

Sicurezza delle Infrastrutture Idriche: Protezione o Sorveglianza?

Professor Alessandro Leto
Director of Water Academy SRD



Aquae: Historia Magistra Vitae ?

- L'uso dell'Acqua come strumento per generare pressione verso altri, fino agli atti di guerra, è un'idea antica: quando adulterata, avvelenata, compromessa, o sottratta al nemico, essa infatti diviene un'arma
- Certamente la pressione generata su questa risorsa risulta la soluzione più efficace per ottenere la resa dell'avversario in tempi brevi e senza condizioni
 - **Senz'acqua, infatti, nulla sopravvive**

Lezioni dalla Storia

Avvelenare i Pozzi

è da sempre una pratica attiva ed intenzionale

- Nel corso degli ultimi decenni, in Europa e nel mondo così detto avanzato soprattutto, si è consolidata la tendenza ad attribuire a tale termine un significato quasi esclusivamente riconducibile ad uno specifico tipo di «**fallacia argomentativa**» che, come noto consente di intenderne ciò che viene sostenuto dall'avversario come pubblicamente delegittimato in anticipo insinuando sospetti ex ante circa la sua buona fede, o la sua credibilità
- Osserviamo come sia bastato meno di un secolo per dimenticare il senso strettamente etimologico di questa frase da brividi, che rimanda a vicissitudini in uso nel passato quando le contese si risolvevano spesso con battaglie e culminavano in assedi
- Affamare il nemico assediato risultava una strategia capace di abbreviare le battaglie, e quindi le guerre, contenendone i costi
- Ma assetarlo, posto che dopo soli 3 giorni di sete raramente gli assediati mantenevano le forze e la lucidità, costava ancor meno e riduceva ancor più i tempi che separavano dalla vittoria
- Bastava «avvelenare i pozzi» quindi, ed alla ferale notizia si diffondeva il panico ed anche le forze residue venivano meno



Lezioni dalla Storia

Inquinare i pozzi

era spesso invece una pratica involontaria e passiva

- Lebbrosi, appestati e malati di ogni genere di patologia infettiva erano in passato (a torto o a ragione) da tenere ben lontani dalle fonti di approvvigionamento idrico
- Loro malgrado infatti, potevano trasmettere le malattie da cui erano afflitti e contribuire a far dilagare attraverso l'acqua (vettore universale) le rispettive malattie a scapito delle popolazioni di riferimento
- Ci sono voluti secoli per distinguere le malattie trasmissibili attraverso l'acqua, eventualmente così «contaminata», da quelle trasmissibili ad esempio per le sole vie aeree
- Ed ancor più tempo (in proporzione) si è reso necessario per convertire le popolazioni ad usare ragionevoli misure di contenimento invece della sola ghettizzazione dei malati



Una triste Ciclicità

- Con un occhio rivolto alla teoria Vichiana dei «Corsi e Ricorsi Storici», e consapevoli alla tendenza del genere umano verso le abitudini deleterie piuttosto che verso quelle virtuose, constatiamo come né la modernità, né tanto meno l'epoca contemporanea sono riuscite ad emanciparsi dalla tentazione di utilizzare a fini strategici offensivi le Risorse Idriche
- Infatti, praticamente tutte le guerre del Novecento sono state caratterizzate da battaglie, anche decisive, durante le quali non si è indugiato un solo attimo quando si è trattato di compromettere l'acqua disponibile del nemico (inclusi civili inermi), fosse un tratto di mare o di acqua dolce
- E siccome «in guerra la prima vittima è la verità», ci sono voluti anni per poter ricostruire modalità e metodologie di compromissione di falde, acque sotterranee, torrenti, fiumi, laghi mari compromessi per ragioni belliche, ritardando così copiosamente il ripristino delle condizioni ambientali precedenti favorevoli alla vita
- La virtuosa e positiva illusione dell'ultimo decennio del XX° secolo che è coincisa con il lancio dei **Millennium Development Goals**, si è interrotta improvvisamente quanto drasticamente con la tragedia dell'11 Settembre 2001, in seguito alla quale l'ansia di migliorare le sorti del mondo e di migliorare le condizioni del nostro pianeta, ha lasciato spazio alla nuova priorità della Sicurezza
- Una Sicurezza a tutto campo, non a caso tecnicamente declinata in:

Safety& Security

Lezioni dal Presente

- Le guerre del XXI° secolo, come ad esempio le due ultime irachene, quella siriano-irachena riferibile al Daesh (ISIS), la yemenita, così come molte annose contese come quelle intorno alle acque del Giordano fra Israele, ANP e Giordania, o quelle sul Nilo fra Sudan, Egitto ed Etiopia ed altri stati rivieraschi, ricordano per drammaticità fattuale ed urgenza temporale quanto sia importante considerare l'Acqua e non altre risorse naturali, anche non rinnovabili, come la Risorsa più contesa
- Basta pensare al ruolo svolto dalla Turchia proprio nel corso del conflitto siriano-iracheno, in occasione del quale si è mossa con estrema disinvoltura per raggiungere il proprio obiettivo non dichiarato: il controllo delle risorse idriche di Tigri, Eufrate ed affluenti, vere e proprie arterie idriche regionali
- E soprattutto, veicolo di vita in una regione tradizionalmente vocata all'agricoltura ed all'allevamento, ma purtroppo caratterizzata da una desertificazione crescente che modifica sensibilmente le abitudini di vita delle popolazioni locali
- E proprio in quello stesso quadrante territoriale l'Acqua è quell'imprescindibile elemento fondamentale per l'estrazione e la produzione di idrocarburi: non si può estrarre greggio, raffinarlo ed esportarlo infatti senza ricorrere all'utilizzo di immense quantità di acqua dolce
- Ed a questo proposito se davvero pensiamo all'Acqua come alla Fonte della Vita, viene spontaneo chiedersi come sia possibile dedicare così tante risorse, attenzioni ed energie alle Infrastrutture dedicate ad Oil&Gas ad esempio, a fronte di un sostanziale «disinteresse» verso quelle Idriche

Safety & Security: Protezione da cosa?

- Entrambi i termini rimandano al concetto, seppur lato sensu, di «protezione»: ma da chi e da cosa?
- Sinteticamente, possiamo affermare che:
- con il termine **Safety**, di origine militare, si intende la protezione fisica delle Infrastrutture.
- con il termine **Security** si intende la sicurezza biologica del Consumatore
- Considerando, sempre lato sensu, che sia le Infrastrutture che le dimensione Biologica del Consumatore sono riferite all'acqua come Fonte della Vita, che rispettivamente veicolano e consumano, oggi più che mai la questione della Protezione delle Risorse Idriche è divenuta ineludibile
- Ne sanno qualcosa le popolazioni che da secoli vivono la contesa per e sull'acqua come elemento di sfida quotidiano

Noi e gli altri

- Come amava ripetere spesso il sociologo Ulrich Beck, nel nostro comodo e confortevole mondo si pensa sempre che certe questioni «riguardino sempre gli altri, la massa»: senza pensare che prima o poi capita pure a noi di subire gli effetti di alcune scelte o di alcune vicende che rendono anche noi passivamente «massa»
- L'impatto della mancanza di acqua, o della sua scarsità, o della sua compromissione si riverbera ormai anche in quelle parti del mondo che fino a pochi decenni or sono si consideravano al sicuro da certi fenomeni
- Basta pensare alla questione epocale delle «Migrazioni Climatiche», fenomeno questo le cui dimensioni sono purtroppo ancora solo marginalmente percepite nella loro immensa portata
- Il combinato disposto di Desertificazione da un lato e di decrescente portata dei vettori idrici di superficie dall'altro, comporta un vero e proprio sconvolgimento socio-economico che genera conseguenze senza precedenti per rapidità e dimensione

E il nostro Mondo?

- Sono ancora in molti alle nostre latitudini a pensare che nella sostanza nulla cambierà rispetto al passato nel nostro rapporto con l'Acqua
- Perché pensano che gli estremi di certi mondi lontani, siano appunto remoti e che le conseguenze che generano perdano consistenza ed intensità man mano che si avvicinano al nostro «Mondo»
- Ma questo approccio soffre di un certo «strabismo» , anche storico, che porta ad una visione distorta della realtà
- Perché se è vero che le contese sulle risorse idriche in Europa difficilmente potrebbe degenerare in guerre, è altrettanto vero che il potenziale «nemico» che abbiamo di fronte ha una capacità erosiva e distruttiva delle nostre comodità e dei nostri agi(in altre parole dlla nostra civiltà), ben più potente:

si tratta delle mutazioni strutturali di un

Pianeta che cambia

anche per effetto dei

Cambiamenti Climatici

I Cambiamenti Climatici

- Occorre ricordare come l'acqua sia l'unica sostanza presente in natura nei tre stati fondamentali: solido, liquido e gassoso.
- E che si tratta, insieme all'Aria, dell'unico Vettore Universale presente in Natura
- È anche uno straordinario conduttore
- Ed un ben noto «veicolatore» di altre sostanze: basta pensare alle «[Smart Waters](#)», vere e proprie [acque funzionali](#) capaci di veicolare principi attivi benefici per l'organismo

Pare banale ricordarlo, ma molti, certo non in questo consesso, dimenticano che la Terra è coperta per circa 2/3 di Acqua, ma di questa solo il 3% è Acqua dolce, per altro in gran parte imprigionata nei ghiacci (finché durano)

Il nostro Pianeta è un sistema oltremodo complesso e molto più delicato di quanto si pensi

Con l'avvento della Rivoluzione Industriale, il genere umano si è gradualmente fatto dominus della Terra, caratterizzando infatti i tempi che ci sono dati di vivere come «[Antropocene](#)»

Al di là delle posizioni dei «Negazionisti» (soprattutto quelli di «mestiere») che si commentano da sole, la situazione è tanto chiara quanto allarmante: l'impatto antropico non è sostenibile dal nostro Pianeta e noi non abbiamo un Pianeta B

Come per altro avevano già lucidamente argomentato le tesi del [Club di Roma](#) già nel 1972, che trovarono il loro momento di sintesi più alto con la pubblicazione di «The Limits to Growth» di Dennis e Donnella Meadows

Uno Sguardo al Futuro

- Ed è contro questo «avversario», il mondo che cambia, che dobbiamo fare i conti
 - La Scienza è nostra alleata, perché indaga le cause e propone soluzioni, ma dobbiamo ascoltarla ed essere coerenti
- e soprattutto consapevoli
- Soprattutto del fatto che l'impatto dei Cambiamenti Climatici sulla nostra vita quotidiana è già cominciato: basta osservare quanto è cambiata la vita sulle nostre Alpi, dove di fatto è divenuto quasi impossibile prevedere tempi e modalità di vita di una Natura che ci pare impazzita, ma che invece semplicemente reagisce
 - Ghiacciai che si sciolgono a velocità impensate in precedenza: collassi di intere pareti rocciose: abbattimento di intere foreste: inondazioni: prolungate siccità sono tutti fenomeni che si ripetono con sempre maggior frequenza ed intensità e sui quali è davvero difficile poter intervenire
 - Sono i sintomi di un problema radicalmente ben più profondo
 - In una complessa **relazione di causa e di effetto**, dovremo reagire stimolando la nostra resilienza ed evitando pericolose confusioni

Proteggere l'Uomo dalla Natura o la Natura dall'Uomo?

- Questo dilemma non ha precedenti nella storia dell'Umanità
- Per questo, anche alle nostre latitudini, bisogna ripensare il nostro rapporto con l'Acqua
- Ed anche proteggere le infrastrutture che la veicolano e la rendono fruibile ai Cittadini-Consumatori, ai quali va richiesto un supplemento di attenzione, e perché no anche di passione, che li aiuti che ci aiuti a comprendere che la differenza la faremo solo se tutti ci sentiremo coinvolti, senza distinzioni, ma

tutti noi e non noi tutti

- Il Cittadino-Consumatore di Risorse Idriche dovrà divenire un Soggetto Attivo e smettere di essere un Oggetto Passivo quando fruisce dei benefici dei sistemi idrici che consentono alle nostre comunità di essere davvero società organizzate e civili
- È la nostra capacità di gestire le Acque (bianche come nere) che segna più di ogni altra conquista la differenza fra Civiltà ed Inciviltà
- Ma questa è una vera e propria «rivoluzione copernicana» di tipo culturale, per favorire la quale proprio i gestori delle Reti e delle Infrastrutture giocheranno un ruolo fondamentale
- Una Sfida da impostare seguendo la via faticosa, ma giusta, della Persuasione, e non la scorciatoia dell'Imposizione

La Sicurezza delle Infrastrutture

- L'intero sistema infrastrutturale idrico elvetico, come nel resto d'Europa, è sottoposto ad una crescente pressione.
- Nonostante gli standard elevati che caratterizzano le reti svizzere, crescenti fattori di stress come l'espansione degli insediamenti urbani, l'agricoltura intensiva e l'utilizzo ai fini energetici (diretti ed indiretti) contribuiscono ad aumentare la pressione sulle acque in termini di efficienza, con il rischio nel lungo periodo di comprometterne anche la qualità
- I Cambiamenti Climatici poi, concorrono a modificarne la fruizione in termini spaziali e temporali e mettono a rischio anche le acque sotterranee, in alcuni casi in evidente deficit di alimentazione per l'alterazione dei sistemi naturali alpini
- Di questo bisogna tener conto considerando che nel lungo periodo le stesse reti idriche potrebbero dover subire considerevoli cambiamenti indotti anche dalla modifica dei regimi e delle modalità di captazione
- Il territorio cambia, le nostre società sono sempre più Energivore, il consumo di suolo (pur considerando le virtù svizzere nella pianificazione a tutela dell'ambiente) ed il cambiamento nel regime delle precipitazioni, concorrono a ridefinire le priorità strategiche di medio periodo nella gestione e nella fornitura di Risorse Idriche a tutti i livelli
- E questa sfida si giocherà pure a livello di Sicurezza delle Reti

Sorveglianza

- Questa attività diviene progressivamente sempre più importante
- Sia sotto il profilo della Sicurezza fisica delle reti Idriche che devono essere monitorate e difese sempre più e sempre meglio, perché il rischio di attentati realizzati da terroristi «solitari» (e quindi difficilmente monitorabili) non può essere escluso
- Sia sotto il profilo della prevenzione dall'inquinamento: la vicenda dell'avvelenamento da PFAS registratasi in Italia in Veneto, induce a considerare anche le attività economiche considerate «tradizionali», come potenzialmente pericolose
- La compromissione della Riserve e delle Risorse Idriche è frequentemente riconducibile alle attività antropiche, che spesso si manifestano solo dopo molto tempo, quando il danno si è ormai cronicizzato.
- Costringendo così i gestori delle Reti stesse non solo a copiosi investimenti, ma anche alla progressiva assunzione di nuove responsabilità
- Per questo l'Alleanza con i Cittadini deve crescere proporzionalmente con il crescere dei diversi profili di rischio: perchè loro dovrebbero assumere in prospettiva anche il ruolo di «Sentinelle sul Territorio»
- Su questo tema la popolazione svizzera vanta già standard di attenzione all'Ambiente fra i più alti a livello internazionale, e questo è già di per sé un Valore, che, pur se immateriale, dovrebbe essere promosso come una sorta di

«Swiss Way to Water Awareness»

- « «Beviamo quel che mangiamo»: e capire l'importanza della filiera produttiva di Agricoltura, Allevamento e relativi processi di trasformazione, insieme alla Tracciabilità, diverrà in futuro un elemento distintivo delle Policies di Sorveglianza Attiva sulle Acque da parte dei Cittadini-Consumatori-Sentinelle

Protezione

- Se nel linguaggio comune per **Protezione** si intende la funzione di difesa contro danni eventuali, ebbene allora comprendiamo come, cambiando i profili di rischio e la provenienza dei potenziali danni, debba cambiare anche la nostra mentalità
- Attraverso politiche attive e dinamiche di

Resilienza

e

Sostenibilità Responsabile e quindi partecipata



Per una Evoluzione Culturale Partecipata: Sostenibile, Responsabile e Resiliente

- Ormai appare chiaro come il Principio di Sviluppo Sostenibile e Responsabile sia divenuto, se e quando applicato, una condizione necessaria, ma ahimé non più sufficiente
- Soprattutto se pensiamo al vitale settore delle Risorse Idriche lungo tutta la sua complessa Filiera
- Il Cittadino Consumatore dovrebbe sapere quanto è complesso, difficile e costoso consentirgli il lusso, inimmaginabile per oltre 1 miliardo di persone nel mondo, di aprire comodamente il rubinetto di casa propria e veder fluire l'Acqua nelle quantità desiderate funzionale alla soddisfazione dei propri bisogni, e nella sicurezza garantita da una qualità costantemente monitorata
- Si sono fatte strada nel corso degli ultimi anni iniziative volte a sostituire, la ove possibile ovviamente, le cosiddette **Brown Infrastructure**, con le **Green Infrastructures** che consentono di ridurre in maniera esponenziale l'impatto ambientale sull'ecosistema: anche nel nostro Settore questa nuova Vision comincia ad affermarsi

Una Nuova Cultura dell'Acqua

Water Academy SRD (for a Sustainable and Responsible Development) nasce da un progetto sentito quanto ambizioso: quello di offrire un'occasione inclusiva di ricerca, di alta formazione, di insegnamento e divulgazione scientifica qualificata, attraverso la quale diffondere una [Nuova Cultura dell'Acqua](#) a livello internazionale

«Siamo fatti di tempo e di acqua»

per questo siamo consapevoli del valore assoluto delle risorse idriche indispensabili per ogni forma di vita sulla terra, e mai come oggi irresponsabilmente messe a rischio

