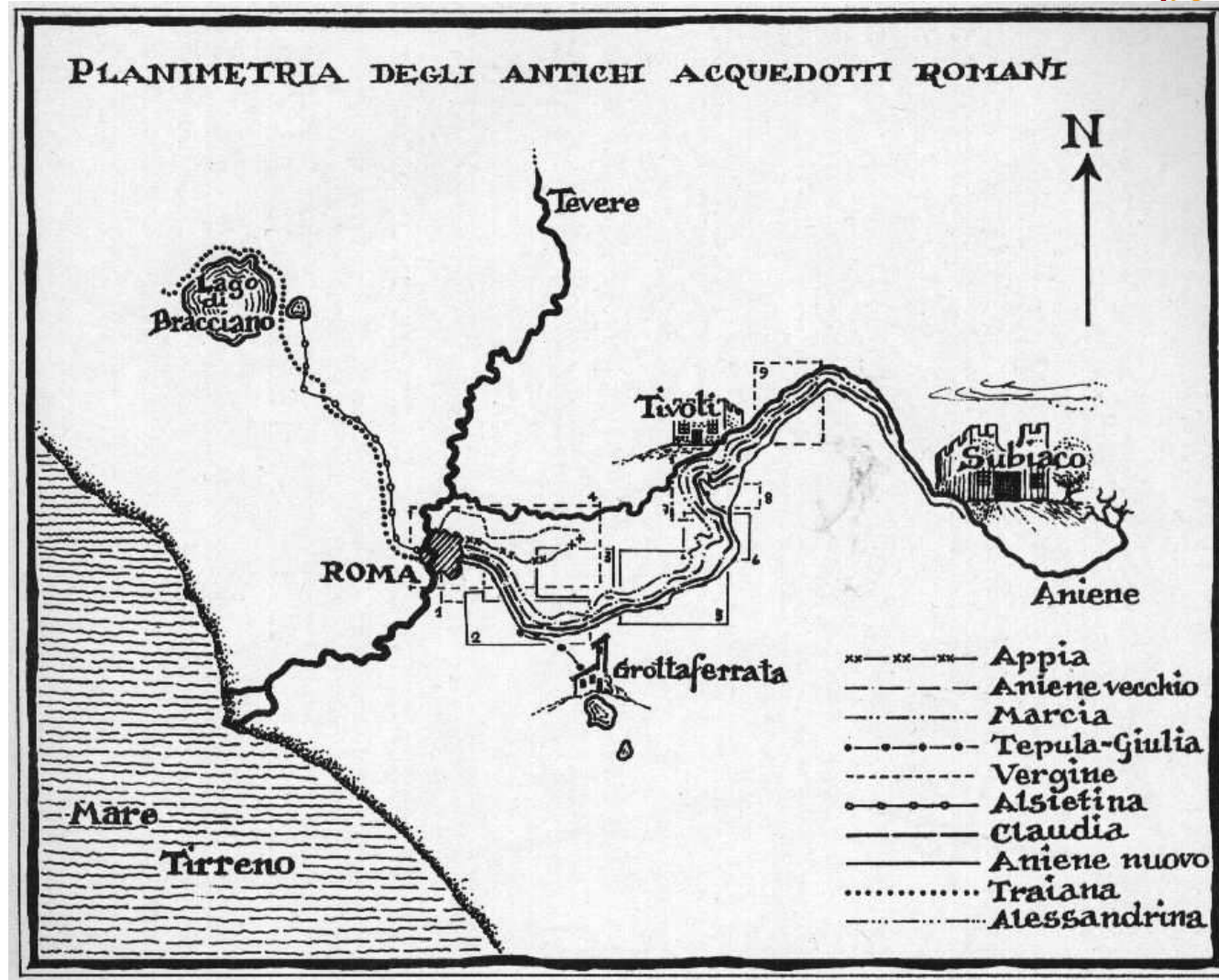


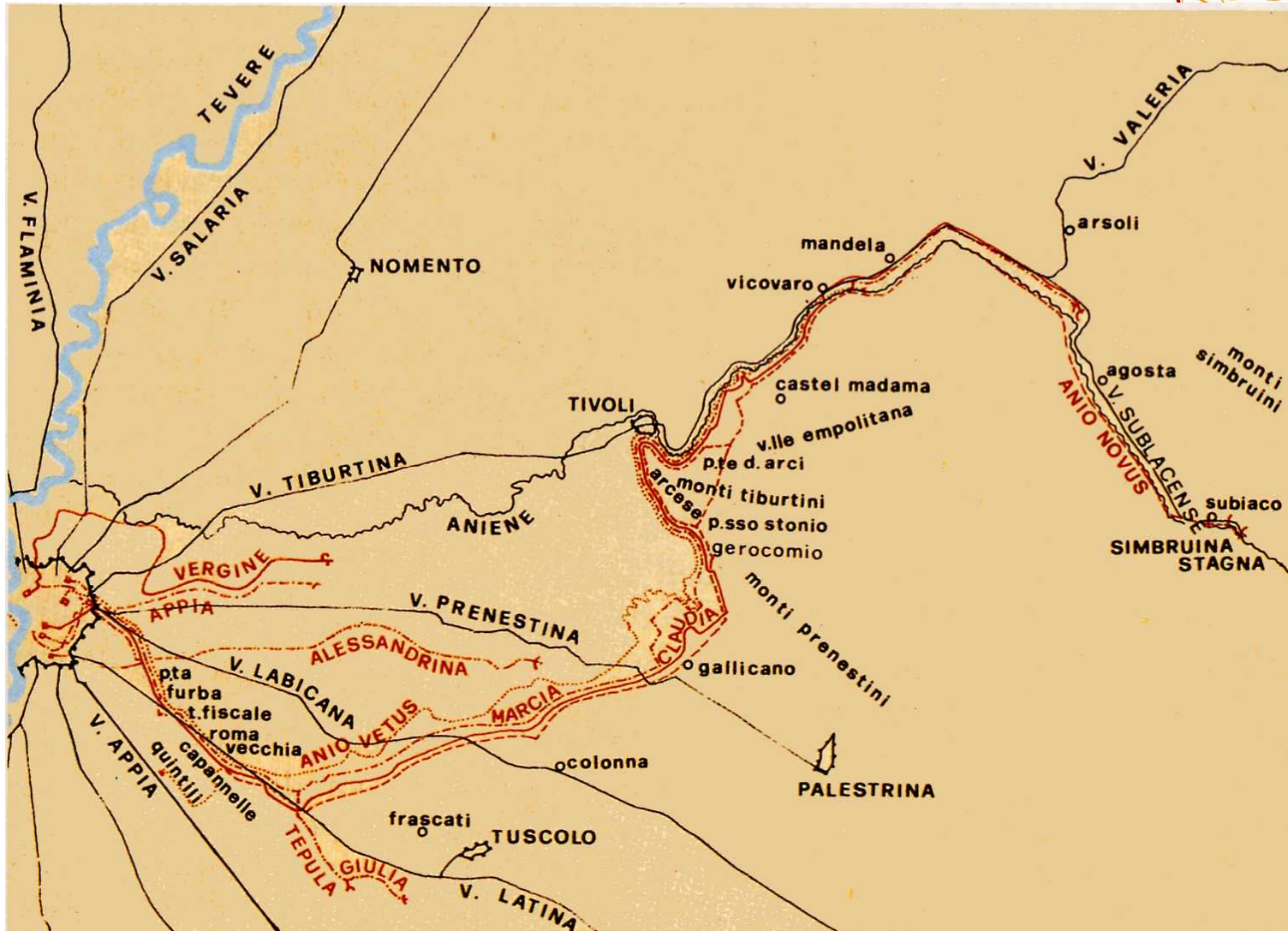
## Gli Acquedotti Imperiali



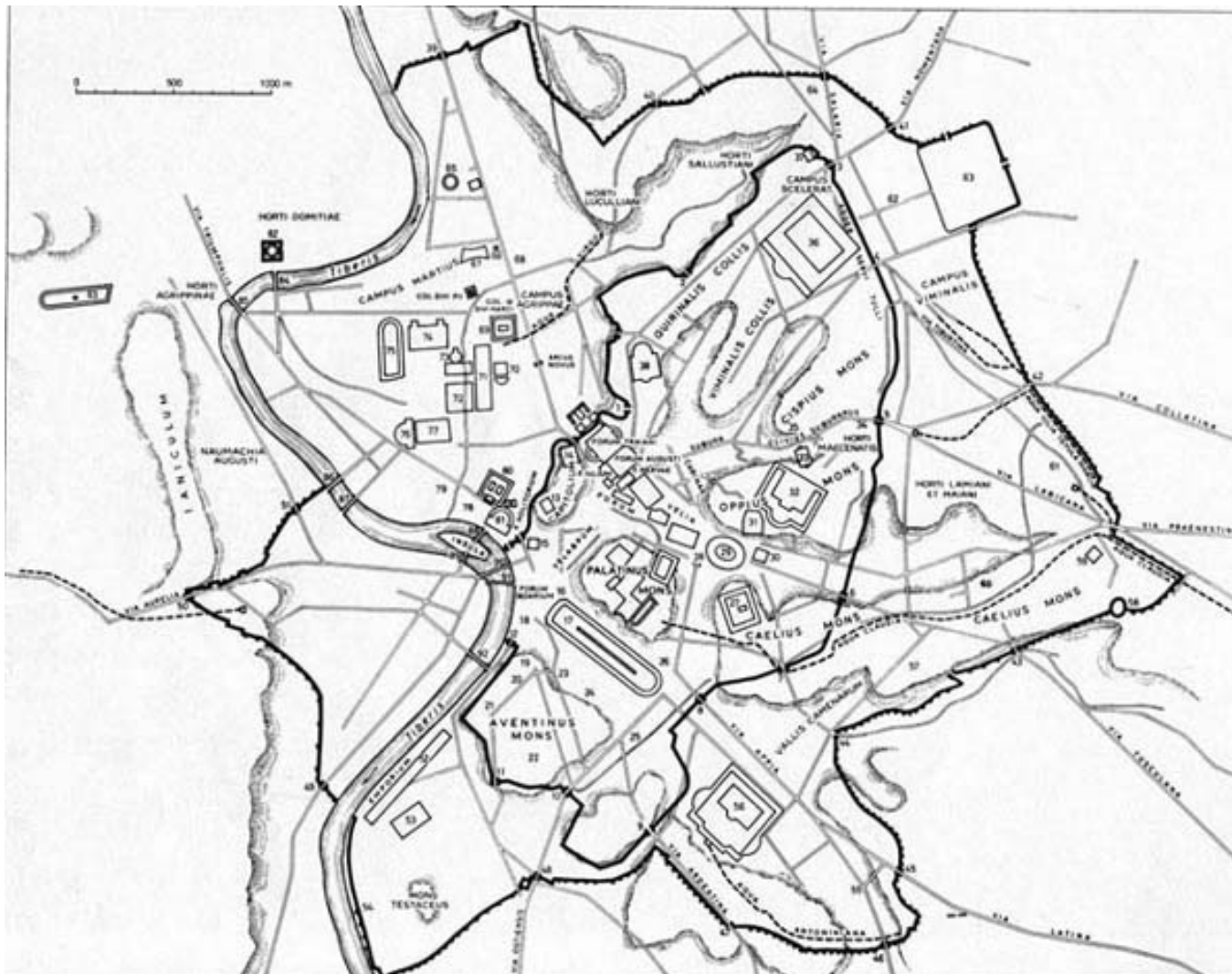
### *Lezione I - Archeologia sotterranea*



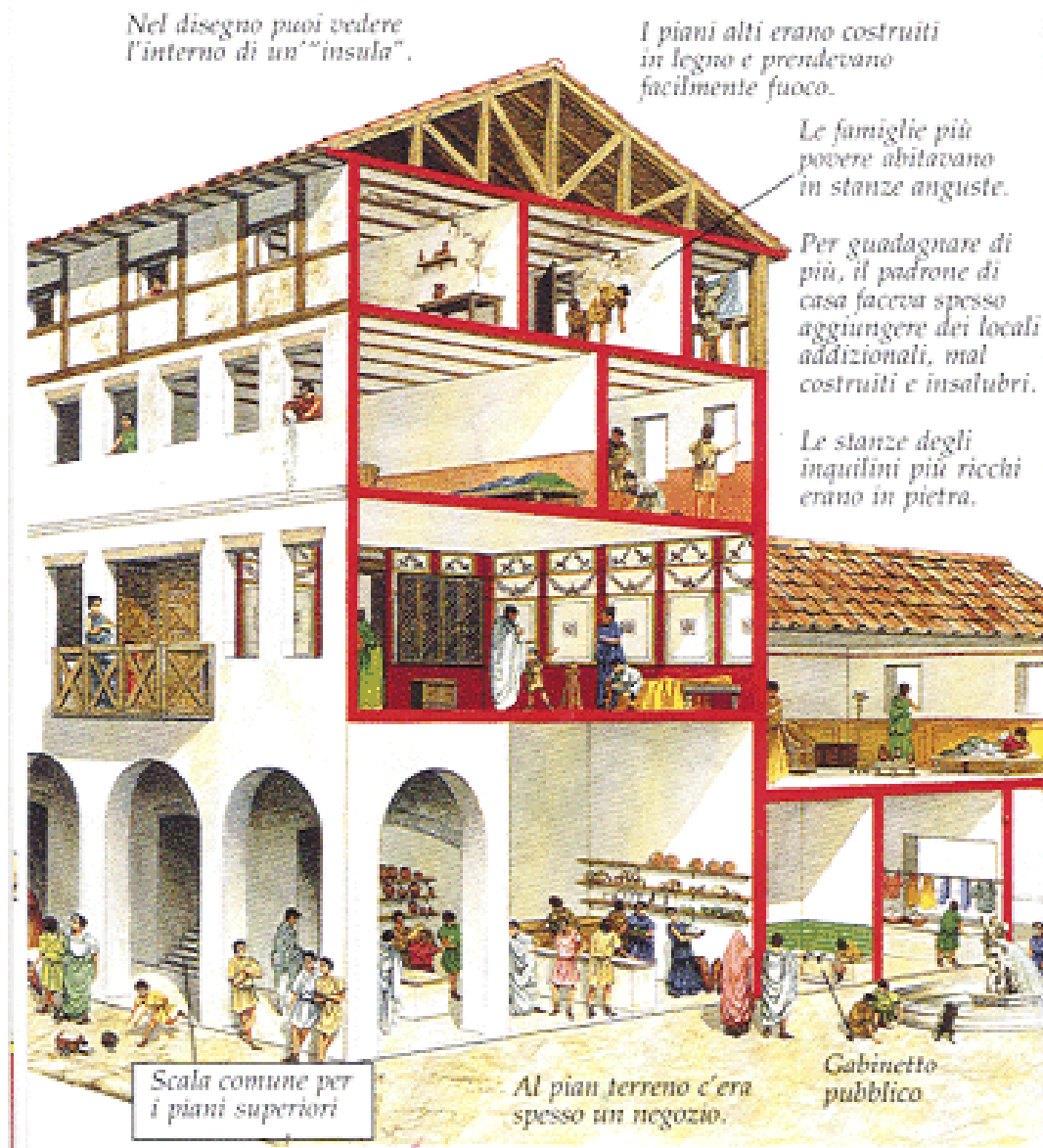
Pianta degli acquedotti di Roma



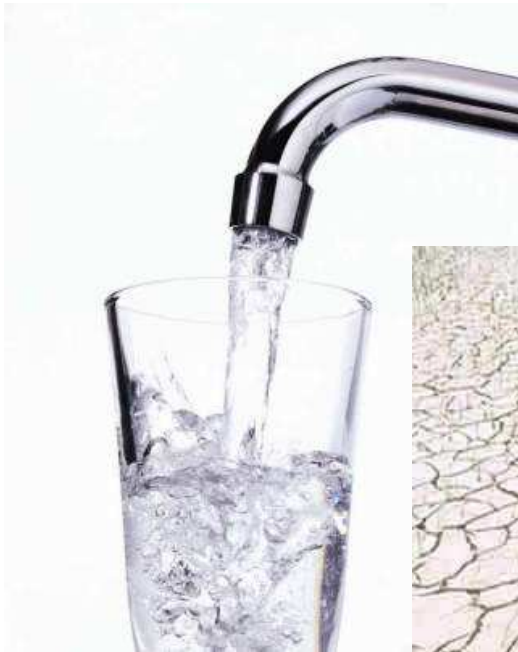
Pianta degli acquedotti di Roma



Pianta di Roma antica

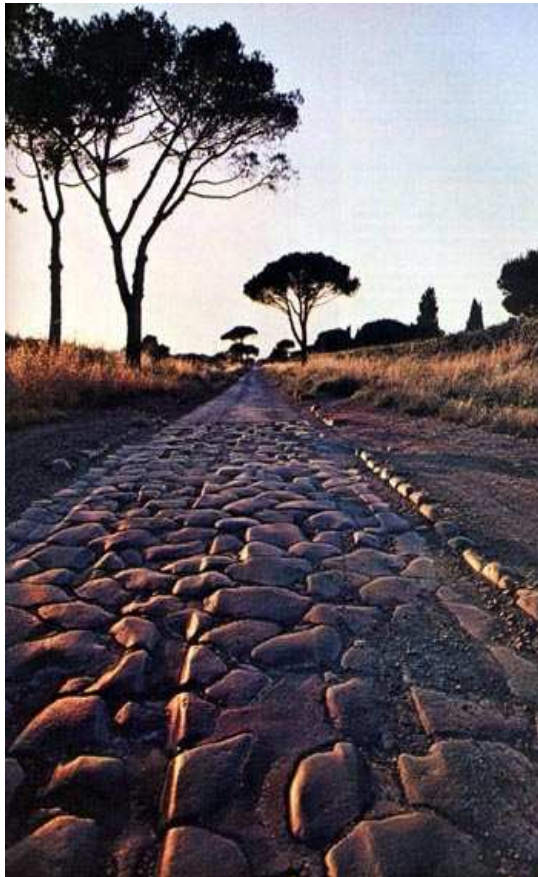


**Insula romana**





## Impero romano

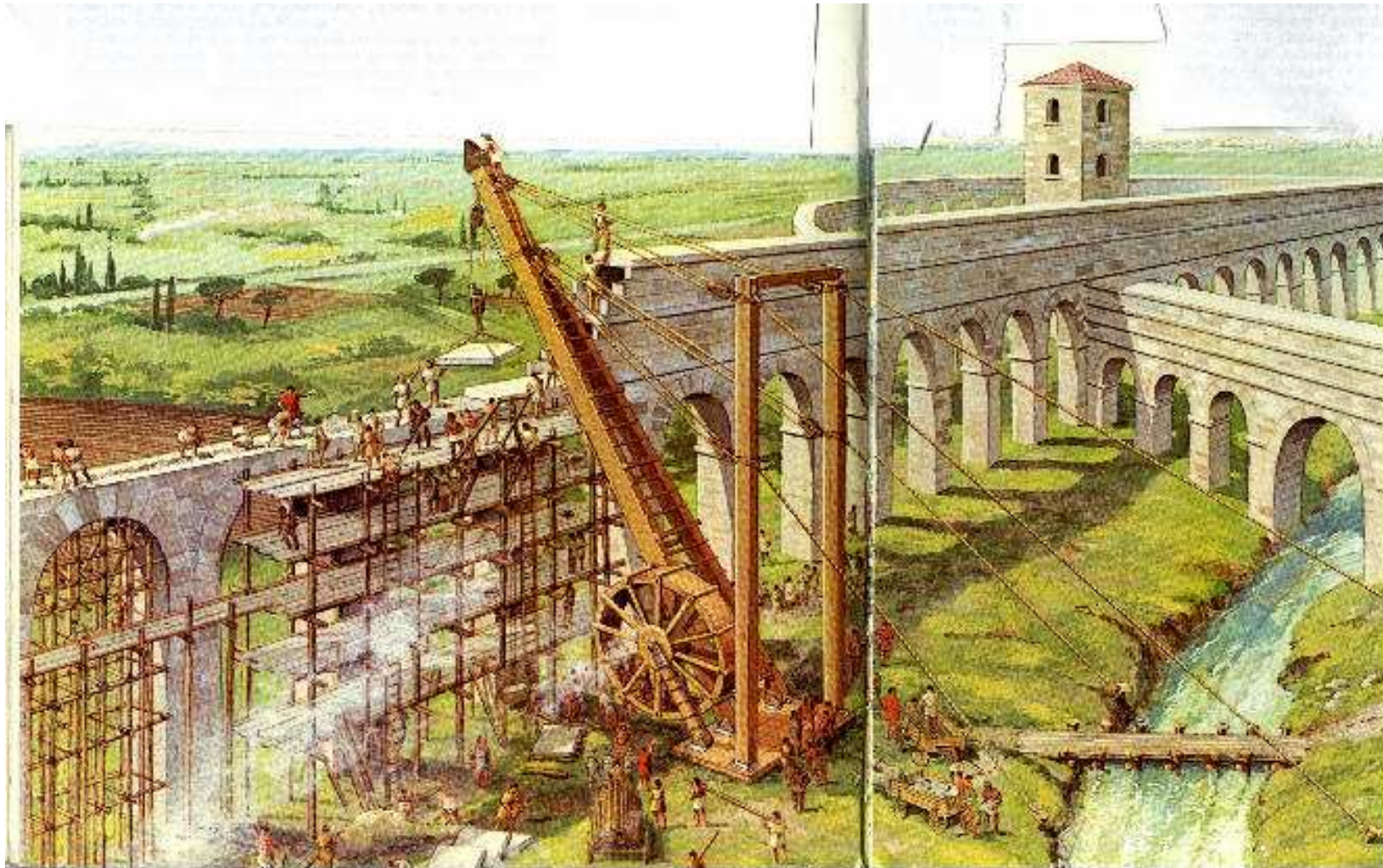


## Sistema stradale romano





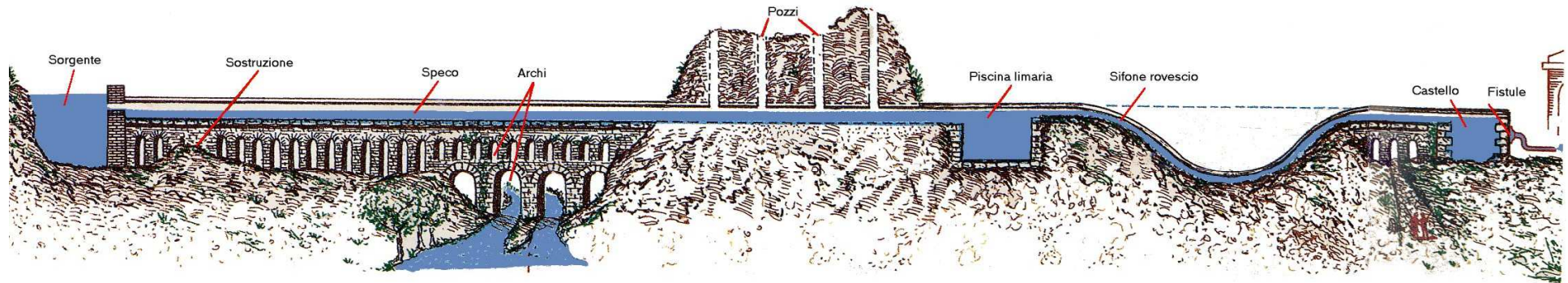
## La Cloaca Maxima



## Acquedotti

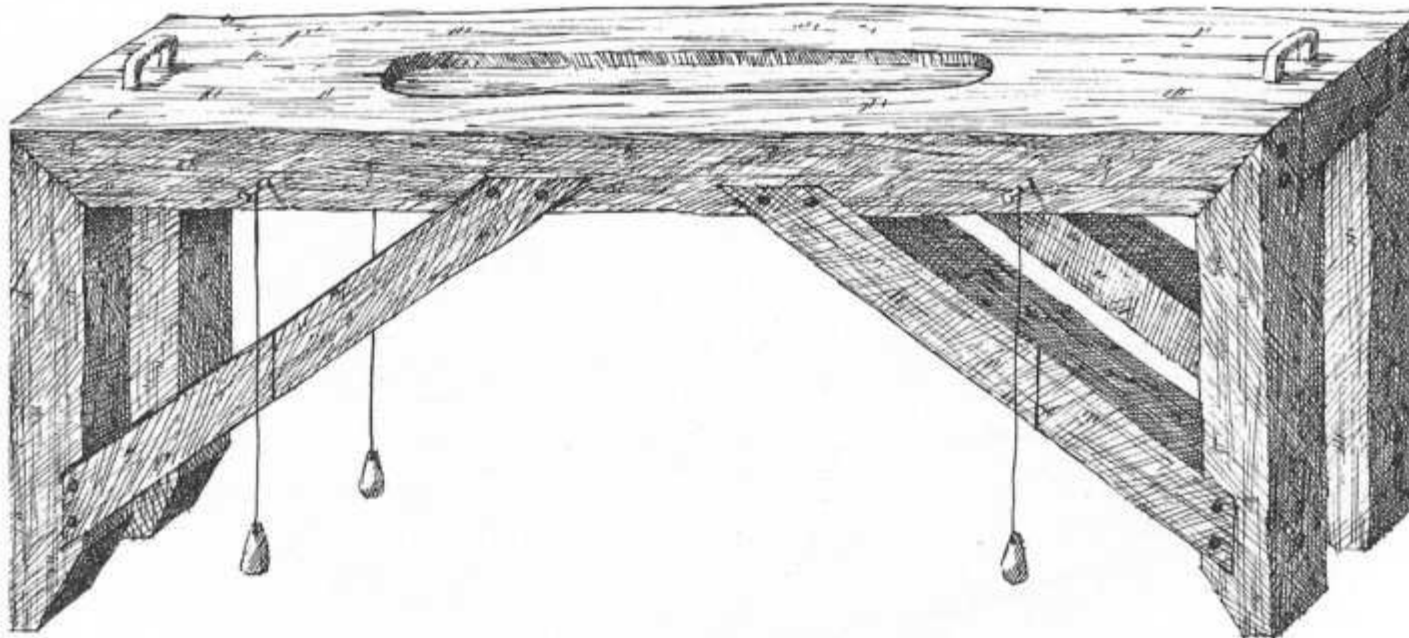


## Acquedotti

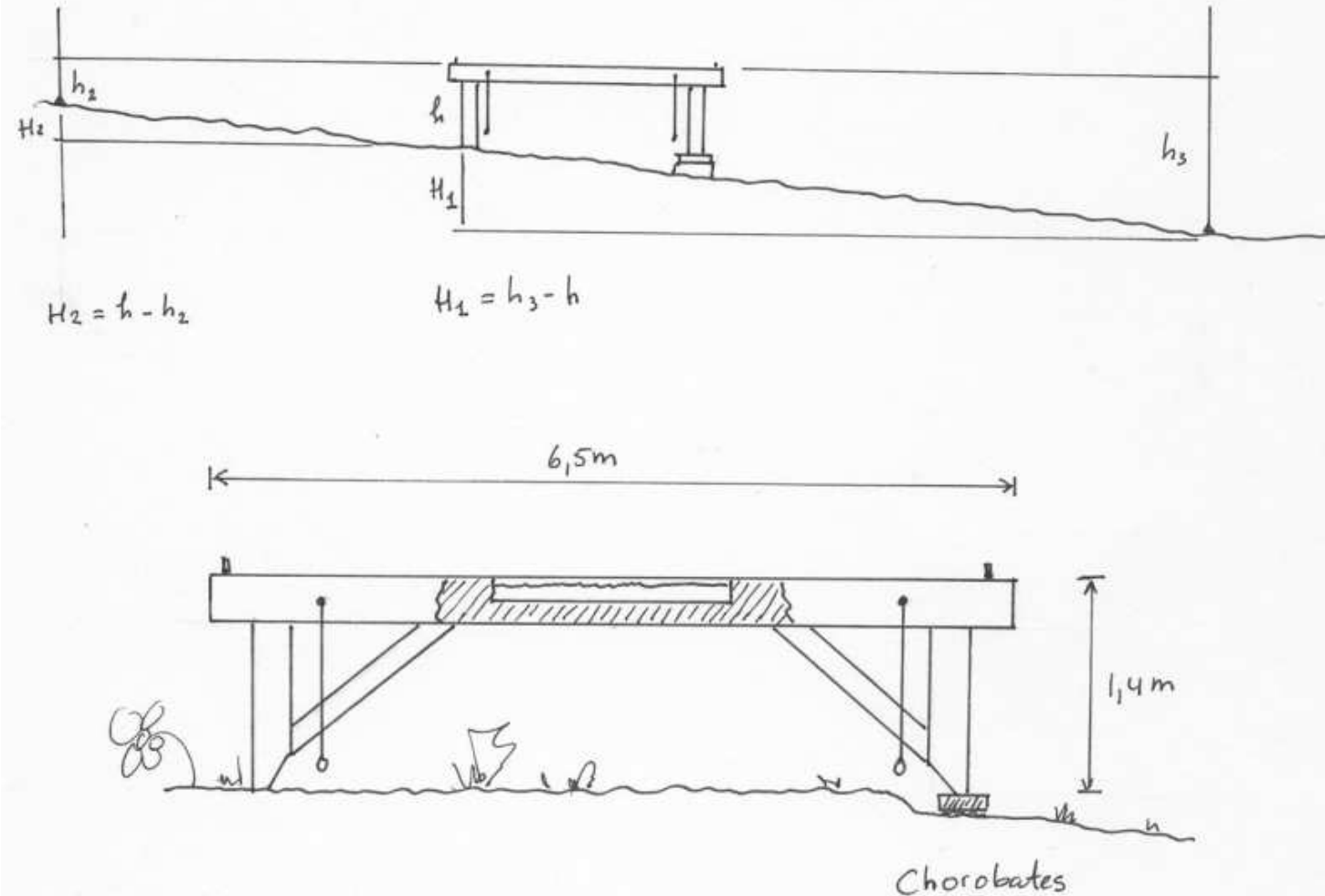


AQVAEDVCTVS

### Schema funzionale di un acquedotto



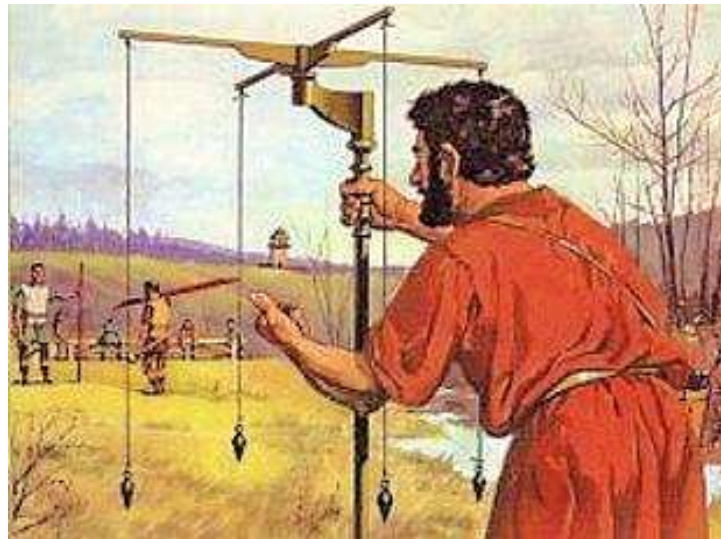
## La Livella o Corobate



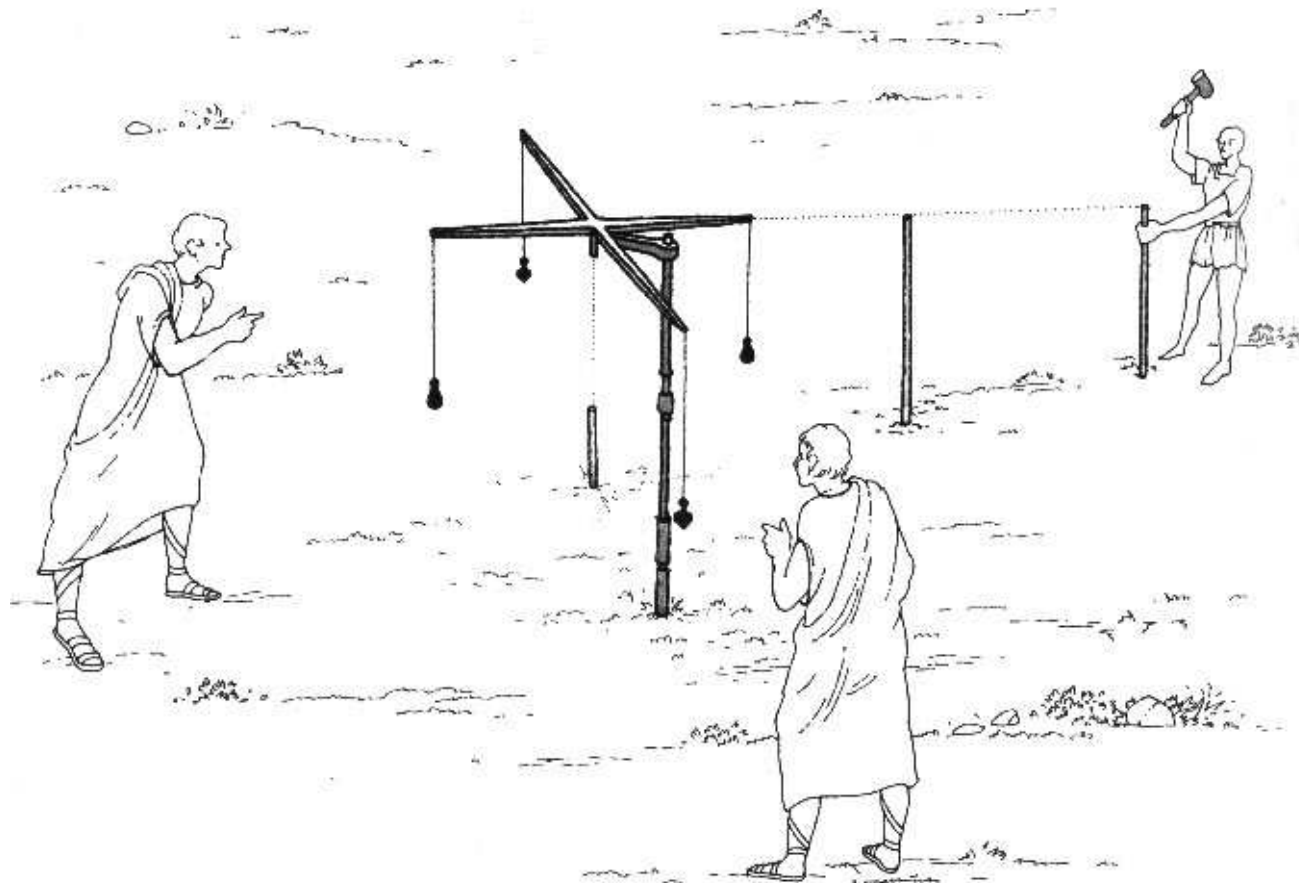
### La Livella o Corobate



**Groma**

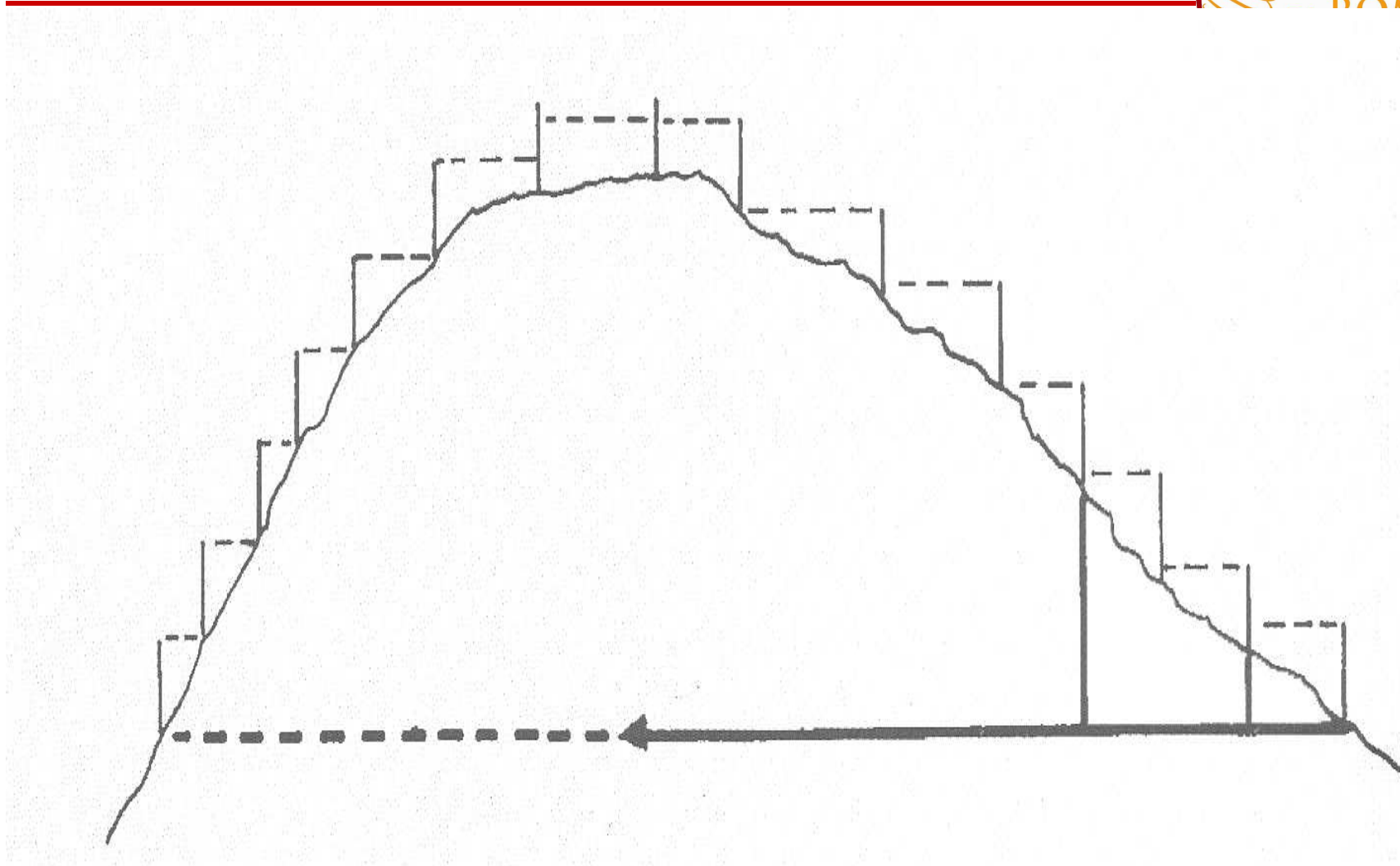


**La Groma e la Dioptra**

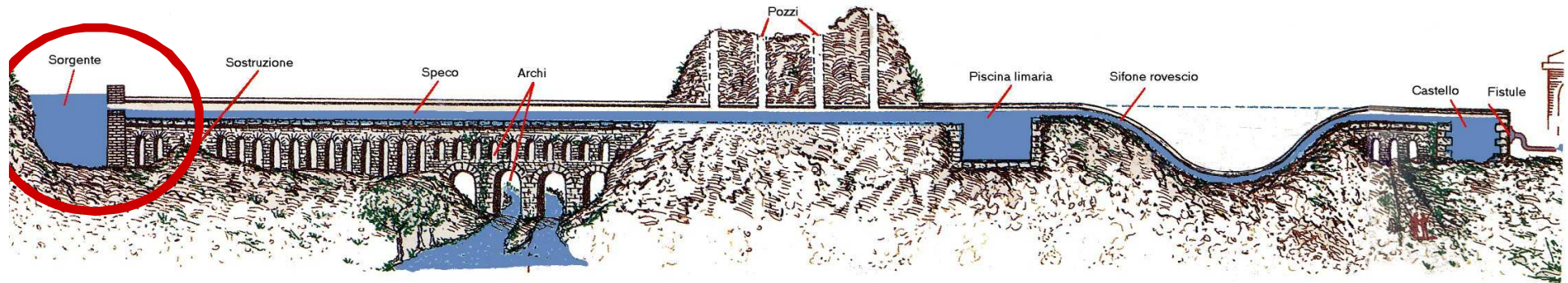


## La Groma e la Dioptra





## Coltellatio

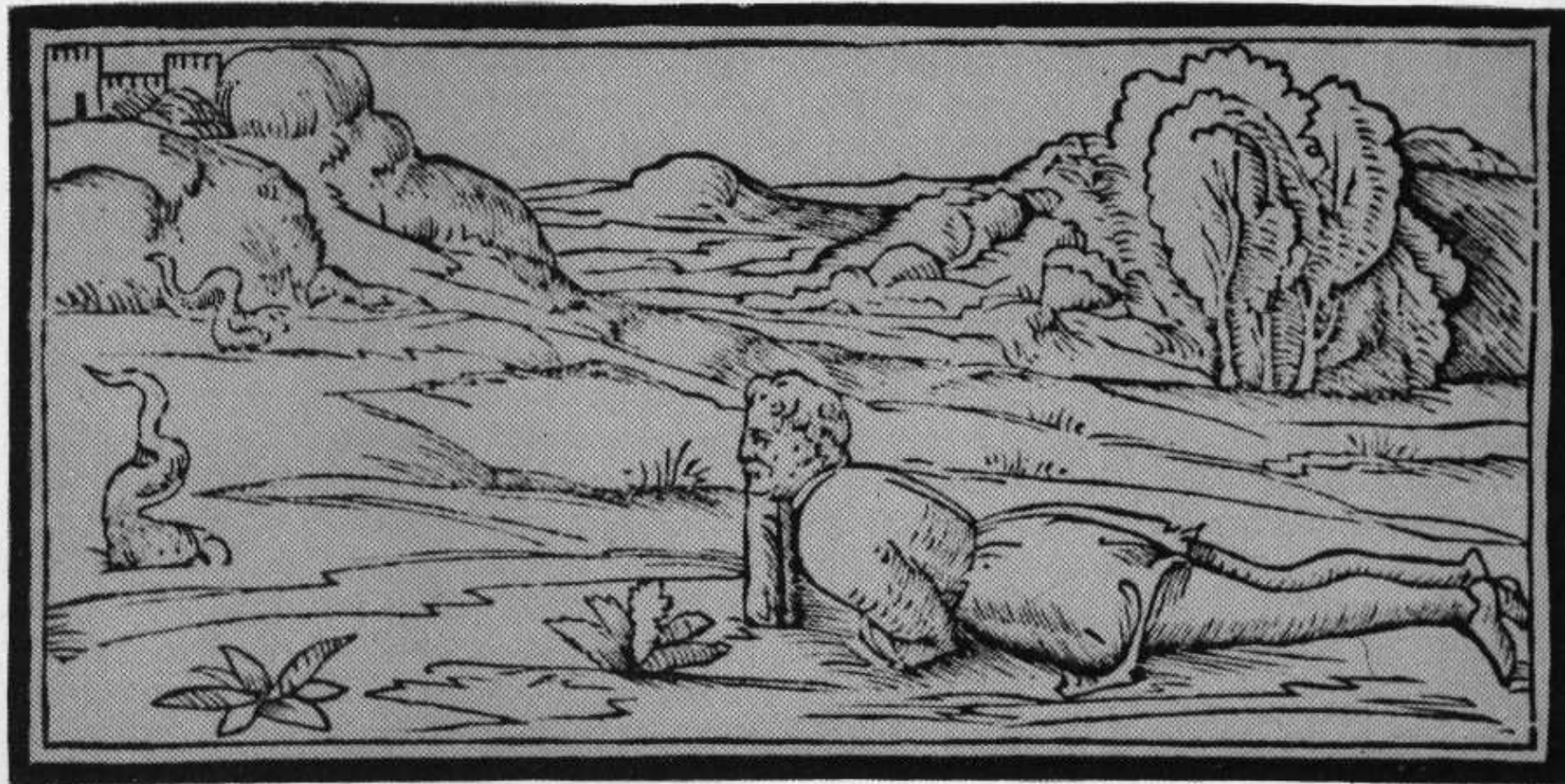


AQVAEDVCTVS

### Schema funzionale di un acquedotto

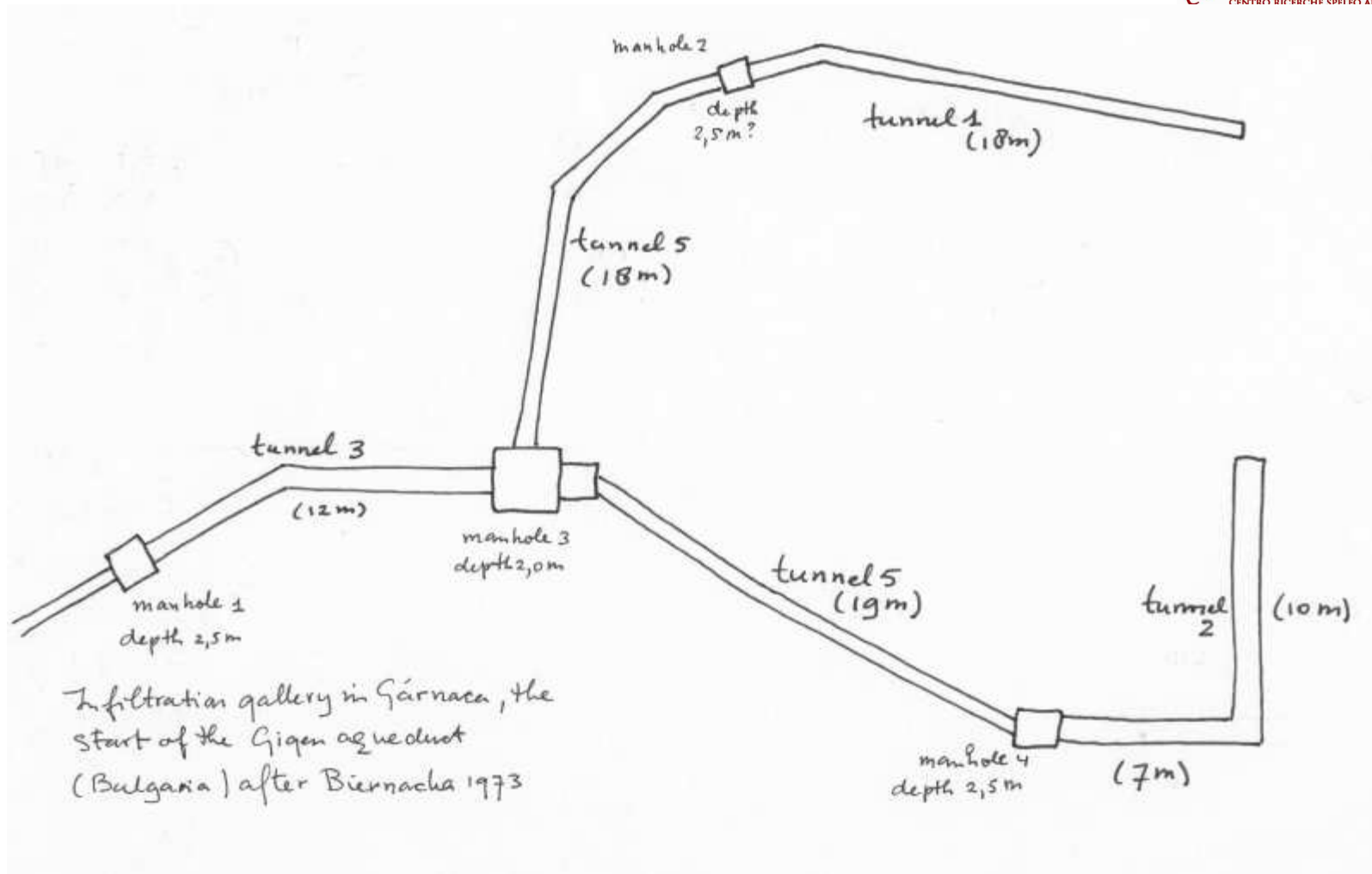


## Le sorgenti

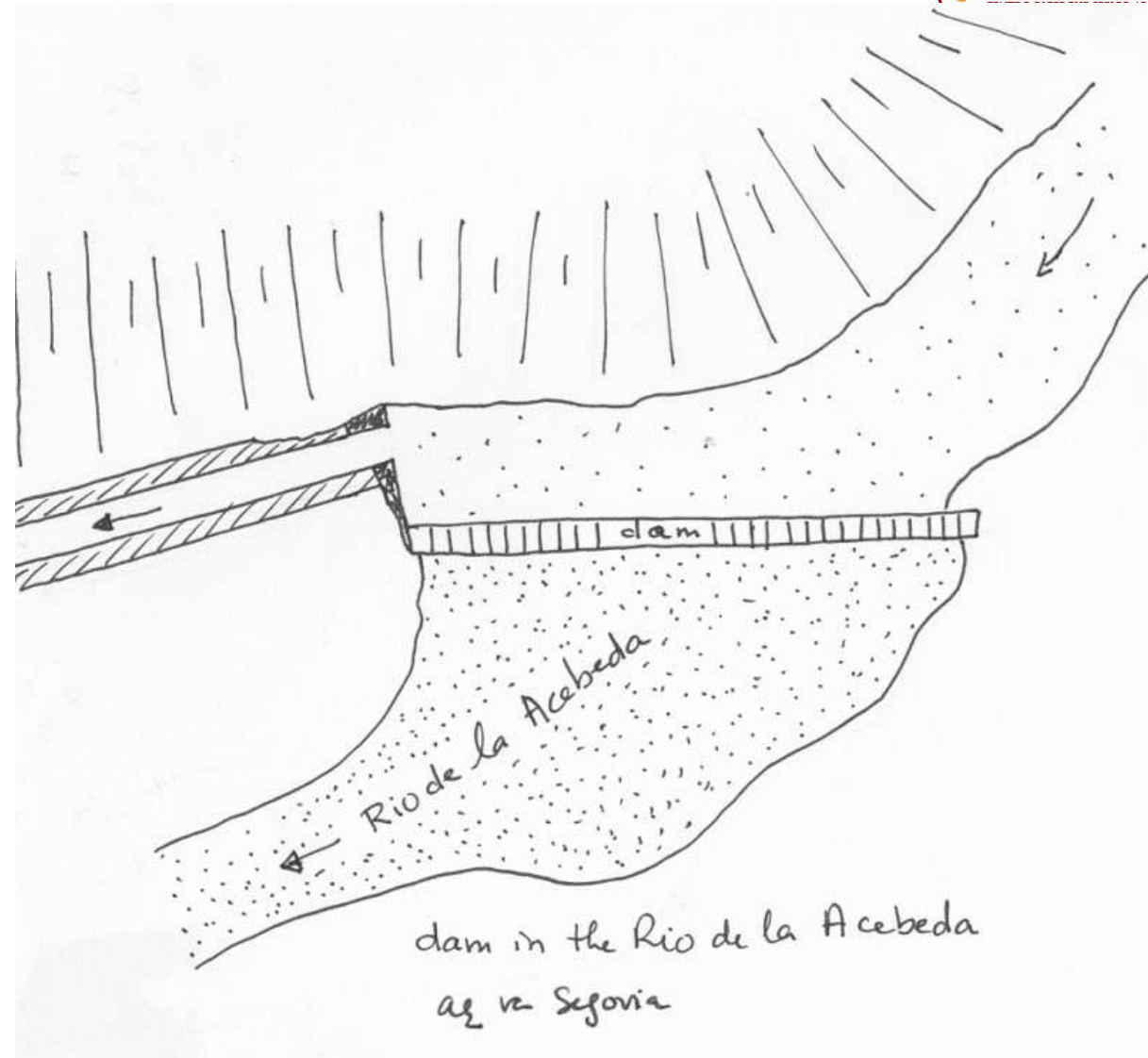


*Fig. 7 - Ricerca dell'acqua: osservazione dell'umidità dell'aria al suolo, secondo Vitruvio (De architectura, a cura di Frà Giocundo, Venezia 1511).*

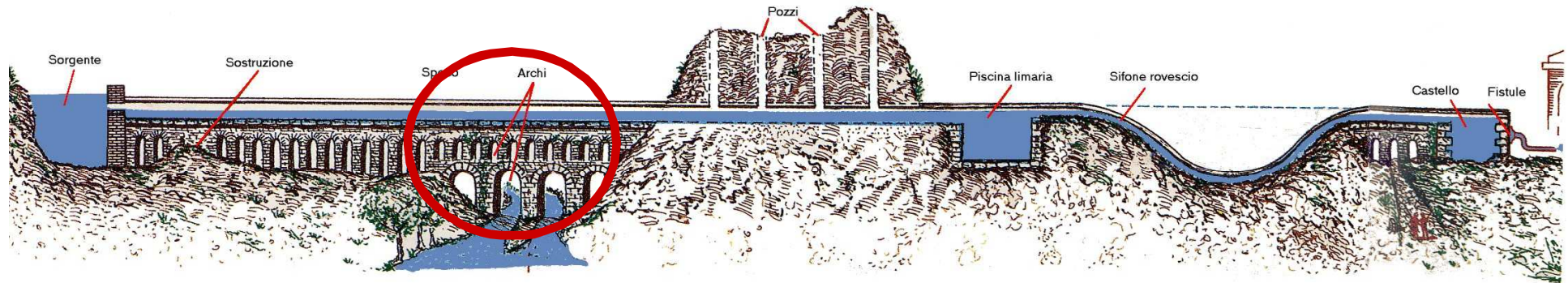
## Le sorgenti



## Le sorgenti

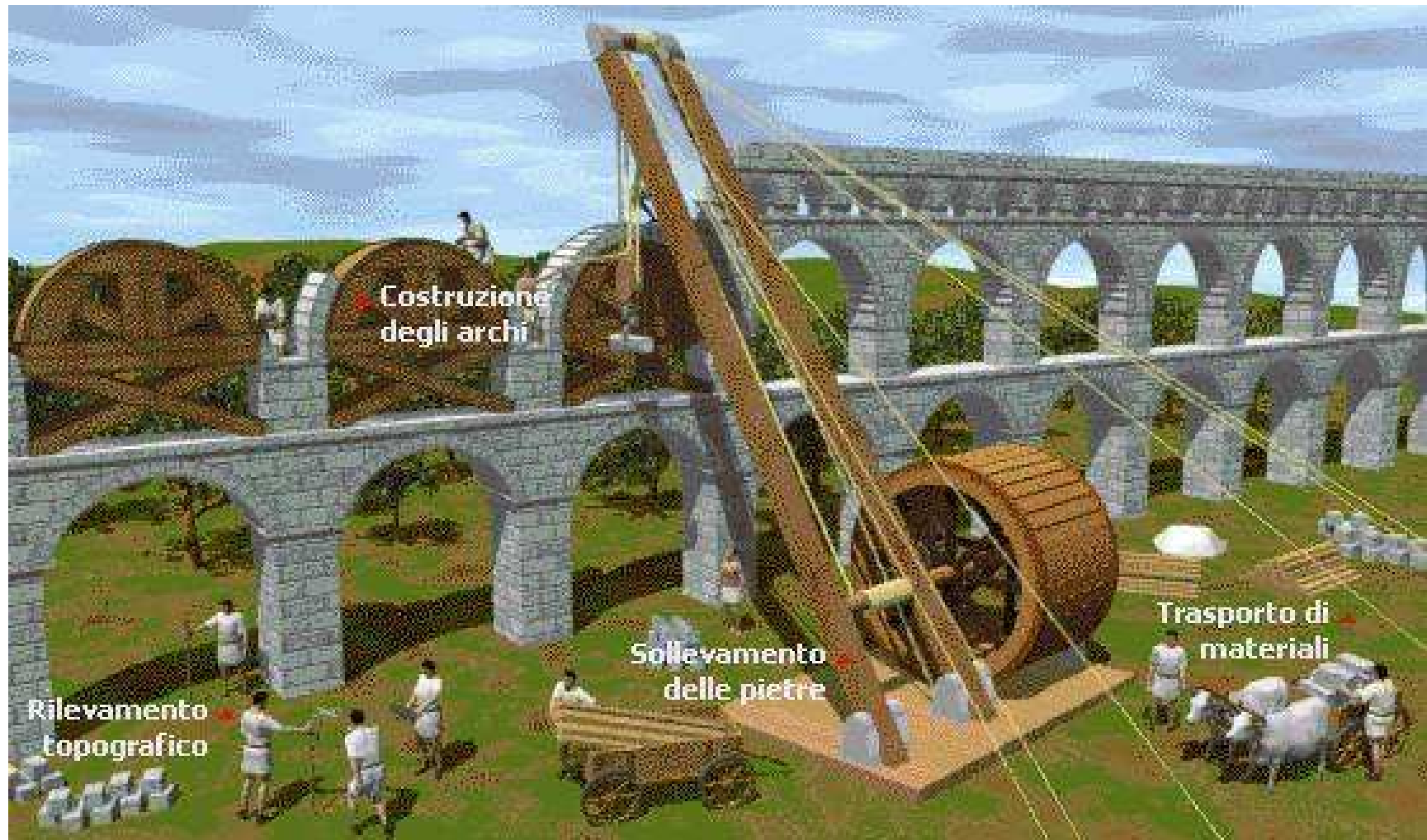


## Le sorgenti



AQVAEDVCTVS

### Schema funzionale di un acquedotto

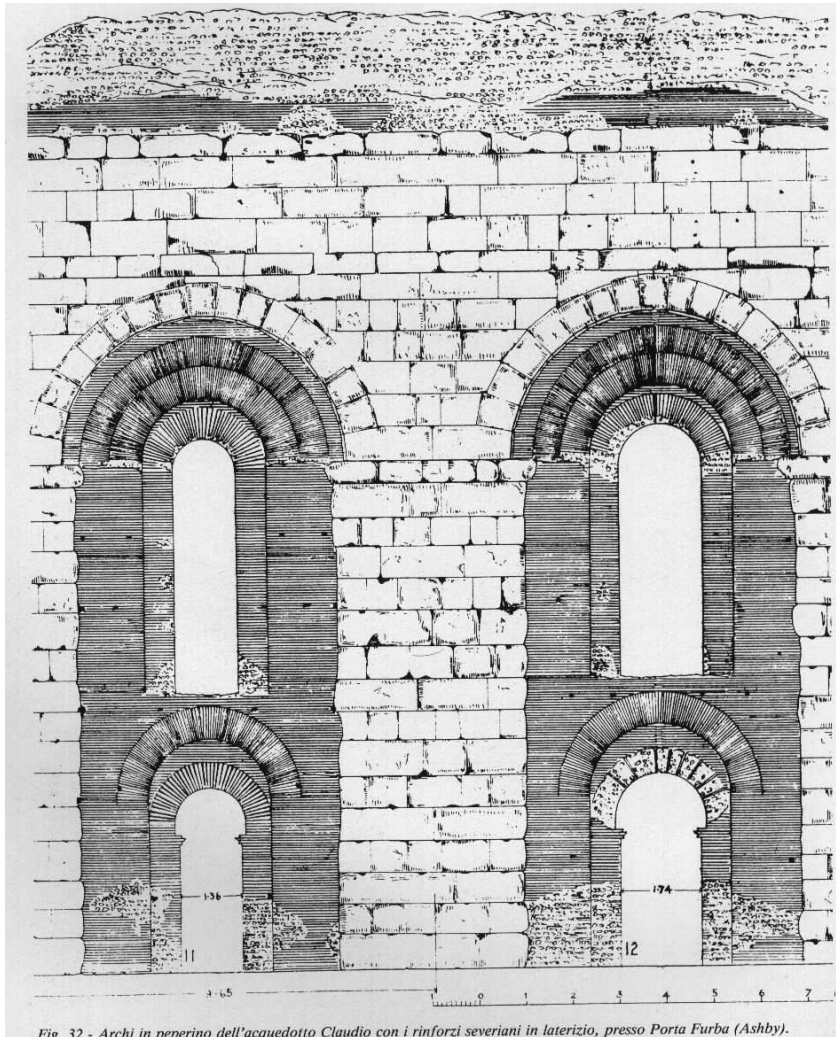


**Le arcate**

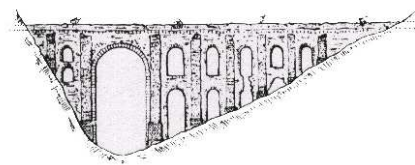




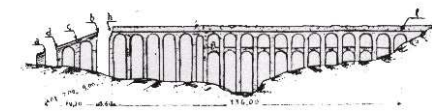
**Pont Du Gard**



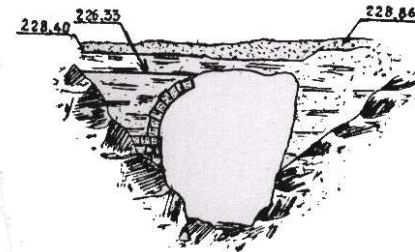
## Le arcate



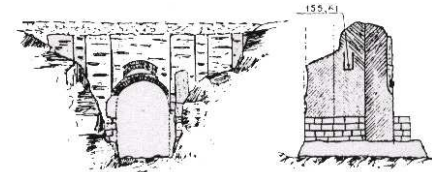
Aniene Nuovo e Claudia: Ponte S. Antonio (tav. 6). Il ponte, alto circa 30 m e lungo 138, valica il Fosso dell'Acqua Raminga (Picarelli).



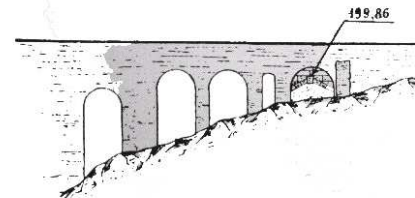
Aniene Vecchio: Ponte della Mola di S. Gregorio (tav. 6). Il tratto a sinistra, lungo circa 25 m, presenta l'eccezionale pendenza del 163,5 per mille, poiché il ponte servi ad escludere un tratto dell'acquedotto e collegò due punti con circa 4 m di dislivello (Reina).



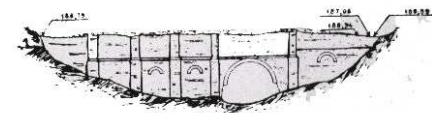
Aniene Nuovo: Ponte dell'Inferno (tav. 6) (Reina).



Aniene Vecchio: Ponte Tauella (tav. 5) (Reina).

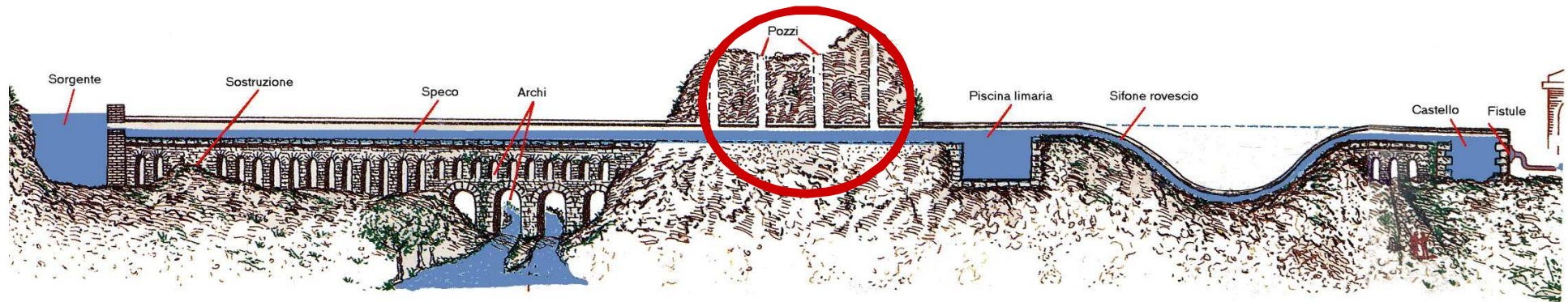


Aniene Nuovo e Claudia: Ponte Sulinio (tav. 5) (Reina).



Marcia: Ponte S. Pietro (tav. 6) (Reina).

Fig. 33 - Ponti di acquedotti, situati in prevalenza nella zona di Galliciano (tavv. 5 e 6).



AQVAEDVCTVS

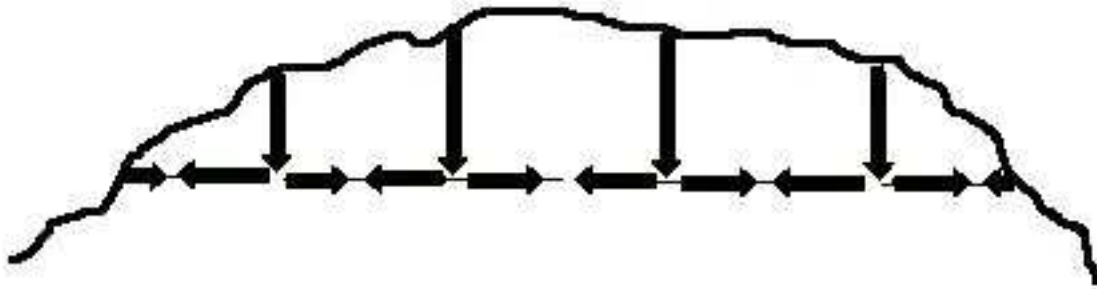
### Schema funzionale di un acquedotto

- Plinio -

Un pozzo ogni 2 Actus

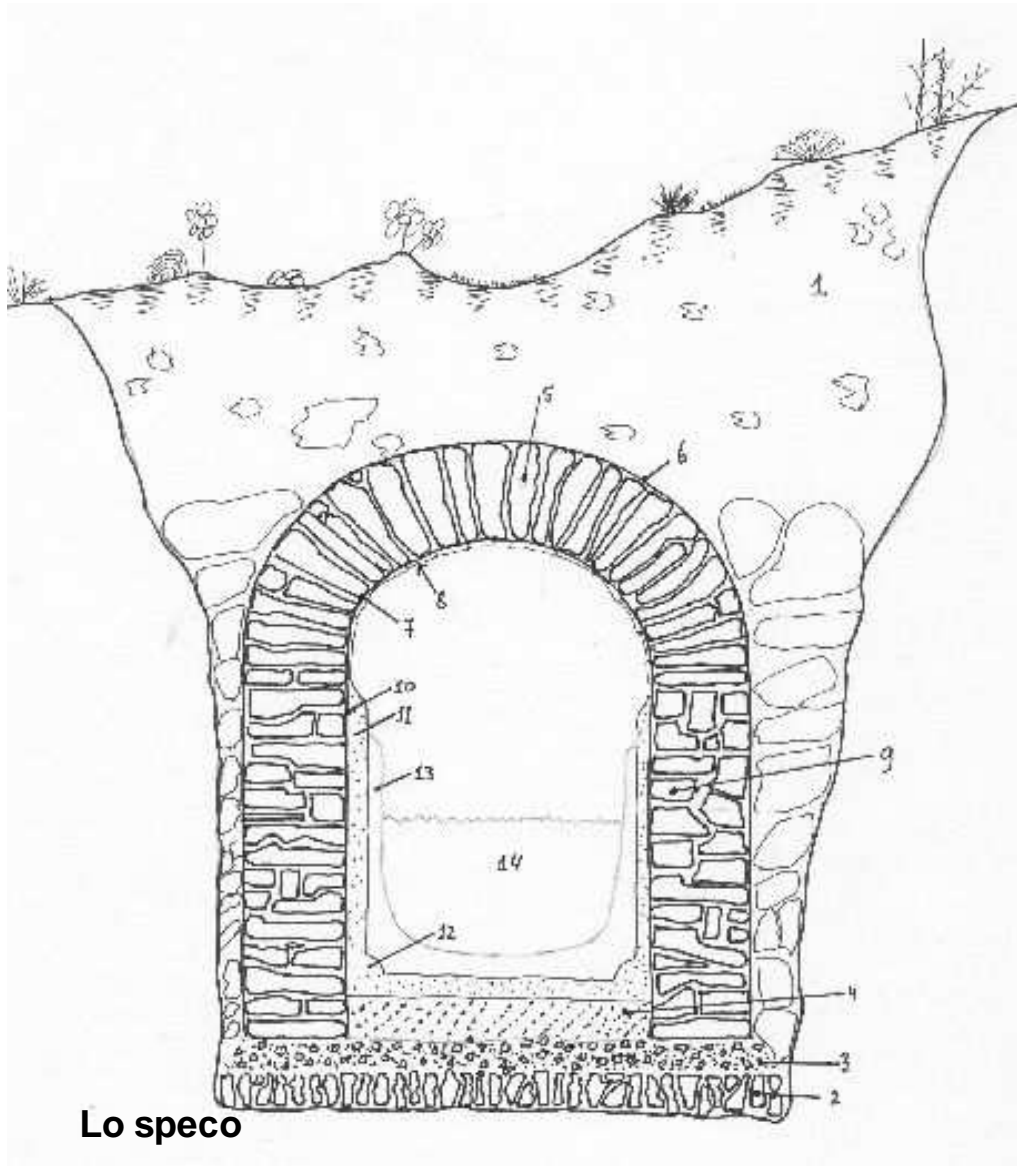
1 Actus = 35,6 metri = 120 piedi

1 piede = 29,6 cm



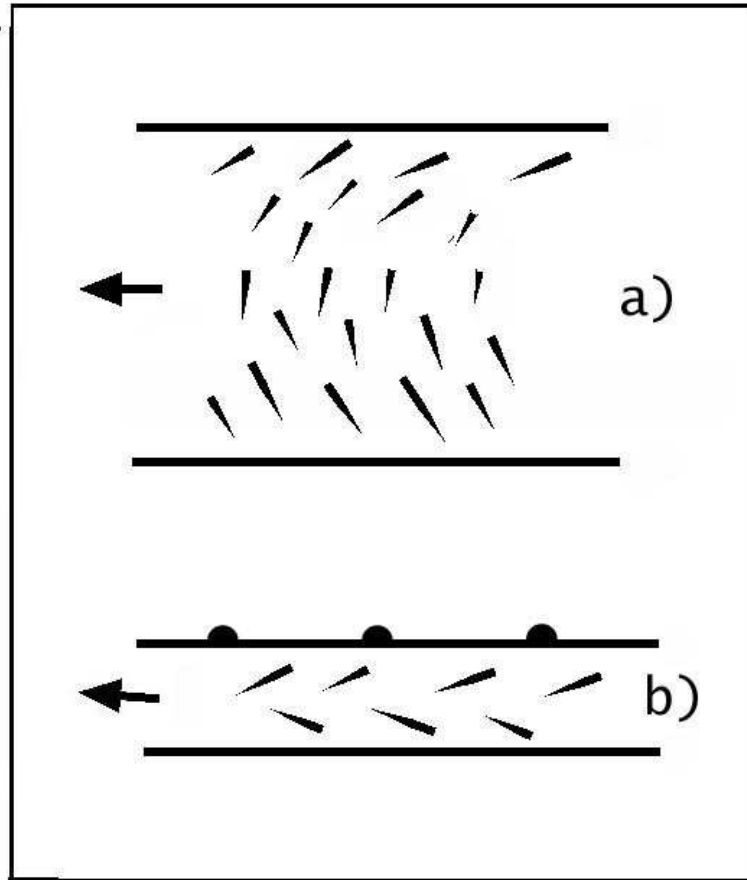
- Errori di incontro

**Scavo del condotto**



Lo speco

- 1 = trincea
- 2 = Fondazione
- 3 = basamento
- 4 = pavimento o base
- 5 = volta
- 6 = estradosso
- 7 = intradosso
- 8 = impronta della volta
- 9 = parete laterale
- 10 = intonaco
- 11 = rivestimento
- 12 = cordolo
- 13 = concrezione
- 14 = acqua



## Lo speco

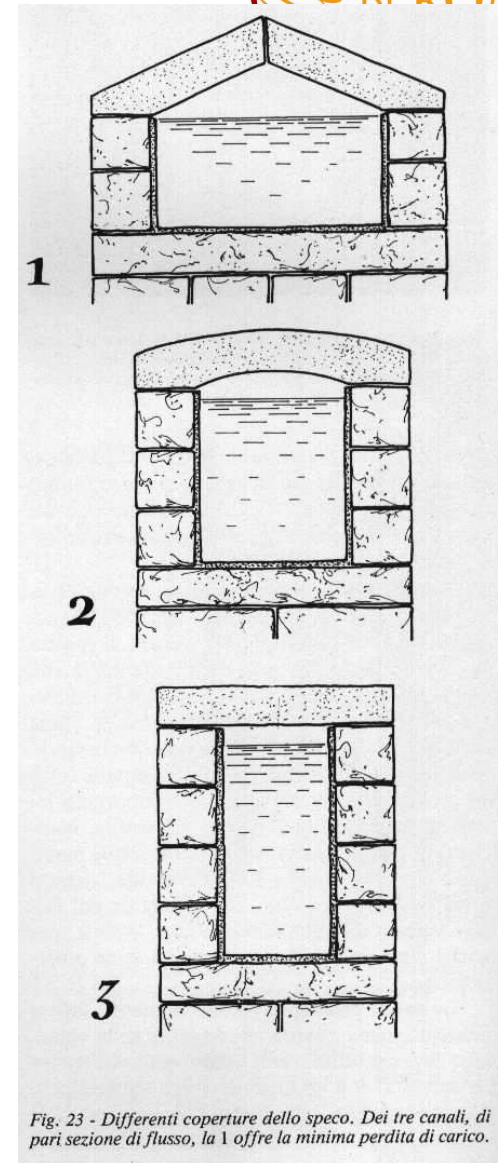
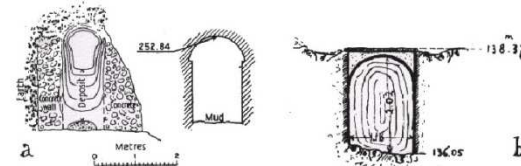
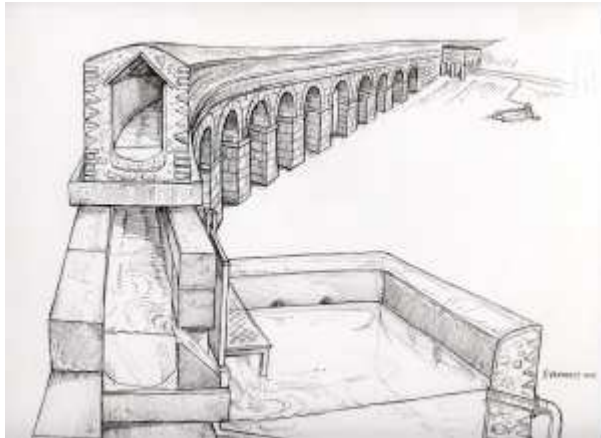
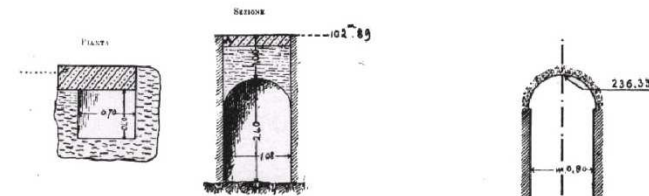


Fig. 23 - Differenti coperture dello speco. Dei tre canali, di pari sezione di flusso, la 1 offre la minima perdita di carico.

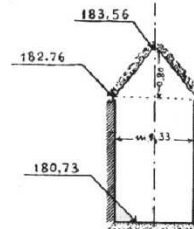


Aniene Nuovo: spechi presso Osteriola (a) e la Valle della Morte (b) (tav. 3). Il deposito in strati concentrici di carbonato di calcio ostruisce quasi completamente il passaggio dell'acqua (Ashby e Reina).

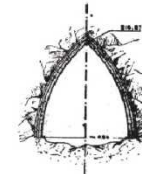


Claudia presso Casal Morena (tav. 2): specchio e passo d'uomo per ispezione (Reina).

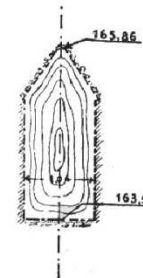
Aniene Nuovo: specchio presso Ponte S. Antonio (tav. 6) (Reina).



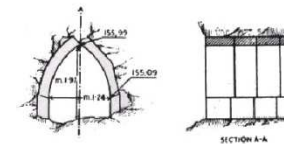
Aniene Nuovo: specchio presso il Fionile (via Prenestina presso il bivio per Passerano, tav. 5) (Reina).



Specchio ad ogiva della Claudia presso Ponte dell'Inferno (tav. 6) (Reina).



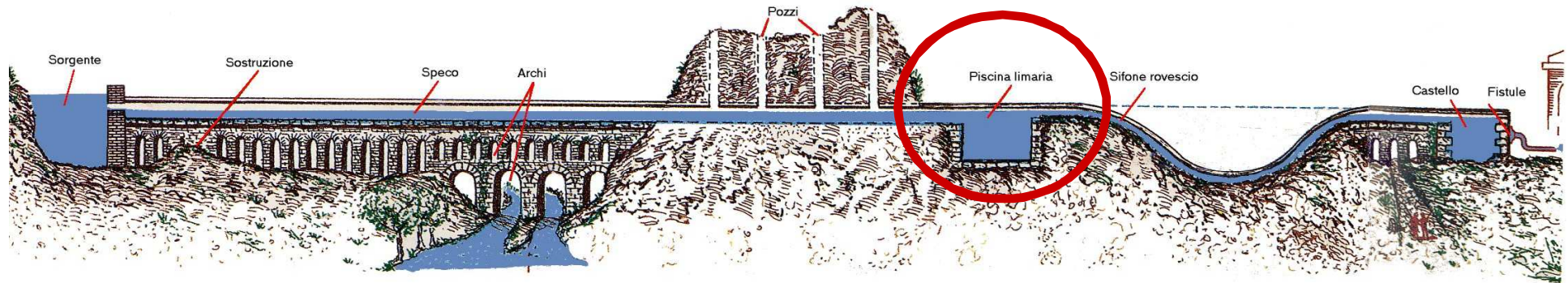
Specchio della Marcia presso il Fontanile del Linaro (tav. 5) (Reina).



Specchio ad ogiva dell'Aniene Vecchio presso l'Aniene Piscifero (tav. 5) (Reina).

- Tipi di sezioni di spechio estratte da Reina e da Ashby. I numeri rappresentano le quote sul livello del mare (Reina et al.).

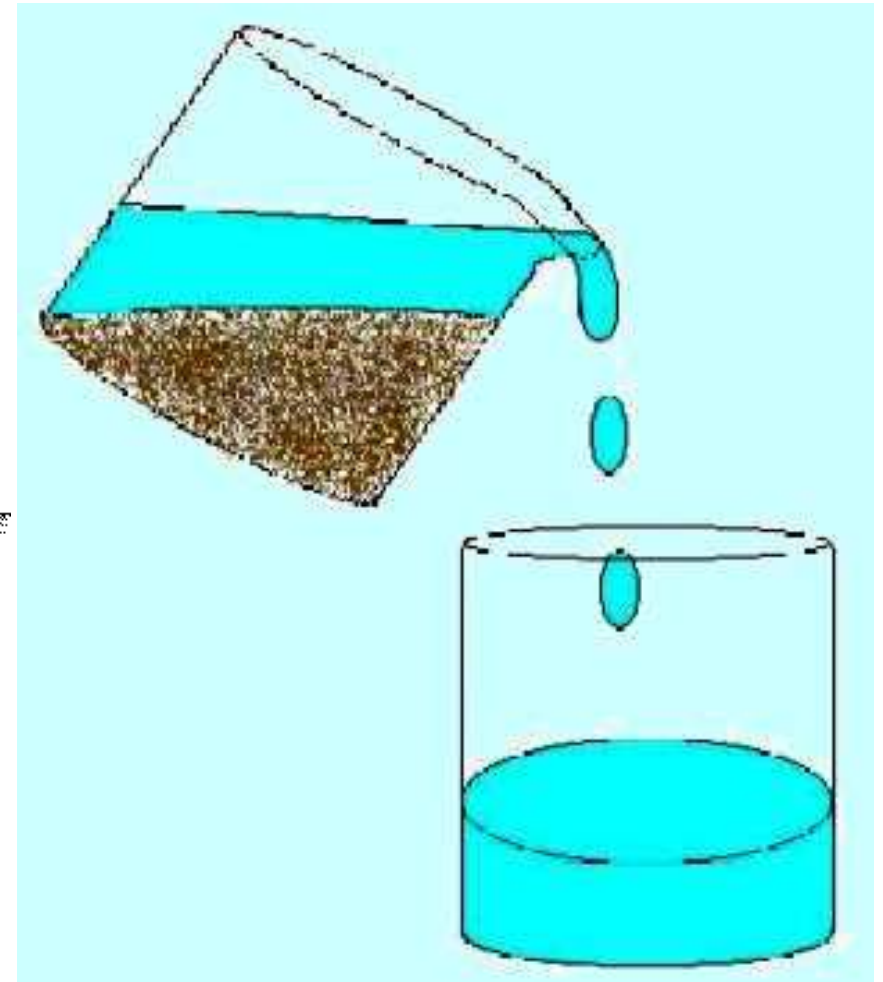
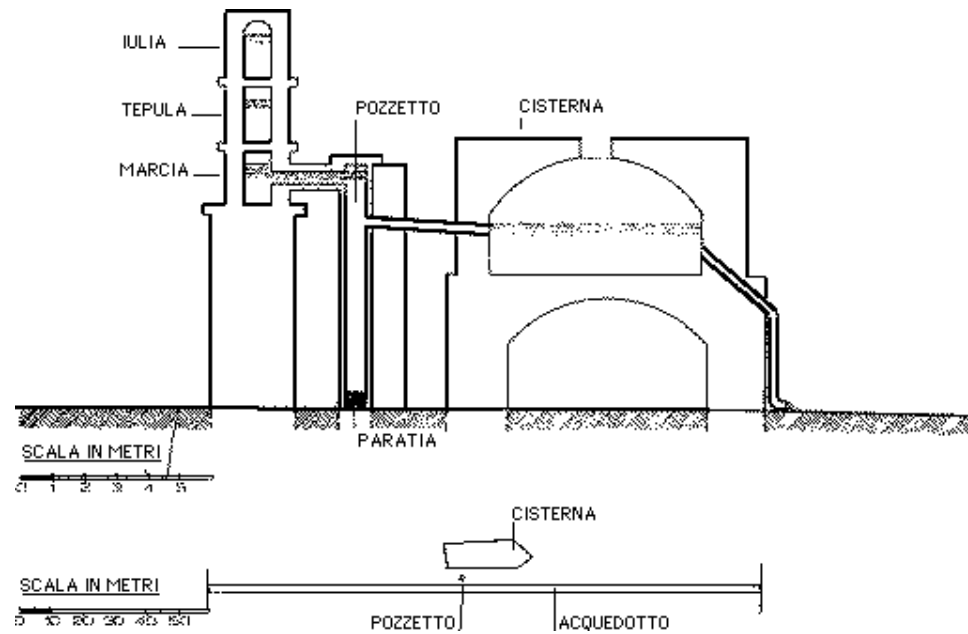
## Lo speco



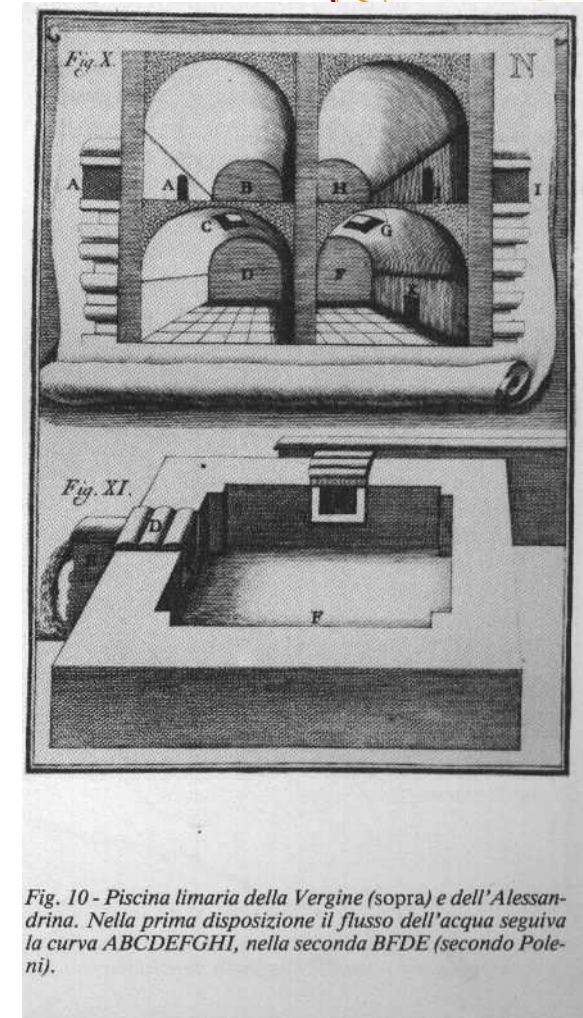
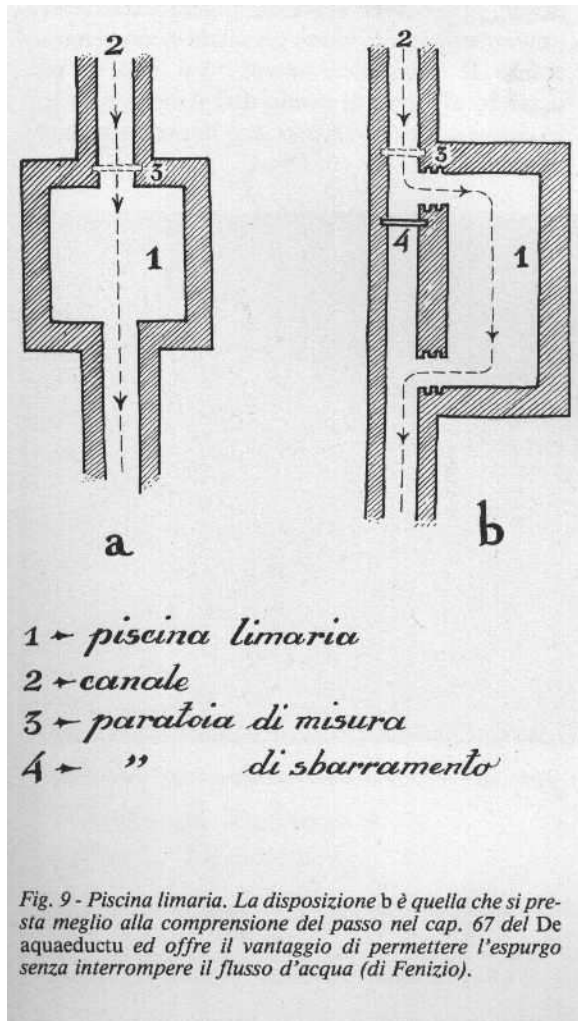
AQVAEDVCTVS

### Schema funzionale di un acquedotto

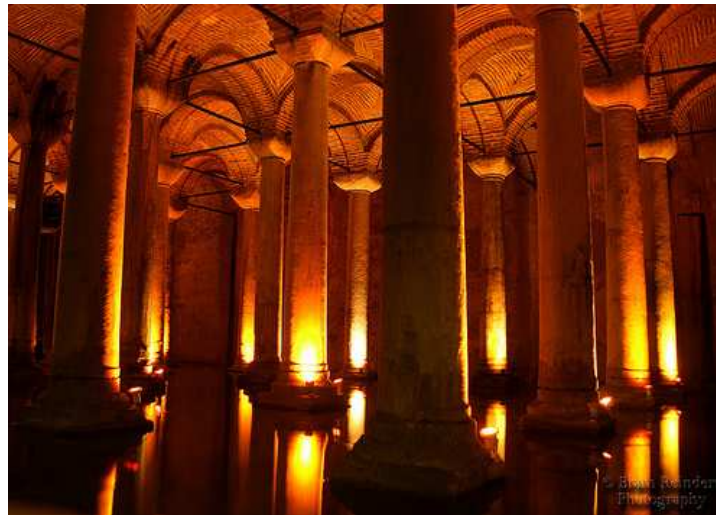
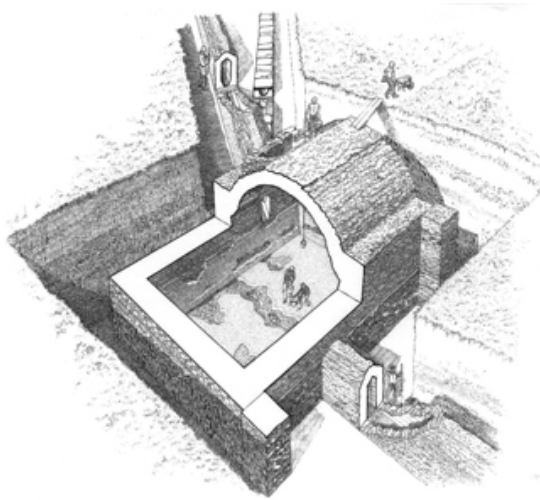




### Schema funzionale di un acquedotto

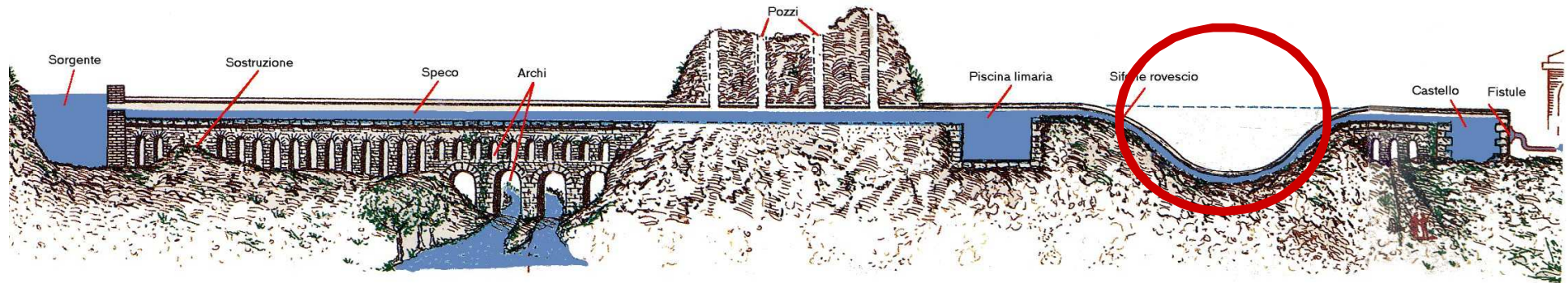


## Piscina limaria





**Piscina limaria**



AQVAEDVCTVS

### Schema funzionale di un acquedotto

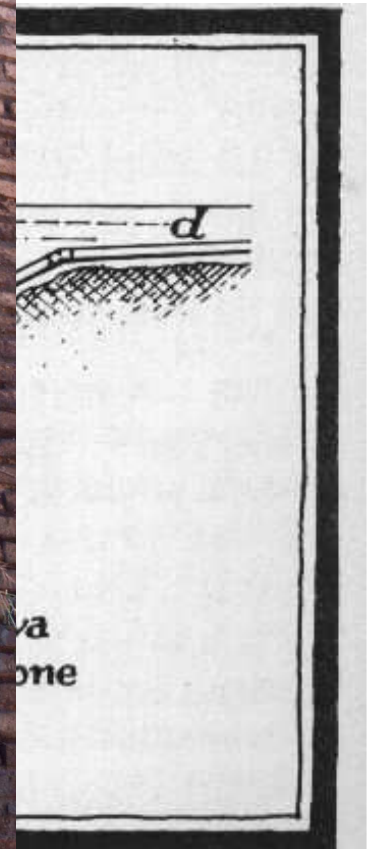
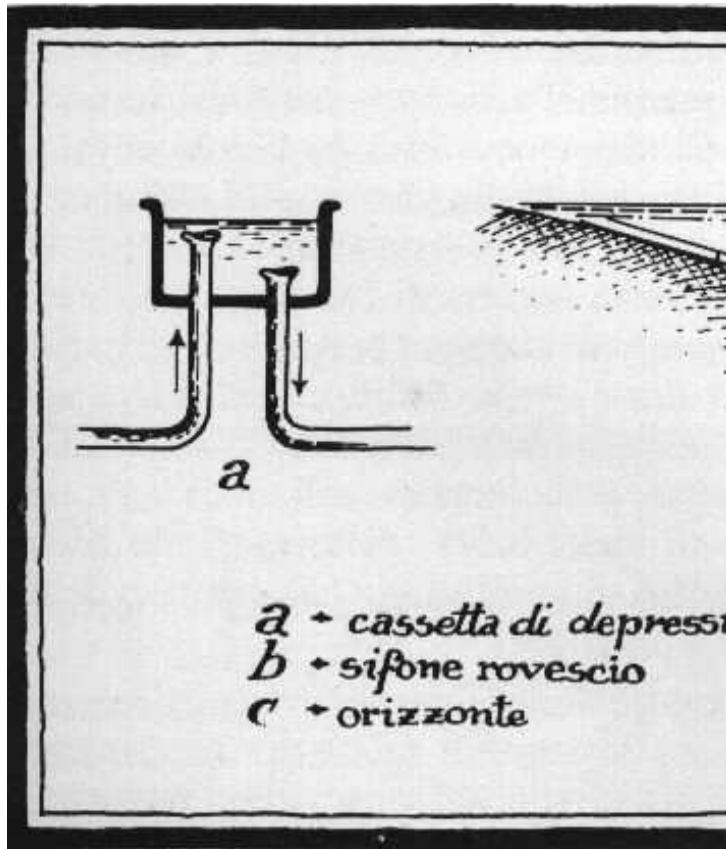
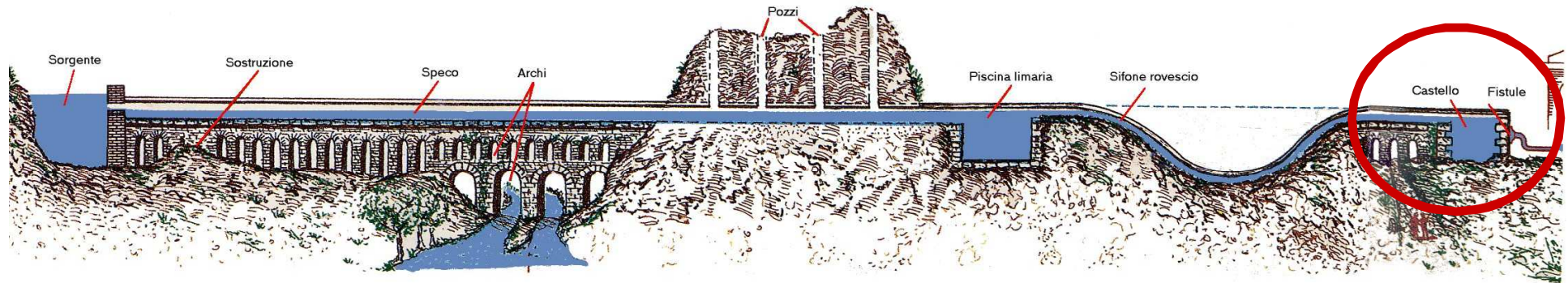


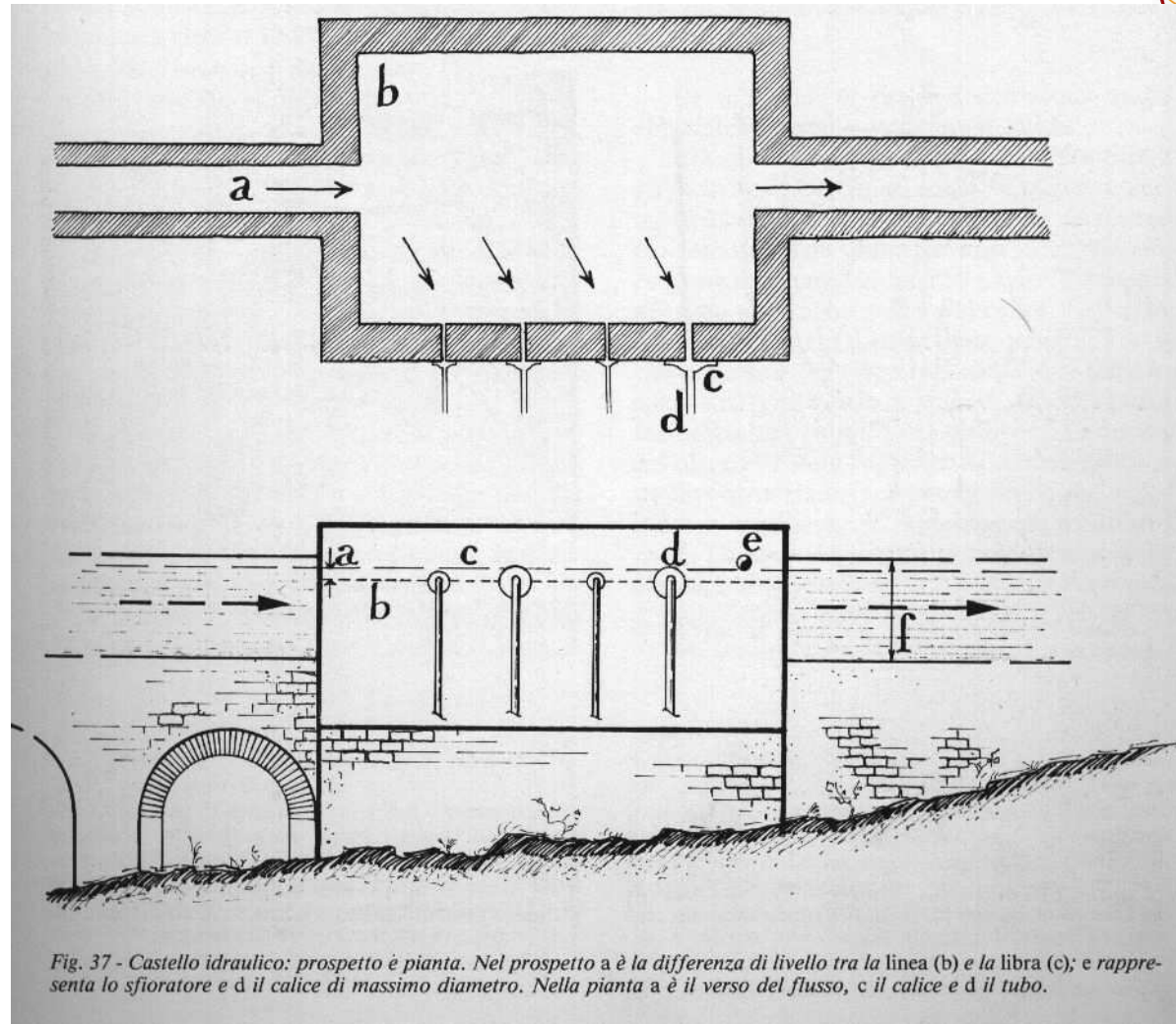
Fig. 13 - Sifone rovescio.

**Schema funzionale di un acquedotto**



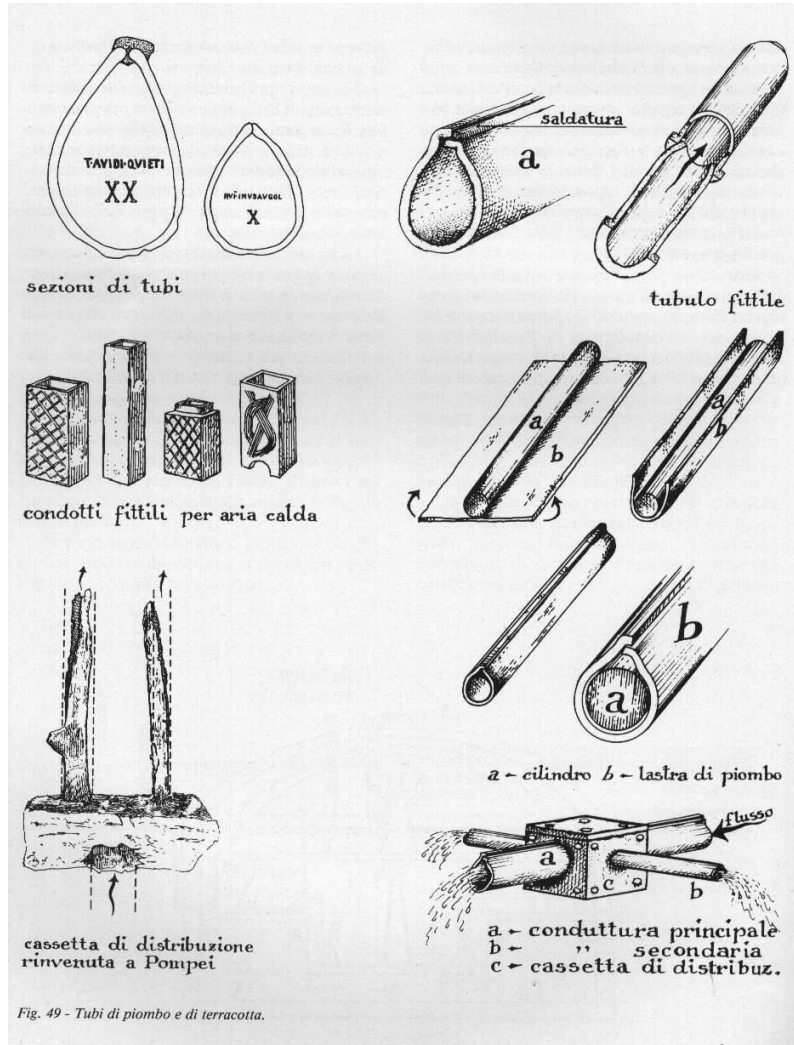
AQVAEDVCTVS

### Schema funzionale di un acquedotto



## Schema funzionale di un acquedotto





### Schema funzionale di un acquedotto



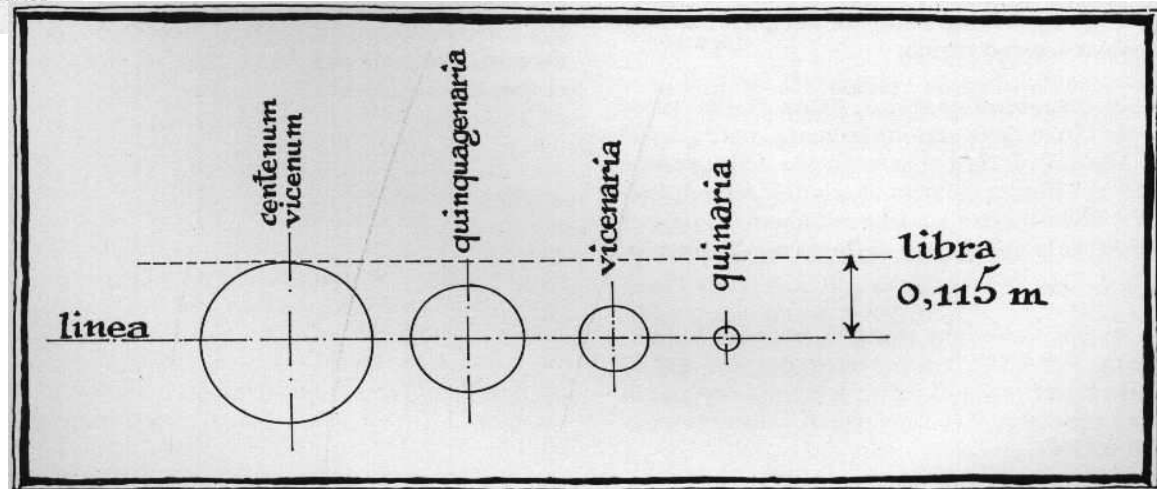
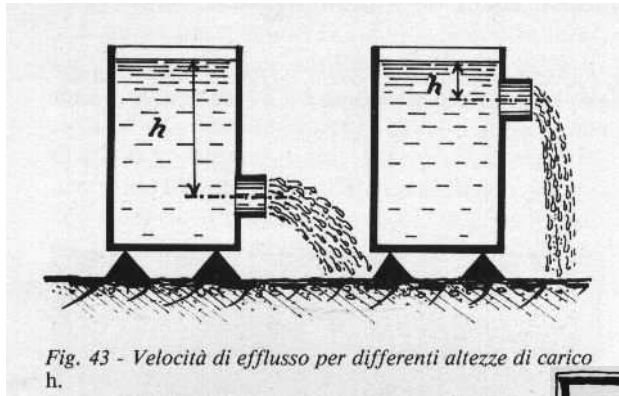


Fig. 44 - Posizionamento dei calici sulla medesima orizzontale e valore della libra. Il primo modulo a sinistra è il maggiore della serie dei moduli frontiniani, la quinaria è il minore. I diametri sono proporzionali.

## Schema funzionale di un acquedotto

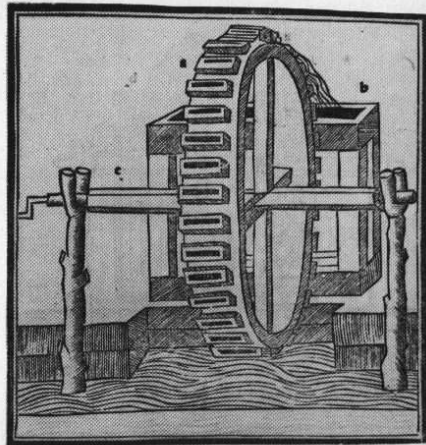
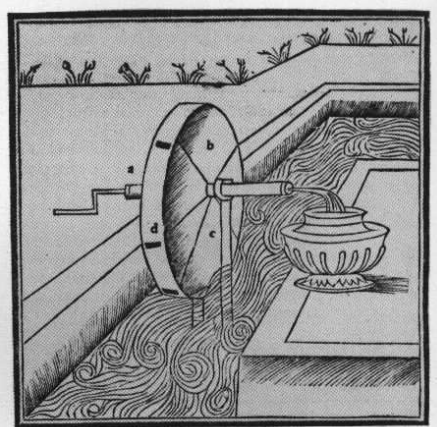


Fig. 56 - Timpano (in alto) e ruota a modiol semplice ed idraulica (in basso e in alto a destra) (Vitr., Venezia, 1511). I disegni ne lumeggiano il funzionamento.

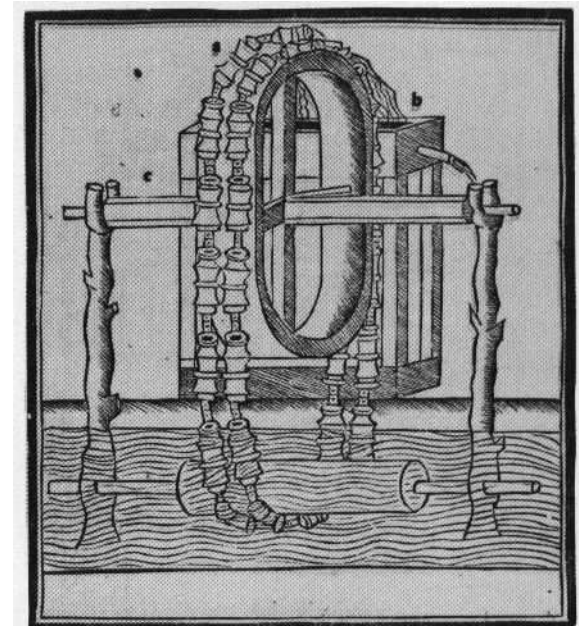
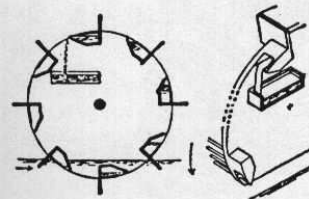
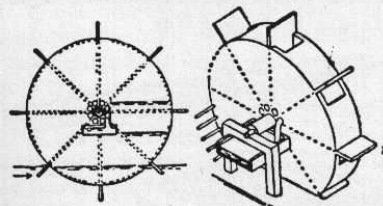
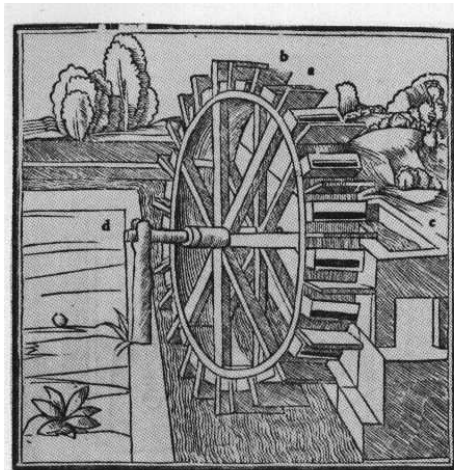


Fig. 57 - La noria (Vitr., Venezia 1511).

## Schema funzionale di un acqua

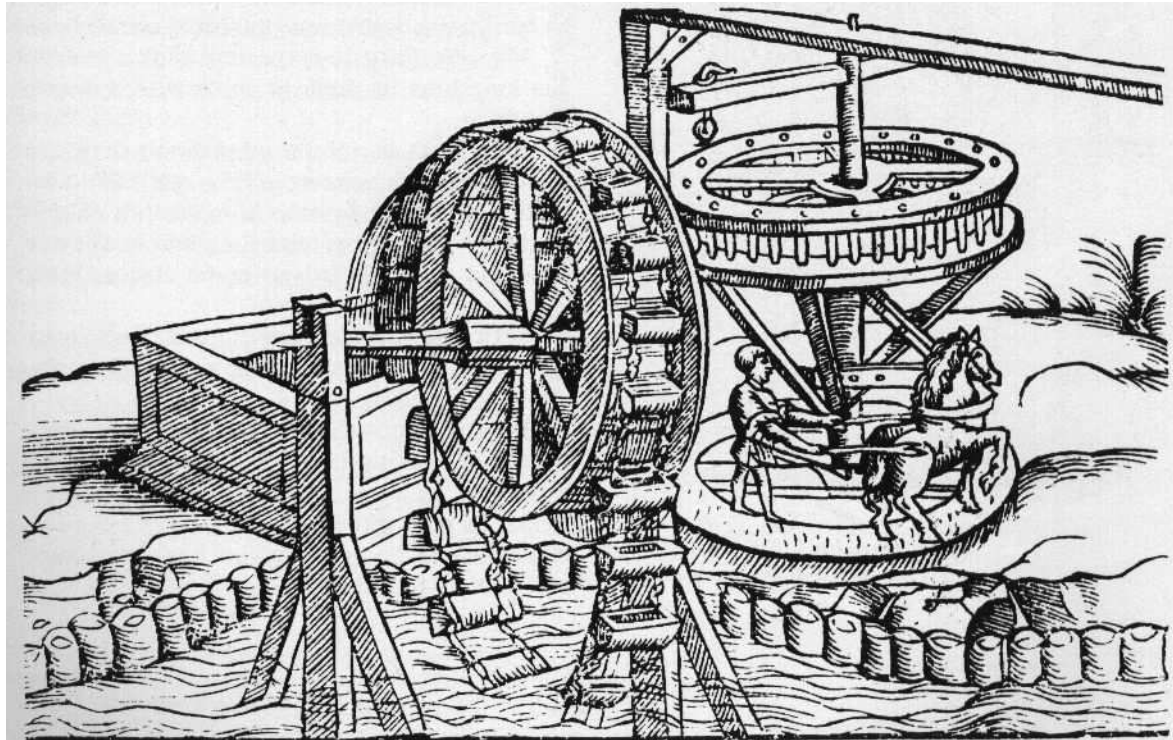


Fig. 58 - Noria azionata da un cavallo: si noti la discordanza tra il giusto verso di funzionamento della noria e quello del cavallo, che dovrebbe avere verso opposto di circolazione (Vitr., Strasburgo 1543).

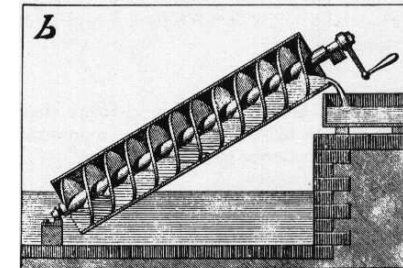
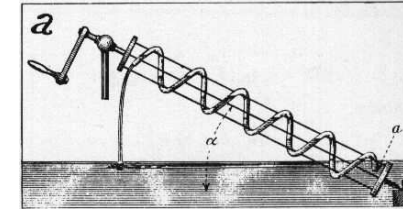


Fig. 59 a, b - Tipi di coclee (Enciclopedia Italiana).

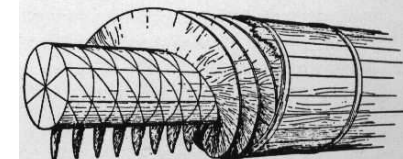


Fig. 60 - Costruzione della coclea, secondo Vitruvio (Morgan).

## Schema funzionale di un acquedotto



**Torre del fiscale - Ricostruzione**

- **Acquedotti di epoca romana**

– <a href="#">Aqua Appia</a> -----	312 a.C.
– <a href="#">Anio Vetus</a> -----	270 a.C.
– <a href="#">Aqua Marcia</a> -----	144 a.C.
– <a href="#">Aqua Tepula</a> -----	125 a.C.
– <a href="#">Aqua Iulia</a> -----	33 a.C.
– <a href="#">Aqua Virgo</a> -----	19 a.C.
– <a href="#">Aqua Alsietina</a> -----	2 a.C.
– <a href="#">Anio Novus e Aqua Claudia</a> -----	52 d.C.
– <a href="#">Aqua Traiana</a> -----	109 d.C.
– <a href="#">Aqua Alexandrina</a> -----	226 d.C.

- **Acquedotti della Roma papale e moderna**

– <a href="#">Acqua Vergine</a> -----	1453
– <a href="#">Acqua Felice</a> -----	1586
– <a href="#">Acqua Paola</a> -----	1605
– <a href="#">Acqua Pia Antica Marcia</a> -----	1868
– <a href="#">Acquedotto del Peschiera-Capore</a> ---	1949
– <a href="#">Acquedotto Appio-Alessandrino</a> -----	1968





**Chiocciola di villa Medici – (Acqua Virgo)**









**Ispezione del Vergine**



**Tratto sotto villa Borghese – (Acqua Virgo)**



**Malta idraulica – (Acqua Virgo)**



**Speco dell'acquedotto – (Acqua Virgo)**



**Tratto moderno sotto piazza di Spagna (Acqua Virgo)**



**Sistema di distribuzione**



**Acquedotto Traiano**



Fig. 84 - Ponte della Mola di S. Gregorio (Ist. Arch. Germ.).



**Ponte della mola oggi - (Acqua Marcia)**





**Ponte Lupo – (Acqua Marcia)**



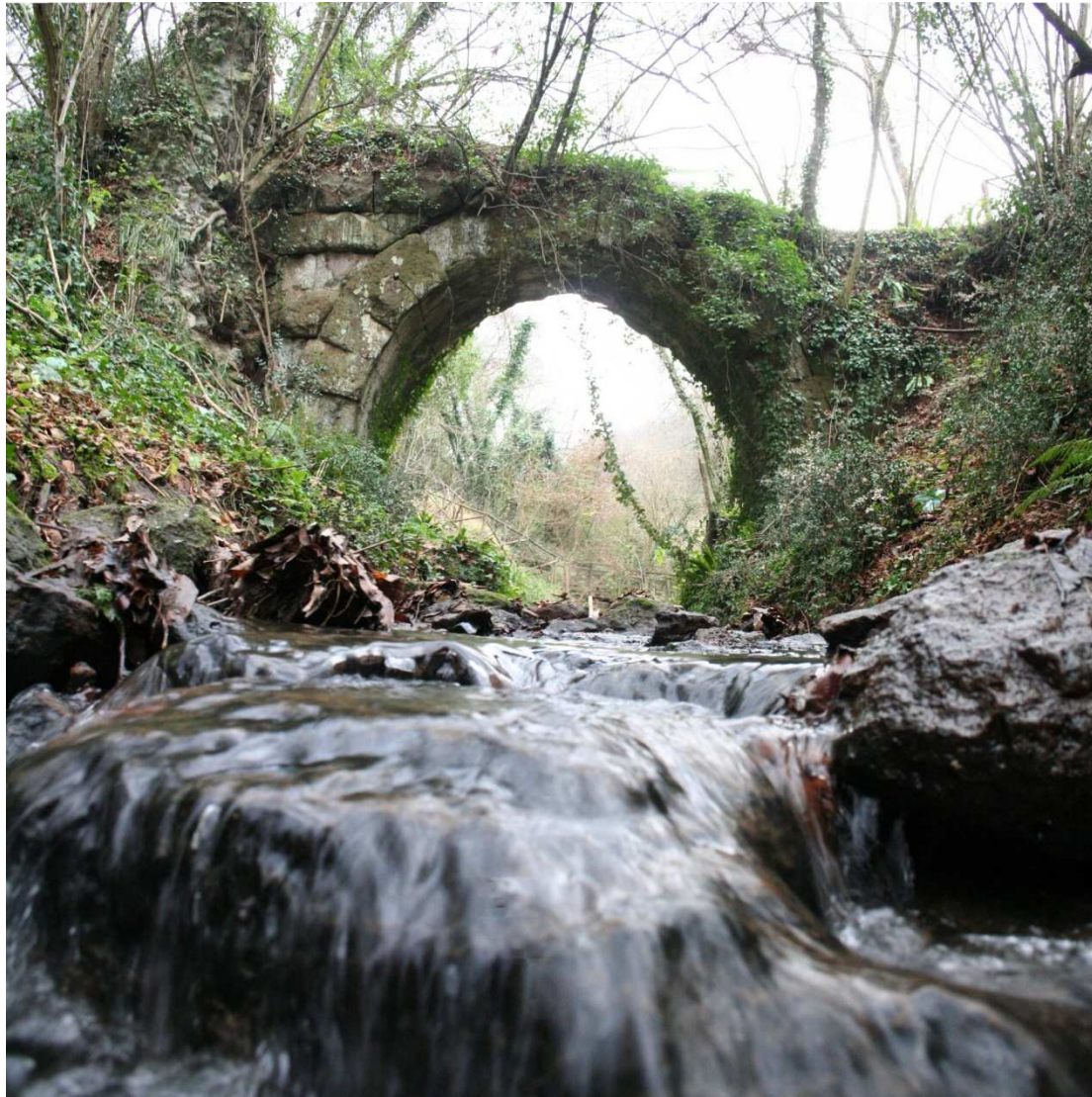
**Ponte Caipoli – (Acqua Marcia)**



**Ponte S. Pietro – (Acqua Marcia)**



**Ponte S. Antonio – (Anio Novus)**



**Ponte della Bulica – (Acqua Marcia)**



**Ponte Taulella – (Anio Vetus)**



**Cippo augusteo a Ponte Taulella**



**Ponte Lupo – Interno – (Acqua Marcia)**



**Ponte di servizio – Ponte Lupo (Acqua Marcia)**



**Ispezione alla galleria della Bulica – (Acqua Marcia)**





**Ispezione alla galleria della Bulica – (Acqua Marcia)**



**Interno di ponte Taulella – (Anio Vetus)**



**Galleria della Bulica – (Acqua Marcia)**



### Scavo di un pozzo del Marcio

# Speleolo Archeologia



**WWW.SOTterrANEIDIROMA.IT**

**Grazie per la partecipazione**

*Archeologia sotterranea*