



UNIVERSITÀ
DI PARMA



Ponti, sottopassi, strade, argini, casse di espansione vs cambiamenti climatici
Quanto sono sicure le nostre infrastrutture?

La civiltà nell'acqua

Breve storia dell'uomo e dei suoi rapporti con l'acqua

Ing. Davide Graziani
Consigliere comunale - Comune di Parma

Parma, Sala Ponte Romano, 26 novembre 2018



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



Genesi - capitolo 1 - secondo giorno:

9) Dio disse: «Le acque che sono sotto il cielo, si raccolgano in un solo luogo e appaia l'asciutto». E così avvenne.

Genesi - capitolo 1 - quinto giorno:

26) E Dio disse: «Facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza, e domini sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutte le bestie selvatiche e su tutti i rettili che strisciano sulla terra».



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



L'uomo ha bisogno dell'acqua per vivere. Un uomo adulto avrebbe la necessità di due litri di acqua al giorno che può assumere anche con il cibo. Un essere umano non può vivere per più di 7 giorni senza bere e mangiare.

E' logico che in un periodo dove non esistevano condotte, acquedotti, pozzi e pompe idrauliche l'uomo tendesse a vivere vicino alle fonti d'acqua.

L'acqua, racchiusa in corsi o bacini, serve anche per il nutrimento, per la caccia, per l'agricoltura, per l'igiene e per i trasporti.

Inoltre i corsi d'acqua possono rappresentare un elemento di difesa naturale.



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



Questo spiega come mai i nuclei di aggregazione, i paesi e le città siano sorte nell'antichità dove l'acqua era disponibile.

In considerazione del fatto che quasi tutti i nuclei urbani italiani sono dei nuclei storici è evidente come questi siano in prossimità di mare, laghi, fiumi o torrenti.

Le vie di comunicazione per il trasporto di merci avvenivano per lo più su vie d'acqua, essendo le pianure coperte di vegetazione boschiva. Se avessimo visto l'area di Parma nel 5000 a.c. avremmo visto dei boschi, molte aree paludose ed alcune radure a ridosso di corsi d'acqua dove si sviluppavano i villaggi abitati.



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



Parma fu “fondata” dai romani nel 187 a.c. in realtà in un area che aveva già insediamenti di epoche precedenti. Per la sua conformazione un po’ paludosa vennero assegnati ai coloni appezzamenti di 8 iugeri invece che di 5. La civiltà che si sviluppa in prossimità dei corsi d’acqua è una civiltà che pratica in modo organico il commercio, l’agricoltura, la caccia e la pesca. Grazie alle opere di bonifica effettuate dai romani, intorno al 100 a.c. Parma divenne famosa per l’allevamento delle pecore per la lana ed i tessuti.

In epoca comunale Parma era una città sull’acqua, al pari di tutte le città medievali di pianura. L’acqua diventa fonte di energia e consente l’attivazione di prime attività artigiane organizzate (macinature e lavorazioni tessili).



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



I canali che attraversavano la città erano in collegamento con il Po e da qui si potevano raggiungere, risalendo i corsi d'acqua sulle vie alzaie, anche la zona delle prealpi. Storicamente la fonte battesimale del battistero, realizzata in unico pezzo di marmo rosso di Verona, è stata trasportata via acqua con apposita deviazione del canale maggiore.

Dei canali che attraversavano Parma rimane poco. Molti sono stati tombinati, altri inclusi nella rete di scarico, altri ricordati nella toponomastica (es. borgo Naviglio).

Il rapporto con l'acqua non fu sempre perfetto: nel 1180, per le abbondanti piogge Taro Parma Enza fecero di se un letto solo. I pochi svantaggi dato dalla prossimità con i corsi d'acqua erano comunque abbondantemente bilanciati dai vantaggi.



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



Il rapporto tra uomo e acqua inizia a modificarsi specialmente nel XX secolo:

- 1) a partire dal secondo dopoguerra da una civiltà a parametri distribuiti dove anche le “terre alte” erano uniformemente abitate, si passa ad una civiltà a parametri concentrati dove i centri urbani industrializzati danno opportunità di vita differenti e più appaganti.**
- 2) nel medesimo periodo le arginature dei corsi d’acqua sono estese sempre più a monte, rubando spazio ai fiumi e rendendo l’evoluzione degli eventi di piena più impulsivi.**
- 3) su questo scenario, già di per se meno resiliente, si radica un mutamento delle condizioni climatiche: le statistiche e le proiezioni ci dicono che alle nostre latitudini non pioverà più o meno, pioverà in modo diverso: a periodi siccitosi seguiranno periodi piovosi con temporali autorigeneranti.**



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**



Quasi tutte le opere idrauliche ed infrastrutturali (argini, ponti, sottopassi, casse di laminazione, bacini e dighe) attualmente in uso sono state costruite o modificate nel corso degli ultimi 120 anni.

Solo nel corso degli ultimi anni sono disponibili programmi di simulazione che possano prevedere con ragionevole attendibilità l'impatto di una nuova opera a medio e lungo termine anche a scala di bacino. Questa esigenza non era necessaria in passato in quanto uno scenario urbanistico consolidato da più di 1000 anni era di per se sufficiente per "prevedere" il futuro.

Risulta necessario pensare ad un opera in un ottica di futuro e risulta necessario mitigare l'evoluzione degli eventi per ottimizzare le opere esistenti.

L'aumento dei tempi di corrivazione con azioni sul territorio e artificiali, l'aumento della parte di acqua che viene adsorbita dal terreno, la laminazione delle portate vanno verso questa direzione. Questo però deve essere associato ad un cambiamento di mentalità da parte di tutti.

Bertolt Brecht — 'Tutti vedono la violenza del fiume in piena, nessuno vede la violenza degli argini che lo costringono'