

Le antiche misurazioni dell'acqua

In passato le cognizioni scientifiche erano limitate, e questo avveniva anche nel campo idraulico.

Non si era ancora chiarito il concetto di "portata" cioè del volume idrico che attraversa una sezione in un certo tempo.

Tuttavia tale concetto era fondamentale per valutare l'entità dell'acqua che percorreva un certo canale, a favore di determinati utilizzi. Pertanto la sua misura avveniva con metodi empirici e discutibili, ma avveniva.

In particolare, nei nostri territori si faceva riferimento al "quadretto": tale era considerata la quantità d'acqua che attraversava una bocca di forma quadrata avente lato pari a un "piede".

Roggia Dolfina	
RIPARTIZIONI D'ACQUA	
in quadretti bresciani	
• All'origine (1602)	• Prima metà XVIII sec.
• Dolfin 1 e 1/2	• Dolfin 2
• Moro 1	• Moro 3/8
• Vico 2	• 18 ditte 1 e 2/4
• Mocengo 1/2	• Garzoni 1
• Michiel 1/2	• Michiel 2/4
• d'Orlando 1/2	• Prassi 3/8
	• Compostella 1/4
	• Bonfaldini 1/4
	• Cappello 5

Il quadretto aveva anche dei sottomultipli: once, linee, punti. Il piede *veneto* corrispondeva ai nostri 0,3477348 metri; il piede *bresciano* ai nostri 0,47099 metri. Analogamente, anche il *quadretto* poteva essere *veneto* o *bresciano*.

Il quadretto era l'unità di misura adottata negli atti di concessione rilasciati dalla magistratura veneziana dei Provveditori sopra li Beni Inculti. A volte, tuttavia, in tali atti non si specificava se si trattava di quadretti veneti o bresciani, e questo lasciava adito a discutibili interpretazioni sul campo.

Ma il problema maggiore era che da un quadrato di un piede di lato non è detto che transitino un unico valore di portata: se l'acqua è più veloce, ne passa di più, se l'acqua è più lenta, meno!

Così ad esempio, collocando opportunamente la bocca di presa dei canali, si poteva ottenere maggiore portata d'acqua a parità di "quadretti". Oppure si giocava sulla forma della

Osservazioni

Il quadretto d'acqua non indica che una bocca quadrata del lato di un piede. La Oncia la bocca rettangolare della larghezza di un'uncia e dell'altezza di un piede. Così un Punto d'acqua è la bocca rettangolare della larghezza di un punto, ossia di un dodicesimo di Oncia, e dell'altezza di un piede. Si conosce dagli Atti d'Insuffitura che fu convenuto in questa misura il piede bresciano, il quale è della grandezza di M. O. 479. Non è mai determinata la posizione della bocca rispetto alla divisione e forza del corso d'acqua da cui si deve fare la erogazione. Perciò non è mai determinata la precisa massa d'acqua che eroga: quindi un quadretto in un sito può esser molto diverso, in quanto ad effetto da quello di un'altra situazione.

bocca: rettangolare orizzontale, o rettangolare verticale, piuttosto che quadrata.

Ad esempio, la portata della roggia Rosà, pari a 24 quadretti, a seconda delle valutazioni poteva essere calcolata pari a 2.550 litri al secondo, o 4.032 litri al secondo, o addirittura 6.744 litri al secondo!



I periti Leonardo Ximenes e Simeone Stratico, incaricati nel 1777 dai Savi ed Esecutori alle Acque di condurre uno studio sulle erogazioni dal fiume Brenta, dedussero finalmente quanto segue: "Non tocca a noi dire se in passato siano o no accaduti degli abusi contrari alle concessioni legittime delle Rogie. Ma siamo costretti da comando dell'Eccl.mo Magistrato di rilevare se il metodo presente sia capace di abusi, e se esso contenga o no una regola invariabile delle Erogazioni. Adunque a noi sembra, che il presente metodo dia luogo a molti abusi per aumentare tanto l'altezza della sezione, quanto la sua primitiva velocità...".

Ecco la logica conclusione: il metodo del quadretto non teneva conto della velocità del liquido e quindi essa poteva essere arbitrariamente aumentata.

Le parole degli stessi periti chiariscono la situazione: "Qualunque metodo o prescritto da diversi scrittori, o che possa da altri immaginarsi, è fondato sopra un generalissimo Teorema dell'Idraulica, cioè la massa di fluido,

che in un dato tempo passa per una data sezione di un fiume o di un canale è uguale al prodotto dell'area della sezione nella sua velocità media, e ragguagliata alla sezione media".

In termini moderni: $Q = v \times S$.

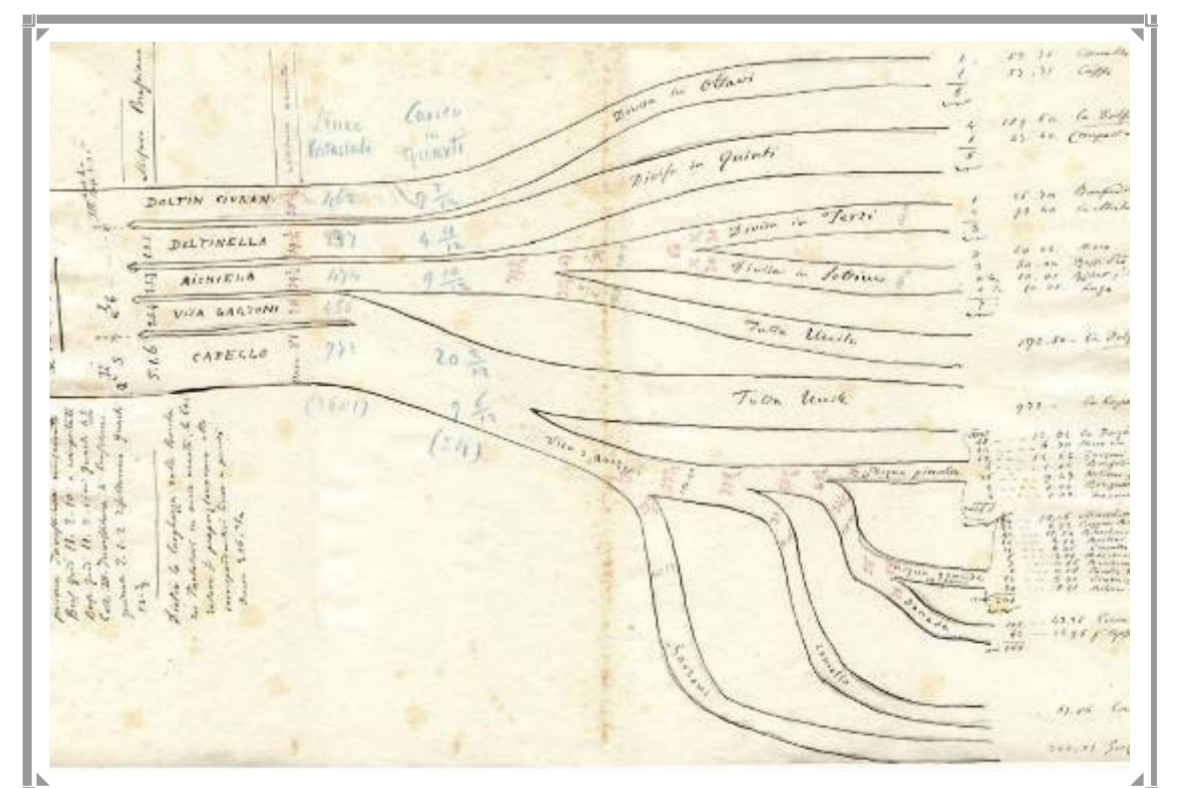
Perizia

intorno alla misura delle Acque erogate nelle Rogie del Bassanese, e sul miglior regolamento delle medesime.

Illustrissimi ed Eccellentissimi Savi, ed Esecutori del Magistrato delle Acque.

La commissione, della quale ci hanno onorato le Signorie Vostre Illustrissime, ed Eccell. di ridurre a certa misura le acque erogate nelle Rogie di Bassano, e di proporre il più equo e conveniente per le medesime, non potè essere né più rilevante per la grave materia della quale si tratta, né più intonatamente conosciuta col grave oggetto della nuova inalveazione della Brenta. Sapendo per ora sotto piacere la sua importanza, e che non si può, non si può omettere, che una giusta regola alle divisioni delle acque per le parti della Brenta è intanto indispensabile per gli usi di quelle che devono sopranteggiare a tutte le erogazioni popolari. Poiché dal corpo stesso di fluido è destinato a tanti uffici che agiscono in Padova, e sotto Padova, che si rendono utili nel Canale della Battaglia, che sono necessari per la massimazione dei grani in Sole, e dove la gran Capitale ritrae una parte del suo sostentamento, che finalmente devono abbondare le due importanti Navigazioni di Este e di Venezia.

Peraltro, la misura della velocità dell'acqua è comunque un procedimento difficoltoso, per cui il metodo del quadretto sopravvisse ancora per lungo tempo, per buona parte del XIX secolo.



Tratto da *Il Quadretto, ovvero quando si dice "due pesi e due misure"* di A. Curci, riv. Alta Padovana, n° 10, 2007.