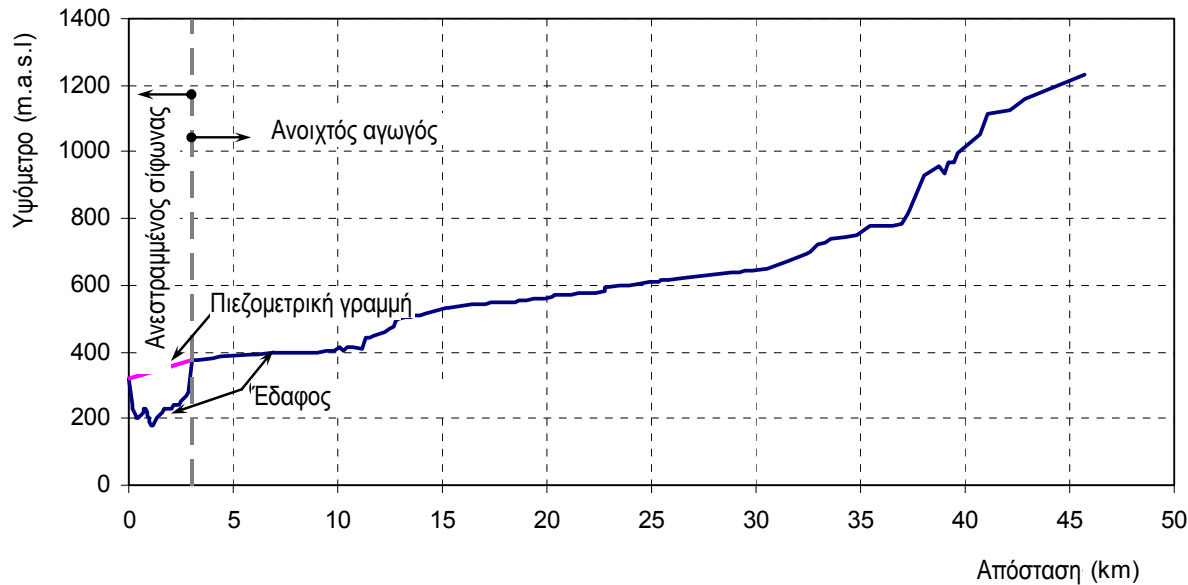


Δίον



Κασσώπη

# Ελληνιστική περίοδος: Το υδραγωγείο της Περγάμου



# Ρωμαϊκός πολιτισμός: υδραγωγεία

---

Νîmes (αρχαία Νεμανσός,  
Υδραγωγείο Pont du Gard)



Ρώμη (Porta  
Maggiore)

