



Fondazione
di Storia

Storia
delle
Venezie

L'ACQUA NEL TERRITORIO VICENTINO

Storia e ambiente negli anni Duemila

a cura di Filiberto Agostini



FRANCOANGELI

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



Collana della Fondazione di Storia - Vicenza

Series published under the aegis of the Fondazione di Storia

Direttore / Chief Editor

Vincenzo Milanese

Comitato scientifico / Scientific Committee

Filiberto Agostini, Mario Bolzan, Giorgetta Bonfiglio-Dosio,
Aldo Carera, Francis Démier, Alessandra Fiocca, Monica Fioravanzo,
Giovanni Luigi Fontana, Egidio Ivetic, Alba Lazzaretto,
Miroslaw Lenart, Vincenzo Milanese, Giovanni Silvano,
Giulia Simone, Elena Svalduz, Mauro Varotto, Antonio Varsori,
Giorgio Vecchio, Giovanni Vian, Benedetto Zaccaria

Comitato di redazione / Editorial board

Rita Da Pont, Giuseppe Antonio Muraro, Mariano Nardello,
Leonardo Raito, Mario Serafin

La collana *Storia delle Venezie* intende coprire un ampio arco cronologico – dal medioevo all’età contemporanea – riguardante non solo la storia dell’attuale regione veneta, ma pure quella di alcuni territori della Serenissima. E dunque i suoi contenuti sono necessariamente diversificati, procedendo fra politica, demografia, economia, storia di genere, religiosità, istituzioni ecclesiastiche, cultura e arte. In questa prospettiva la collana propone fonti e materiali documentari, inventari archivistici, nonché studi e ricerche individuali e collettivi. La vita civile e il tessuto sociale sono al centro dell’analisi storica e dell’impegno editoriale, in un’ottica multidisciplinare.

The series *Storia delle Venezie* aims at covering a wide chronological range from the Middle Ages to the contemporary period, taking into consideration not only today’s Veneto region, but also the area ruled by the Venetian Republic. The themes of the series will span from history and politics to demography, from economics to gender history, from ecclesiastical institutions to culture and arts. The volumes will offer collections of sources, archival inventories, individual and miscellaneous essays. The historical analysis and the commitment of the editors will focus on both the civic structures and the society through a multi-disciplinary approach.

I testi pubblicati nella collana sono sottoposti a un processo di *peer review* che ne attesta la validità scientifica.

The books will be subject to a process of peer review in order to confirm their scholarly validity.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

L'ACQUA NEL TERRITORIO VICENTINO

Storia e ambiente negli anni Duemila

a cura di Filiberto Agostini

Storia delle Venezie - Collana della Fondazione di Storia

FRANCOANGELI

Il presente volume è pubblicato grazie al contributo di Viacqua Spa, Vicenza.



In copertina: il fiume Bacchiglione tra Longare e Colzè (Vicenza)

Progetto grafico della copertina: Elena Pellegrini

Isbn: 9788835157250

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

| | | |
|--|------|-----|
| Presentazione , di <i>Giuseppe Castaman</i> | pag. | 7 |
| Raccogliere ogni goccia d'acqua. Anche nel Veneto , di <i>Filberto Agostini</i> | » | 9 |
| Acqua. Bene comune e bene economico nel nuovo millennio , di <i>Mario Pomini</i> | » | 35 |
| Acqua. Risorsa educativa nella filiera della conoscenza , di <i>Stefano Piazza</i> | » | 49 |
| Il ruolo dell'acqua nei giardini delle ville venete. Appunti per uno sguardo d'insieme , di <i>Luca Trevisan</i> | » | 61 |
| Bonifica e irrigazione , di <i>Filippo Moretto</i> | » | 81 |
| Precipitazioni in provincia di Vicenza , di <i>Francesco Rech e Fabio Zecchini</i> | » | 95 |
| Conservare le risorgive: patrimonio di "acque fresche e pure" , di <i>Lorenzo Altissimo</i> | » | 121 |
| Una nuova strategia per custodire le risorse idriche , di <i>Giustino Mezzalana</i> | » | 141 |
| Piani comunali delle acque per la sicurezza idraulica del territorio , di <i>Anna Chiara Bixio</i> | » | 153 |
| La mission. Nuove sfide per lo sviluppo sostenibile, il benessere umano, la salute dei sistemi naturali , di <i>Giuseppe Castaman</i> | » | 167 |

Appendice

| | |
|---|----------|
| Viacqua. Piano di tutela delle risorse idriche di montagna, 2022 | pag. 179 |
| Apparato cartografico e fotografico | » 185 |
| Indice dei nomi | » 219 |

Avvertenza

Nel volume i criteri di citazione sono uniformati compatibilmente con le peculiarità degli apparati critici dei singoli contributi.

Presentazione

di *Giuseppe Castaman*

Nel 2019, a circa un anno dalla nascita di Viacqua in seguito alla fusione tra Acque Vicentine e Alto Vicentino Servizi, la nuova Società decise di supportare Filiberto Agostini e la Fondazione di Storia Onlus di Vicenza nella realizzazione del volume *Tra le acque del Vicentino. Dal medioevo all'età contemporanea*, edito da FrancoAngeli. Questo rappresentò un primo *corpus* di contributi e ricerche elaborati da stimati esperti. Nelle oltre 250 pagine pubblicate prese forma il racconto di quel profondo legame che da sempre il territorio vicentino e la città di Vicenza hanno con fiumi e acque. Un legame, va detto, in buona e cattiva sorte. Non sono mancati, infatti, episodi felici e altri tristi, per non dire tragici. Se quella prima pubblicazione ha permesso di ricostruire, anche sotto il profilo storico, l'evolversi di questo rapporto dal medioevo al Novecento, le prossime pagine si propongono di fare un passo in avanti per giungere ai giorni nostri e – gettando uno sguardo oltre – di rispondere a nuove sfide e nuovi interrogativi sull'acqua disponibile nel prossimo futuro.

Lo sviluppo economico del Vicentino è stato reso possibile dall'abbondanza di questa risorsa preziosa, utile a molte attività che ancora oggi giocano un ruolo importante nell'intero comparto produttivo nazionale, dal manifatturiero al conciaro: di fatto realtà che, *in primis*, hanno fatto della risorsa idrica un bene – all'apparenza infinito – da sfruttare al massimo. In diversi casi, tuttavia, l'emergere via via di dati e ricerche che sollevavano dubbi e preoccupazione sulle modalità con cui quegli ingenti quantitativi d'acqua venivano sfruttati, ha lasciato fin troppo a lungo indifferenti gli attori chiamati a prendersene cura. E quando quelle criticità si sono manifestate violentemente, allora è emersa la consapevolezza di quanto era stato lasciato fare per anni in modo pressoché incontrollato.

Gli anni Duemila sono quelli in cui più si è sviluppato il dibattito tra l'acqua buona e l'acqua cattiva: intesa la prima come fonte di salute contrapposta a quella che causa danni e inondazioni e a quella contaminata in grado di mettere a rischio il benessere dei consumatori. Ad aggiungere

difficoltà ai gestori idrici, si è aperto negli ultimi anni un secondo fronte: quello della minore disponibilità d'acqua. Tra la fine del 2021 e per tutto il 2022 si è verificata quasi ovunque in Italia – e anche nel Vicentino – una lunga e pressoché ininterrotta stagione siccitosa, come mai prima si era vista. A scatenare la criticità è stata la quasi completa assenza di accumuli nevosi invernali. È noto infatti che il discioglimento di nevai e ghiacciai – solitamente si registra a partire dalla primavera – alimenta non solo i corsi d'acqua superficiali, ma rifornisce soprattutto sorgenti e falde, esercitando un prezioso compito di ricarica in preparazione ai caldi mesi estivi. Questo tassello è venuto meno quasi del tutto. Di conseguenza è stato necessario prepararsi ad attingere un maggior quantitativo di acqua dalle falde per assicurare i normali consumi da parte dell'utenza – per la quale è competente direttamente il gestore idrico – oltre che dei comparti industriale e agricolo (quest'ultimo in molti casi pesca da pozzi privati normati da una “semplice” concessione del Genio Civile, priva di controlli puntuali o limitazioni per combattere sprechi e consumi anomali). In realtà, vi è poi un ristretto gruppo di utenti stessi che si approvvigiona da pozzi privati, come nel caso dell'area di Dueville, a nord di Vicenza. Ormai la falda è come una coperta sempre più corta; non c'è dubbio che ogni spreco da parte del singolo mette a rischio la possibilità di assicurare l'interesse della comunità.

Cos'è successo lo sappiamo. Mese dopo mese, anche i nostri esperti si spendevano a colpi di «il quinto mese più asciutto di sempre», «il quarto mese...», fino a che, nel luglio 2022, siamo arrivati ai dati peggiori di sempre, replicando addirittura a ottobre, altro fattore alquanto inusuale. Sorgenti montane che facevano registrare portate ridotte anche del 60%, livelli di falda non più misurabili, in quanto i pozzi – in cui sono installate le aste piezometriche – sono andati in secca e fiumi calati del 70%, quando è andata bene, o scomparsi per settimane. Nei territori più prossimi al mare si è riproposto il problema dell'avanzata del cuneo salino, fattore che ha costretto ad attivare gli energivori desalinizzatori, nei mesi stessi in cui le conseguenze della guerra in Ucraina e le sanzioni comminate alla Russia presentavano il conto a tutta Europa con l'aumento vertiginoso del costo dell'energia. Nell'entroterra invece, ai piedi delle Piccole Dolomiti – storicamente è l'area più piovosa almeno del Nordest, racchiusa tra i grandi bacini acquiferi dell'Agno, del Leogra e dell'Astico – la riduzione delle fonti di approvvigionamento ha costretto dapprima ad approntare collegamenti volanti a serbatoi e acquedotti contigui e poi ad attivare l'uso di autobotti.

Questo secondo volume si propone allora di guardare e approfondire il tema dell'acqua nel tempo della crisi e della carenza, affacciandosi all'impegno di assicurare investimenti e opere per conservare e proteggerne ogni singola goccia da inutili sprechi e utilizzi impropri.

Raccogliere ogni goccia d'acqua. Anche nel Veneto

di *Filiberto Agostini*

Questa pubblicazione trae origine dalla considerazione che l'acqua è una risorsa da tutelare per la salute del singolo e altresì un bene comune prezioso per l'intera comunità. Con ragione si scrive che noi siamo l'acqua che beviamo, ma siamo anche l'acqua che abbiamo bevuto nel tempo trascorso. Ciò induce a riflettere sulle grandi emergenze del tempo presente – degrado ambientale, crisi climatica, andamento demografico, pandemie, consumo delle risorse – che, sebbene di natura diversa, sono fortemente intrecciate con il problema dell'acqua potabile, della “linfa vitale” che garantisce la sopravvivenza del pianeta-terra. La ricognizione di questi problemi non può riferirsi solo agli scenari generali, ai contesti globali – pur importanti – ma va riportata inoltre alla realtà locale che conosciamo e quotidianamente sperimentiamo. Il Vicentino degli anni Duemila è l'area geografica oggetto della presente ricognizione, area che per la verità può già vantare uno studio storico interdisciplinare sulle sue acque nel lungo periodo (*Tra le acque del Vicentino. Dal medioevo all'età contemporanea*, a cura di Filiberto Agostini, Milano 2019). Ora si tratta di ampliare questa prima indagine con nuovi temi – qui raccolti in vari capitoli – trattati da studiosi e specialisti di diversa provenienza professionale e formazione culturale.

1. Da sempre l'acqua ha accompagnato la nostra civiltà, la vita in tutti i suoi momenti e aspetti fausti e infausti. Nella storia recente talvolta è stata traboccante e dannosa, talaltra scarsa e insufficiente, un refrigerio nelle stagioni afose, un manto nevoso nei periodi freddi. Non sono lontani i tempi in cui, nelle chiese campestri del Veneto, l'acqua veniva invocata con preghiere e litanie per lenire la siccità, oppure per scongiurare le alluvioni – brentane, erano chiamate – pericolose e devastanti. Al di là delle naturali oscillazioni stagionali, le masse nivali nelle alte valli, le risorgive nella fascia pedemontana e i pozzi in pianura hanno sempre garantito un approvvigionamento idrico adeguato alla popolazione della regione: acqua potabile

per impiego domestico e abbeveramento degli animali, per uso industriale e produttivo. Innocua, limpida, inodore e insapore, oppure compromessa da microrganismi patogeni e sostanze chimiche.

Il suo “potere” è stato enorme, condizionante nel corso dei secoli, ma rimane formidabile anche nel nostro territorio metropolitano, fortemente antropizzato, in pianura e in collina. Nuovi problemi vengono ora a emergere, ben più intricati e critici di quelli vissuti in tempi remoti. Non ci sono solamente gli eventi incontenibili della natura a scatenare piogge violente e a sfrenare le acque dei fiumi o a isterilire la terra: ora c'è l'impatto dell'“umanità onnipresente” sul pianeta, la mano dell'*homo sapiens* capace di produrre effetti sempre più rovinosi sul clima, sull'ambiente e sulla conformazione della superficie terrestre. Per la verità non è un fenomeno recente, ma non era mai accaduto – in sequenze così rapide e con conseguenze così vaste – che l'ecosistema terrestre soffrisse una inedita accelerazione verso il disseccamento del terreno, la fusione dei ghiacciai e l'innalzamento del livello del mare. L'impatto sulla superficie terrestre è effettivamente misurabile e può essere osservato anche negli spostamenti ed estinzioni di molte forme di vita, nell'emissione e rilascio di sostanze chimiche e di radionuclidi di origine naturale che permangono nell'ambiente.

Oramai ovunque riecheggia la domanda: in che mondo viviamo? Da circa un ventennio siamo entrati nel cosiddetto Antropocene: parola nuova per una nuova epoca geologica, in cui l'uomo agisce in modo pervasivo. Il consumo quotidiano delle risorse naturali, l'utilizzo dissennato della tecnologia, le monoculture generalizzate, la riduzione della varietà e diversità delle specie, l'uso di tecniche distruttrici e di prodotti inquinanti al solo scopo di aumentare la produzione compromettono i cicli di rigenerazione della biosfera. L'uomo è un demiurgo capace di modellare il suo ambiente, controllare i corpi idrici esistenti, esaminare le caratteristiche fisiche dei mari, dei laghi e delle aree costiere, forgiare il “creato” che ha attinenza con l'acqua, cambiare la percezione del tempo e dello spazio. In altri termini, è in grado di “costruire” il mondo, il proprio mondo, in ragione di esclusive esigenze della sua specie.

2. Nella Regione del Veneto la struttura istituzionale di riferimento per questi temi è l'*Area tutela e sviluppo del territorio, Direzione difesa del suolo*, che ha compiti di vigilanza e gestione della risorsa idrica. Lo specifico “appoggio tecnico-legislativo” è il *Piano di tutela delle acque*, risalente al 2009, ma integrato otto anni più tardi da una delibera della Giunta regionale (*Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, 7 aprile 2017*). L'acqua – in regione abbondante sino a tempi recenti – è certamente un bene comune, un bene primario che va difeso e custodito

sin dal momento in cui zampilla dalla roccia. Captazione, potabilizzazione, adduzione e depurazione sono in realtà momenti successivi di un unico percorso – che si vorrebbe virtuoso – di uso delle acque superficiali e reflue, denominato appunto servizio integrato dell'acqua. Nel recepire la legislazione italiana ed europea, le istituzioni regionali – Giunta e Consiglio – hanno a più riprese deliberato, soprattutto dagli anni Novanta, su tematiche concernenti l'estrazione, la distribuzione e la salvaguardia delle acque potabili, superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, la tutela dei bacini imbriferi dall'inquinamento e delle aree di ricarica della falda, la gestione delle risorse idriche e la difesa del suolo. La normativa che è intervenuta nel tempo ha colto compiutamente le sfide della contemporaneità, basandosi sul principio della “pubblicità” di tutte le acque, prevedendone un utilizzo condotto secondo criteri di solidarietà e salvaguardia non solo ambientale, ma anche in relazione alle aspettative e ai diritti delle generazioni future. Tali questioni sono peraltro molto complesse, frastagliate – si potrebbe dire – e abbisognano di tecnicismi particolari.

In ambito nazionale il servizio integrato dell'acqua è citato per la prima volta in Italia nella cosiddetta legge Galli (n. 36/1994), che reca disposizioni in materia di risorse idriche e prevede l'istituzione di “ambiti territoriali ottimali”. A distanza di oltre un decennio, il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 – impropriamente chiamato codice dell'ambiente – abroga la legge del 1994 e ridefinisce il servizio pubblico integrato come “insieme dei servizi pubblici”. Esso ha l'obiettivo primario di promuovere livelli superiori di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia, il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali – *in primis* l'acqua – senza conseguenze per la salute dell'uomo e senza pregiudizio dell'ecosistema.

Negli anni successivi il testo di legge ha subito numerose modifiche, ma alcuni provvedimenti attuativi sono rimasti lettera morta. Contestualmente sono state vivaci le discussioni svoltesi all'interno dei movimenti ambientalisti, così come si sono rivelate effervescenti le polemiche nelle aule del Parlamento nazionale (si pensi, ad esempio, al referendum del 12 giugno 2011 sulla privatizzazione dell'acqua). Accanto alla legislazione statale e alle ordinanze regionali va rammentato il *corpus* delle direttive europee, volte a proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri, a ridurre gradualmente ed eliminare gli inquinamenti, a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, ad ampliare la protezione delle acque superficiali e sotterranee. Ora questa intelaiatura di direttive, leggi e norme – emanate dalle Regioni e dall'Unione europea, tese a garantire la custodia di un bene comune e l'efficienza operativa nel servizio – si scontra in modo drammatico con questioni pesanti e cruciali, quali l'abbassamento

delle falde, il prosciugamento di risorgive o l'inquinamento di pozzi, segni e simboli sempre più frequenti di una crisi forse irreversibile, che compromette il raggiungimento del “buono stato ecologico” per il bene delle persone, della flora, della fauna e dell'ambiente in generale.

3. Uno dei problemi imprescindibili, emersi sin dall'inizio del 2022, riguarda la disponibilità di risorse idriche nei bacini veneti. La siccità primaverile ha assunto persistenze inconsuete, se confrontata con episodi simili del passato. Già settembre e ottobre 2021 avevano posto le basi di un ammanco rilevante d'acqua, soprattutto per il fatto che si tratta di un periodo statisticamente molto piovoso. La stagione invernale è trascorsa praticamente secca su tutto il Settentrione, se si esclude qualche millimetro di pioggia in Friuli-Venezia Giulia e qualche fiocco di neve in montagna nel mese di febbraio. Solo qualche goccia nel deserto, si potrebbe dire. L'impianto barico generale e lo scenario pluviometrico non hanno evidenziato nei lunghi mesi d'inizio 2022 cambiamenti significativi, né prospettato un'attenuazione del quadro siccitoso – non sono bastati i temporali a rimpinguare le falde – con un rientro nella normalità, dal momento che il deficit medio a livello regionale oscillava tra il 40 e il 70%, esteso in buona sostanza su tutto il catino padano. Questa anomalia negativa era destinata a lasciare il segno soprattutto nel Triveneto.

Da fonti Arpav si ricavano ragguagli sicuri. A fronte di una macroscopica carenza di precipitazioni, il deflusso fluviale è il seguente (così in maggio 2022): -42% sull'Adige, Brenta, Fissero-Tartaro-Canal Bianco, -34% sul Livenza, -33% sul Tagliamento, -29% sul Po e sul Bacino Scolante, -28% sul Lemene, -24% sul Sile, -23% sulla Pianura tra Livenza e Piave e -20% sul Piave. Allorché sussiste questa diminuzione, anzi assenza di piogge, normalmente si può contare su risorse derivanti da “provviste” nivali accumulate – molto scarse, inferiori alla media, vicine ai minimi delle serie storiche – da acque sotterranee, invasi montani e fiumi. La piovosità come risorsa è destinata a essere sempre più incerta e aleatoria, attestandosi sicuramente sotto la media storica. Anche l'acqua raccolta negli invasi montani rimane insufficiente, se posta in relazione all'andamento stagionale. Nel bacino dell'Adige (Santa Giustina, San Valentino-Resia, Vernago, Zoccolo, Gioveretto, Stramentizzo), del Brenta (Corlo) e del Piave (Pieve di Cadore, Mis e Santa Croce), gli invasi hanno raggiunto rispettivamente il 35%, l'85% e il 69% dell'accumulo possibile. La situazione dei corsi d'acqua è emblematica della crisi in atto. Il Bacchiglione in località Montegaldella (a sud di Vicenza), ad esempio, nel mese di febbraio 2022 aveva una portata media di 12,7 mc/s, di 8,8 in marzo e di 8,1 in aprile, nettamente inferiore all'andamento medio. L'Adige a Boara Pisani (sulla

sinistra del fiume) nel mese di febbraio segnava 98,9 mc/s, in marzo 84 e in aprile 69 (la portata critica è a 80 mc/s), mentre l'Astico a Pedescala si limitava rispettivamente a 0,56 mc/s e a 0,33. Alla data del 30 aprile 2022 tutti i maggiori fiumi del Veneto registravano portate nettamente inferiori – anche del 75% – alle medie storiche 1994-2020.

Al punto di rilevamento di Pontelagoscuro, all'altezza del paese polesano di Santa Maria Maddalena, nei primi giorni di giugno 2022 il grande fiume è sceso sotto i minimi storici, toccando i 301,6 metri cubi al secondo: una situazione che ha costretto a sospendere l'irrigazione in alcune aree del Polesine, dove sono state attivate pompe mobili d'emergenza per garantire la sopravvivenza delle colture ed evitare la contaminazione dell'acqua potabile. Sono numeri di rilevante impatto non solo sotto il profilo quantitativo di acqua a disposizione per bisogni umani e animali, ma anche per l'industria e l'agricoltura. Lungo la costa marina tale penuria d'acqua ha favorito la risalita e l'intrusione del cuneo salino lungo i fiumi maggiori, con la conseguenza di dover chiudere le derivazioni irrigue nelle fasi di alta marea. Di fatto l'acqua di mare costituiva un problema per il regolare adacquamento dei campi, ma anche per l'integrità degli ecosistemi.

La primavera del 2022 è stata arida, non semplicemente asciutta. Poi improvvisamente la grandine e la pioggia molto intensa e concentrata in poche ore hanno rovinato in vaste aree l'accestimento di segale, orzo, frumento appena usciti dall'inverno, e sfibrato i germogli del mais in prima coltura, della soia e del girasole. La risemina era possibile in tempi brevi, ma – è ovvio – con impatto non trascurabile sui costi di produzione (+170% dei concimi, +129% dei carburanti, +90% dei mangimi). In questo contesto di agricoltura in difficoltà – si consideri anche il comparto del florovivaismo – il consueto e naturale andamento stagionale è stato azzerato a vantaggio di fenomeni atmosferici estremi. In tale scenario resta attuale il problema della reperibilità dell'acqua, che ha smesso di essere abbondante nel territorio. Nelle campagne vicentine e venete per procedere all'irrigazione si può attingere liberamente dai pozzi di proprietà, oppure dai consorzi irrigui che distribuiscono acqua in giorni e orari determinati, o ancora direttamente dai fiumi. Più impegnativo è il problema della conservazione della pioggia che cade. In questa direzione sono utili le proposte dell'agenzia Veneto Agricoltura, della Coldiretti, dell'Associazione bonifiche e di altre istituzioni locali – progetto laghetti, si potrebbe denominare – volte a predisporre, senza cementificare e in equilibrio con il territorio, serbatoi ricavati da cave abbandonate e da siti interrati o dismessi. Ciò significa trattenere e accumulare in piccoli invasi a basso impatto paesaggistico acqua piovana, quando è abbondante, per restituirla ai cittadini, all'industria e ai campi quando è carente. In regime di scarse o scarsissime

precipitazioni, come nel tempo attuale e presumibilmente ancor più nel futuro, la predisposizione di invasi non può ritenersi adeguata e sufficiente. Forse è necessaria una nuova strategia funzionale a fronte di caldi subtropicali con pressione e temperatura elevate, con picchi anomali: cioè adattare ai cambiamenti climatici le colture che si arrampicano in pianori sempre più alti, come le viti e i frutteti.

4. Periodi analoghi di assenza di pioggia si sono verificati anche in altri anni – nel 2003 e 2006, in particolare – ma collocati in luglio e agosto, mentre nel 2022 la carenza d’acqua si era già affacciata in primavera, portando a una crisi idrica tutti i fiumi della regione veneta, causando danni di ingente valore al territorio e alla economia locale. La siccità dei secoli trascorsi, pur grave e pericolosa, non si combinava con il riscaldamento globale, il caldo e una evaporazione superiore. La vulnerabilità è evidente soprattutto laddove i corsi d’acqua sono ridotti a canali, senza le zone riparie, perifluviali, capaci di ricaricare le falde e importanti per attenuare le piene. Questi lembi di terra sono bio-filtri naturali, che proteggono gli argini dallo scorrimento eccessivo dell’acqua e quindi dall’erosione, forniscono riparo e cibo per molti animali acquatici, ombra per la regolazione termica delle golene. Quest’area può avere caratteristiche idriche importanti nella “rinaturazione e rivegetazione”, soprattutto quando non è danneggiata da costruzioni edilizie, dall’agricoltura intensiva o dalla silvicoltura, quando conserva acqua stagnante o ha il suolo saturo di umidità per la durata di una stagione. Inoltre, le aree riparie sono utili al miglioramento della qualità dell’acqua, sia per il ruscellamento attraverso il sottosuolo, sia per il flusso delle falde che rimuovono in ampia misura i nitrati penetrati nel sottosuolo, che danneggiano gli ecosistemi.

Ma le anomalie non si fermano qui. Anche i laghi veneti e gli invasi artificiali erano in sofferenza nell’anno trascorso, con valori che diminuivano di settimana in settimana, sino a metà della media del periodo 2006-2020. A ciò si aggiunge la carenza del manto nevoso, che in tutto l’arco alpino è prossimo ai minimi storici, cioè alla metà del ventennio trascorso – si pensi al crollo del seracco sulla Marmolada di inizio luglio 2022 – con punte minime che in alcuni tavolieri toccarono -80%. Tutto ciò ha portato ad alcuni cambiamenti, rispetto al passato, negli impianti e nelle tecniche di irrigazione: in luogo di quella a scorrimento è sempre più presente un sistema definito “virtuoso”, fatto di micro-irrigazione e sonde nel terreno, pratica che consente di risparmiare acqua. E tuttavia, tale procedimento di risparmio idrico – richiama esperienze dei Paesi mediorientali – è destinato a produrre nel futuro delle nostre campagne ampie distese di erba smorta, languida e avvizzita – è il cosiddetto ingiallimento del manto er-

boso – perché non più annaffiate dall'acqua, accanto a minuscole chiazze rigogliose e verdeggianti. Un mutamento che in futuro sarà ben visibile ai nostri occhi – e non solo come elemento estetico – al punto da modificare il colore del paesaggio.

È pur vero che la siccità temporanea da sempre ha fatto parte dell'esperienza umana, ma i danni che derivano dall'attuale crisi sono destinati a decidere il corso dello sviluppo umano, secondo l'allarme lanciato dall'Agenzia delle Nazioni Unite responsabile della gestione globale del rischio da catastrofi: la siccità – afferma Mami Mizutori, diplomatica giapponese e assistente del segretario generale – è sul punto di diventare la prossima pandemia, se il mondo non corregge la gestione di questo rischio, se non ne comprende le cause e non agisce per frenarle. L'Agenzia chiede a tutti di correggere le proprie abitudini per cambiare in modo fattivo questo drammatico stato di cose. Negare l'esistenza del problema – ora sono emersi persino i gruppi No-Sic – o affermare che è troppo tardi – così i sostenitori del doomismo, per i quali il destino dell'umanità è già segnato – accelera il collasso climatico, che significa poi cambiamento di vita. Né la banalità pericolosa dei negazionisti, né il nichilismo delle comunità cospirative possono disconoscere la sussistenza di gravi problemi. Il Gruppo intergovernativo delle Nazioni Unite sul clima indica nel primo gennaio 2028 il punto di non ritorno per il nostro pianeta – *Climate Clock* – se le emissioni di anidride carbonica rimangono al livello attuale. Di fatto restano pochi anni per invertire la rotta, sensibilizzare e motivare cittadini, imprese e istituzioni a intraprendere le iniziative necessarie per perseguire una prospettiva maggiormente sostenibile, mantenere la biodiversità e la sicurezza alimentare, evitare la desertificazione e l'esaurimento delle risorse idriche ed energetiche.

5. I destini delle popolazioni, i tempi di pace e i bruschi mutamenti si leggono sulla neve del Monte Bianco – scriveva Jules Michelet già nel 1865 – oppure sulle lingue del ghiacciaio della Marmolada, come invece possiamo intravedere oggi. Per ostacolare fenomeni sempre più presenti come la scarsità di acqua dolce, la siccità e la desertificazione, alcuni uomini di scienza puntano a un piano d'azione di lungo termine, a un modo accorto di “fabbricare” acqua dolce, vale a dire rendere potabile l'acqua del mare e garantire all'umanità quanto basta alla sopravvivenza. Questa tecnica in forte espansione non è la soluzione definitiva – anche se sono 183 i Paesi che nel mondo la utilizzano più o meno ampiamente – ma può costituire un “soccorso” utile in alcune aree con caratteristiche favorevoli. Anche in Italia c'è qualche fermento: caldo opprimente e scarsità d'acqua, costi e nuove procedure a livello industriale sono fattori destinati a incentivare

questo nuovo sistema. E tuttavia molti problemi restano aperti, certamente di non facile e immediata risoluzione. Forse sono le immagini televisive e quelle della carta stampata, in questi mesi così frequentemente riproposte a ogni ora della giornata, ad alzare l'attenzione dell'opinione pubblica, a prefigurare soluzioni di approvvigionamento anche per la regione veneta.

Nell'estate 2022 non c'è stata fine alle sorprese e alle preoccupazioni, che per molti diventarono inquietudini e angosce. Non bastarono i forti temporali e le precipitazioni violente – più propriamente bolle d'acqua e di grandine – dal momento che i terreni non riuscirono a riassorbire l'acqua che abbondante cadeva in così poco tempo e tendeva ad allontanarsi per scorrimento. Lo scroscio improvviso e sovrabbondante ha potuto solo alzare temporaneamente il livello delle acque nel fiume e, anzi, in tal modo ha aggravato la situazione nelle campagne, mettendo in pericolo e danneggiando i raccolti. Un problema, questo, che percorrendo la filiera si riscontra nei supermercati e sulla tavola con sicuri rincari dei prezzi. Senza dubbio l'immagine delle chiatte industriali, degli imbarcaderi adagiati sul fondo del Grande fiume, oppure quella del trattore che, all'altezza del circolo nautico di Ficarolo (Rovigo), circolava liberamente sulle enormi distese di sabbia e ghiaia – un vero e proprio deserto chiuso tra argini – o ancora quella di pozze di acqua ferma dove i pesci boccheggiano incapaci di riconquistare la corrente, sono emblematiche dell'anomalia stagionale, ma anche rappresentative della crisi climatica. Se nel Po di Salara, Gaiba, Occhiobello, Stienta, Zampine, Santa Maria Maddalena – per citare solo alcuni paesi rivieraschi – nei mesi di maggio-giugno 2022 emergevano alcune isole in mezzo all'acqua, all'inizio di agosto s'è vista una distesa di ciottoli e sabbia sulla quale ricrescevano l'erba e qualche fiore. La scenografia di supposta quiete era irrealistica e ingannevole, alimentava sentimenti insoliti e contraddittori, spesso metteva paura in chi viveva il fiume da sempre. In questi spazi antichi di terre e acque la paura stringeva il corpo quando il Po gonfio raggiungeva l'orlo degli argini, ma anche quando la “grande magra” faceva scomparire nelle viscere dell'alveo l'ultimo rigagnolo. L'acqua sovrabbondante o quella scarsa, che copriva e scopriva l'alveo – limpida o intorbidata, lenta e pigra, oppure mossa e agitata – lascia anche oggi all'uomo delle rive del Po – sia esso agricoltore o pescatore o ancora turista – un senso di antica e oscura meraviglia, di impotenza e fragilità.

L'inesauribile “discesa” di livello dei maggiori fiumi veneti, dalla sorgente alla foce, si riflette irrimediabilmente sulla condizione della flora e fauna, sulla quantità e qualità dei prodotti agricoli, sulla vita di uomini non avvezzi alla persistente calura. Questa realtà può essere facilmente esemplificata: nel Delta il cuneo salino è entrato con l'alta marea sino a Corbola, avvelenando i terreni e rendendoli incoltivabili; i canali interni di

Padova – nella storia fu città d'acque – sono stati in secca; il Bacchiglione, a Montegaldella, era quasi uno stagno; il Retrone, l'Astichello e il minuscolo lago di Fimon, alle porte di Vicenza, apparivano soffocati dalle alghe e dalla plastica; i laghi alpini erano sgravati delle riserve a vantaggio dei fiumi e delle condotte irrigue; gli alpeggi delle Prealpi, assolutamente secchi, costringevano pecore e mucche a salire più in alto o a infilarsi nei boschi per trovare refrigerio e sfuggire al caldo anomalo; le erbe dei prati montani, a causa della scarsità di acqua, dell'eccessivo sole e del troppo vento, non riuscivano a ricrescere e ad alimentare gli animali, costretti perciò a una anticipata demonticazione (desmalgada, è chiamata nelle montagne che guardano il Trentino); i rubinetti erano a secco in alcuni paesi del Vicentino, del Basso Polesine e dell'Alpago, dove si viveva con secchi riempiti da autobotti; i livelli di falda sotterranea lungo tutta la fascia prealpina erano in condizioni sfavorevoli. Ma le criticità non erano soltanto queste.

Nel Veneto le percentuali di perdita di prodotti, quali erba medica, grano, soia, mais, riso, girasole, uva, erano molto elevate, quasi quotidianamente aggiornate in peggio. Non è il caso in queste pagine di citare i numeri, che peraltro variavano da zona a zona, con temporanee speranze di miglioramento dopo qualche rovescio temporalesco – un guaio se era la grandine – e la successiva frustrazione per il ritorno del cielo sereno. Anche i più navigati e anziani agricoltori non ricordano condizioni più devastanti per il mondo delle campagne e per il reddito agricolo. Le parole più comuni usate in questi tempi di crisi e di emergenza, nelle fattorie e nelle malghe, prefigurano – tra una bestemmia e una giaculatoria – un'apocalisse imminente: che poi di fatto significa maggiore esborso di denaro per l'energia elettrica, il gasolio, i concimi, i mangimi, la probabile vendita di bestiame in quanto troppo costoso da accudire e alimentare. Ma c'è chi si spinge a paventare anche la fame, dopo la pandemia e la guerra. Sia che non piova o che piova nella misura giusta, oramai appare necessario promuovere stili di vita e processi produttivi sostenibili, incentivanti il risparmio e la conservazione delle risorse idriche. I recenti 192 progetti regionali per l'emergenza idrica vanno in questa direzione. Anche il riuso delle acque reflue in agricoltura – il settore primario consuma oltre la metà delle acque disponibili – rappresenta una delle maggiori sfide del futuro: in termini di economia circolare su scala regionale e nazionale una siffatta gestione potrebbe essere una fonte alternativa ottimale per l'irrigazione, l'industria, l'ambiente. D'altro canto il nuovo regolamento del Parlamento europeo sulle acque reflue intende favorire l'intera filiera idrica, recuperando risorse materiali ed energetiche presenti nell'acqua, come azoto, fosforo, biopolimeri, cellulosa, e contribuendo a ridurre i consumi energetici dei depuratori esistenti, una volta trasformati in impianti di bio-raffinazione.

Azioni, queste, nelle quali gli enti locali possono svolgere un ruolo molto importante. Si sa che l'acqua potabile – bene comune essenziale – non è illimitata, per cui ogni goccia va mantenuta, protetta e custodita come linfa vitale, in montagna e in pianura, in città e in campagna.

6. Dall'autunno 2021 – per lunghi mesi tutti avari di precipitazioni – è continuata la fase di sofferenza dei livelli di falda, registrati a valori minimi. Il territorio veneto, alla vigilia dell'estate 2022, presentava quindi una condizione di insufficienza idrica generalizzata rispetto ai valori medi stagionali. Di fronte a una condizione di piogge quasi assenti, nei mesi di settembre 2021-marzo 2022, con depositi di neve sempre più ridotti e con portate delle aste fluviali sconfortanti, era apparsa ineludibile la necessità di moderare il consumo di acqua. In relazione a tale prolungato stato di crisi, nel bacino del Po e in quello delle Alpi Orientali, il Presidente della Regione del Veneto è intervenuto con l'ordinanza 3 maggio 2022, dichiarando lo stato di crisi idrica e prevedendo misure rivolte ai singoli cittadini, alle aziende agricole, ai consorzi di bonifica e al sistema acquedottistico. Nello specifico venne stabilito di dare priorità al servizio idrico nelle zone dotate di impianti efficienti, tenendo conto anche delle colture e della loro fase fenologica. L'ordinanza stabiliva inoltre che i gestori delle strutture acquedottistiche – l'acqua è distribuita da circa 800 reti: ha origine per il 90% da pozzi e sorgenti nella zona montana e pedemontana, nonché nella fascia delle risorgive, mentre il restante 10% proviene da acque superficiali correnti e dal lago di Garda – procedessero con una razionale gestione della risorsa idropotabile, rinviando le operazioni di manutenzione delle reti e degli impianti che comportavano consumi aggiuntivi di acqua. Ai soggetti gestori di manufatti, con capacità di regolazione e invaso, venne richiesto di trattenere l'acqua superficiale e sotterranea al fine di renderla fruibile nel periodo estivo. Inoltre l'ordinanza richiedeva la convocazione di un tavolo tecnico di coordinamento fra Autorità distrettuale, Regione del Veneto e Province autonome di Trento e Bolzano, al fine di determinare una gestione sovragregionale della crisi in atto, affrontando in modo congiunto e coordinato problematiche così complesse e urgenti. Nello specifico, il Comune di Vicenza raccomandava ai suoi cittadini – specialmente di Polesse, Ospedaletto e Maddalene – di razionalizzare il consumo chiudendo i pozzi artesiani, onde evitare l'impoverimento della falda e provocare un danno all'intera comunità. Nella città berica i pozzi domestici autorizzati dal Genio Civile e attualmente in uso sono più di un migliaio, ma devono possedere un dispositivo di regolazione e chiusura del flusso. Anche le fontane a getto continuo in questo contesto siccitoso sono destinate alla chiusura, mentre per le utenze autonome è raccomandata una gestione parsimoniosa e accorta.

L'uso calmierato dell'acqua in agricoltura, nei parchi e giardini è destinato a diventare sempre più stringente e a protrarsi negli anni a venire, considerata la prorompente crisi climatica globale. Anche se la pioggia tornerà a dissetare la pianura e a rimpinguare i corsi d'acqua, i canali irrigui rischieranno d'estate di svuotarsi rapidamente e le falde di rimanere molto alleggerite, quasi sgravate. Tutto l'equilibrio idrogeologico regionale è messo a dura prova dalla siccità. Nel mese di maggio 2022 anche l'Osservatorio permanente per la crisi idrica, presso l'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali – di cui fanno parte Veneto, Friuli e Trentino – ha evidenziato la situazione delle falde e il livello “alterato” del Bacchiglione. I temporali non hanno dissetato in modo durevole e adeguato la pianura, né rimpinguato i corsi d'acqua se non per poche ore. La siccità non ha dato tregua: ha svuotato bacini e invasi, bruciato campi e colture, imposto restrizioni anche ai rubinetti delle abitazioni. Stiamo assistendo a una crisi ambientale, dal momento che il mare risale la foce – Po, Adige e anche Tagliamento – con un cuneo salino sempre più prorompente, essendo l'acqua marina più pesante di quella dolce. Questo avviene quando piove poco o nulla, e i terreni si abbassano molto in prossimità dei lidi. C'è un precedente simile nel 2006, allorquando l'acqua salmastra risalì il Po di 30 km per ben cinquanta giorni. Possono essere attivate barriere antisale alla foce del fiume per limitare l'ingresso, ma sono sistemi che non considerano le condizioni particolari della primavera 2022. Le falde si stanno scaricando e i canali irrigui svuotando, mentre il caldo renderà più complicata una situazione già difficile. Né sono rassicuranti alcune valutazioni sulle possibili proiezioni future. Piangono laghi e fiumi, piange la falda sotterranea, si potrebbe dire. Tutti gli indicatori idro-meteo-climatici attestano la persistenza della crisi, destinata probabilmente a diventare ancora più acuta sino a prevedere la sospensione della erogazione irrigua, e quindi accrescendo il pericolo per l'*habitat* e la biodiversità. Un ristoro alle aree di valle può essere garantito – in linea con il principio della sussidiarietà fra territori – dai rilasci d'acqua degli invasi montani o lacustri, come è stato chiesto, dopo l'ordinanza del presidente Luca Zaia, alla Provincia autonoma di Trento, relativamente all'Adige.

Anche nel mese di giugno la situazione è rimasta emergenziale – con relativa condizione idrologica di siccità severa, anzi estrema – lungo l'intera asta del Po e dei maggiori fiumi veneti. Se precipitazioni ci sono state, esse hanno assunto la forma di eventi temporaleschi localizzati e violenti, ma non sufficienti a colmare il deficit da inizio 2022. Le temperature riscontrate tra maggio e giugno risultavano al di sopra delle medie del periodo, con valori massimi prossimi o superiori ai livelli storici del periodo, con anomalie termiche importanti che hanno generato conseguentemente un

forte aumento del fenomeno della evapotraspirazione. Molti sono i fattori combinati che hanno determinato persistenti figure di alta pressione, ridottissimi apporti precipitativi e, conseguentemente, obbligato a un uso parsimonioso, sostenibile ed efficace dell'acqua. Il suo fabbisogno è alto, ma tutte le disponibilità sono in esaurimento. Il prelievo deve tener conto di indicatori idro-meteo-climatici e delle esigenze plurime del territorio, armonizzando al meglio le effettive disponibilità che peraltro sono scarsissime.

7. Il quadro idrico appare ancora più grave in un'ottica prospettica, nel medio periodo, considerato che il calore ha già determinato lo scioglimento di molti manti nevosi in alta quota e la conseguente riduzione dell'energia producibile nel corso dell'anno. La penuria d'acqua produce un impatto indiretto anche nel settore termoelettrico, in quanto alcuni impianti di produzione – si pensi alla Lombardia, in questo caso – sono costretti allo spegnimento per mancanza di acqua necessaria per il loro raffreddamento. La cosiddetta “imperiosa follia climatica”, con una ennesima ondata di calore a estate non ancora iniziata, è il segno evidente del riscaldamento globale. D'altro canto i dati registrati dall'Istituto di Scienza dell'atmosfera e del clima del Cnr di Bologna attestano nitidamente che il mese di maggio 2022 ha segnato, a livello nazionale, una temperatura di +1.83 gradi rispetto alla media 1991-2020, ovvero rispetto al trentennio più caldo attestato dall'inizio delle rilevazioni. In particolare questo mese è posizionato al secondo posto dopo quello del 2003, che chiuse con una anomalia di +1.87 gradi. Il dominio dell'anticiclone africano, che è molto più inclemente di quello conosciuto e sperimentato delle Azzorre, porta a evidenza questioni enormi concernenti i regimi di precipitazione, la copertura nevosa, la disponibilità di risorse idriche, il *tipping point* a scala globale, le tecnologie e metodologie osservative, i sistemi modellistici per il monitoraggio, i contrasti termici particolarmente esaltati e il *newcasting* a scala regionale. I rischi per le coltivazioni, la biodiversità e il settore idroelettrico possono essere gravi anche sul breve periodo, dal momento che l'emergenza è sempre meno straordinaria e sempre più incisiva, anche alla luce dei rapporti periodici diffusi dall'Autorità distrettuale del fiume Po. I dati più recenti confermano che la primavera 2022 è stata la peggiore degli ultimi settant'anni, perché ha portato ad asciugare i suoli, anzi a inaridirli in misura tale da non far germogliare i semi. In tale carenza d'acqua anche il grande fiume Po è diventato irriconoscibile e ha preso celermente la forma di un deserto o di uno spiagione scomposto, mettendo in sofferenza il paesaggio circostante di flora e fauna. Non c'è dubbio che l'equilibrio fra terra e acqua è diventato molto fragile. Per i fiumi e i canali minori il rischio è addirittura il disseccamento – si veda, ad esempio, il Tronco Maestro

in centro a Padova – considerando le proiezioni stagionali. Nella realtà territoriale veneta, nonostante i costi dei prodotti alimentari in aumento, la speculazione e la guerra nel granaio ucraino, non ci sarà il rischio di insufficienza alimentare, di carestia, anche se nel passato recente e remoto, sia pure sporadicamente, altre fasi memorabili di siccità hanno impoverito le popolazioni rurali.

8. La penuria d'acqua richiama necessariamente la crisi climatica globale, in tutte le sue dinamiche palesi e recondite, ed evidenzia la sorprendente velocità con cui l'uomo trasforma il sistema Terra, senza creare la condizione di adattamento a ciò che egli stesso genera. Alcuni studiosi propongono una lettura positiva dell'Antropocene, pensando alla possibilità di controllo che l'uomo ha assunto sull'ambiente. L'umanità è anche in grado – si scrive – di prendere coscienza della propria azione e dell'impatto che questa ha sulle generazioni future, agendo sul piano locale, diffondendo gradualmente “buone pratiche”. Può farlo anche su scala globale, quando si prendono decisioni indirizzate a uno sviluppo generale, come accordi concernenti il clima, la conservazione della biodiversità, il consumo dei combustibili fossili e l'innovazione delle fonti energetiche. In questa prospettiva sempre più spesso i pannelli solari ricoprono pendii collinari o campi in pianura, esempio significativo di cambiamento paesaggistico in funzione di uno sviluppo sostenibile. Ma è fortemente presente anche la valutazione negativa, che paragona l'azione dell'uomo a una vera e propria catastrofe naturale, al pari di un'eruzione vulcanica o della caduta di un meteorite. La privazione di biodiversità è causata dalla distruzione degli ambienti naturali, dall'impiego della monocoltura, dall'uso dei prodotti chimici che alterano l'equilibrio del suolo, dalla pesca eccessiva. Molti casi possono comprovare il fenomeno, come pure le connessioni fra l'azione dell'uomo e le conseguenze sulla terra a scala locale e globale. Anche la siccità prolungata, dunque, fa parte di questo sistema intrecciato di scenari di rischio, di infrastrutture di rete ed emergenze incombenti che toccano tutta la comunità provinciale, regionale e nazionale.

9. Il Veneto è una regione morfologicamente molto varia, con una prevalenza di pianura (56,4%), ma anche con estese aree montuose (29,1%) e, in minore misura, collinari (14,5%). Dalle montagne che la delimitano a settentrione – la vetta più alta è la Punta Penia nella Marmolada di 3343 metri, seguita dall'Antelao, dal gruppo montuoso delle Tofane, dalle Pale di San Martino e dalle Tre Cime di Lavaredo – e dalla fascia pedemontana trevigiana, vicentina e veronese scendono numerosi fiumi verso la pianura e il litorale adriatico lungo quasi 200 km, tra il delta del Po a sud

e il Tagliamento a nord. Sono classificati di primo livello i fiumi Adige (410 km: secondo fiume italiano per lunghezza, quarto per portata), Piave (220), Brenta (174), Tagliamento (170) e Po di Venezia (ramo del delta del Po); di secondo livello i fiumi Livenza, Bacchiglione, Sile, Po di Pila e Po di Tolle; di terzo livello Cordevole, Canal Bianco, Canale Gorzone, Astico, Tartaro, Monticano, Bòite, Po di Goro, Canale Novissimo, Naviglio Brenta, Tèsina, Po di Levante, Po di Gnocca e Po di Maistra. Nessun corso d'acqua, però, è affluente del grande Po, che delimita il confine con l'Emilia-Romagna, ma tutti – piccoli e grandi, di breve o lungo corso – sono posizionati verso oriente, verso le spiagge e le lagune, oggi meta di un turismo di massa.

Anche i laghi naturali e artificiali della Regione, oltre trenta, costituiscono un patrimonio straordinario d'acqua e bellezza. Accanto al lago di maggiore dimensione – il Garda, cerniera tra le province di Brescia, Trento e Verona – sono splendidi anche quelli d'alta quota incastonati tra le Dolomiti – Alleghe, Auronzo, Misurina e Sorapiss – mentre quelli delle Prealpi trevigiane e dei colli vicentini – Fimon, ad esempio – sono spesso specchi d'acqua di modeste dimensioni e poco profondi.

La regione veneta è segnata dalla presenza generosa di acqua superficiale o sotterranea, potabile o salina, torrenziale e fragorosa quando precipita dalle vette, placida e quieta quando percorre i meandri dei fiumi e dei canali in pianura. Dà forma al territorio e plasma gli insediamenti, divide o unisce i poderi, scorre d'estate su prati inariditi e nel bacino delle risaie, riempie i secchi nei pozzi per uso domestico o per spruzzare gli orti. L'acqua da sempre è compagna degli uomini e degli animali, a volte ostile, a volte benevola. Questo complesso mondo terracqueo è stato oggetto di grande attenzione da parte dei legislatori, sin dal tempo della Repubblica di Venezia che difendeva la sua laguna dall'interramento e preservava con grandi opere idrauliche lo scorrere delle acque nella Terraferma e nel delta del Po. Il tema dell'acqua “scarsa” e di quella “abbondante” è stato sempre presente nelle agende dei vari regimi e governi che si sono succeduti, a cominciare dalle inchieste parlamentari del secondo Ottocento e del primo decennio del Novecento. È ben noto che negli ultimi vent'anni si è sviluppato un ampio dibattito sulle società a partecipazione pubblica, soprattutto su quelle di gestione dei servizi pubblici locali, spesso affidatarie *in house providing*. In tempi più recenti il complesso normativo e regolatorio è diventato molto articolato e stratificato, chiedendo ai gestori delle acque pratiche di efficienza ed efficacia, nonché grande attenzione all'utente e riguardo costante all'ambiente. La gestione dell'acqua bene comune, bene demaniale, è lasciata a Società pubbliche.

10. Nella realtà veneta sono dodici le aziende pubbliche del settore idrico integrato, unite da un progetto di stabile collaborazione e integrazione, che fa capo al Consorzio Viveracqua, nato nel 2011, a totale proprietà pubblica. Di fatto è un lavoro sinergico che mira – è scritto nella pagina di presentazione – a «incrementare l'efficienza dei servizi resi ai cittadini, ridurre i costi concernenti la gestione della risorsa idrica mantenendo alti gli standard di qualità, promuovere la ricerca e la crescita di soluzioni innovative, sviluppare collaborazioni di livello nazionale e internazionale, realizzare economie di scala, portare nuove risorse e opportunità ai territori serviti». In verità gli obiettivi sono più d'uno: ammodernamento delle infrastrutture e degli impianti, contenimento dei costi operativi, reperimento di finanziamenti, miglioramento delle prestazioni erogate, al fine di garantire ai cittadini acqua potabile, controllata e sicura, per poi restituirla pulita in natura. In sintesi, la gestione sostenibile dell'acqua dalle Dolomiti al mare.

Il consorzio dei dodici gestori idrici nel 2020 ha investito 357 milioni di euro in acquedotti, depuratori e fognature, con una spesa media pro capite di 77 euro: un risultato che pone il Veneto ai livelli dei Paesi europei più avanzati in quanto a gestione della risorsa acqua. L'investimento pro capite medio nazionale italiano nel 2019 era stato di 46 euro. Il Veneto e il Nordest si situano tra le aree d'Italia con la migliore efficienza nella gestione delle reti idriche, mentre il resto della penisola denota livelli non omogenei. Ma gli investimenti italiani sono in crescita, con interventi volti soprattutto alla riduzione delle perdite di rete (25% del totale degli investimenti programmati), la depurazione (20%) e l'adeguamento del sistema fognario (15%). In questa prospettiva può essere di aiuto anche il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Pnrr – che destina 4,38 miliardi per misure rivolte alla gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e poi al miglioramento della qualità ambientale delle acque interne e marittime. In Veneto Viveracqua svolge la funzione di coordinamento e di centrale unica di committenza per le attività industriali, operative e finanziarie di grande portata.

La *governance*, composta dai legali rappresentanti delle Società consorziate, riguarda Acque del Chiampo (10 Comuni, 94 mila abitanti), Acquevenete (108, 505 mila), Acque Veronesi (77, 813 mila), Azienda Gardesana Servizi (20, 110 mila), Alto Trevigiano Servizi (52, 500 mila), Etra (68, 604 mila), Gsp per l'Ambiente (59, 197 mila), Livenza Tagliamento Acque (41, 293 mila), Viacqua e Medio Chiampo (68, 550 mila), Piave Servizi (39, 344 mila) e Veritas (39, 797 mila). Complessivamente il consorzio Viveracqua abbraccia 580 comuni dislocati in un territorio esteso per 19.127 kmq: l'acqua è atinta per il 60% da falda acquifera, il 30% da sorgenti e il 10% da fiumi. Le fonti di prelievo tra sorgenti e falde sono

2.140, la rete idrica è lunga 47 mila km, la rete fognaria oltre 21 mila km; i cittadini serviti sono circa 4 milioni e 800 mila. Tali numeri sono di per sé emblematici di un sistema pubblico complesso a tutela dell'ambiente, che concerne i piani di sicurezza dell'acqua volti a ridurre i pericoli per la salute, la formazione destinata a educare al risparmio idrico, la sostenibilità condivisa per custodire il territorio.

Questo è lo scenario regionale nel quale opera localmente Viacqua, che gestisce il servizio idrico integrato – acqua, fognatura, depurazione – in 68 comuni della provincia di Vicenza. Nata nel 2018 dall'unione tra Acque Vicentine e Alto Vicentino Servizi, è un'azienda che opera in regime di affidamento *in house*. Distribuisce agli utenti l'acqua – prelevata da 445 fonti – attraverso oltre 5.100 km di rete idrica, gestisce inoltre 2.645 km di rete fognaria, che recapita i reflui a 131 impianti di depurazione. Se si escludono l'Altopiano di Asiago, Bassano e la fascia verso il Veronese, buona parte della provincia di Vicenza è compresa nell'area di pertinenza dell'Azienda pubblica, a partire dai comuni settentrionali di Tonezza del Cimone, Pedemonte, Arsiero, Posina, Recoaro Terme e Schio, sino a quelli meridionali di Longare, Noventa Vicentina e Villaga, compresa Vicenza capoluogo.

Senza dubbio Viacqua è una “macchina” molto organizzata nell'area vicentina, all'interno del Consiglio di Bacino Bacchiglione, che ha il compito di sovrintendere (L.R. n. 17 del 27 aprile 2012) al ciclo integrato dell'acqua per il territorio di propria competenza, chiamato appunto Ambito territoriale ottimale, costituito da 136 comuni appartenenti alle province di Padova (58), Venezia (1) e Vicenza (77). Lo scopo fondamentale è quello di garantire la tutela della risorsa idrica e offrire una gestione del servizio efficiente, efficace ed economica. Come per altri gestori, anche per Viacqua nel piano industriale, nella missione e nella pianificazione il tema della sostenibilità – oggi ineludibile – è declinato a più livelli: anzitutto è posta l'esigenza di cambiare in meglio la gestione dell'acqua e degli scarichi, poi è indicato l'accesso universale ed equo all'acqua potabile e sicura per tutti. E ancora: migliorare la sua qualità e aumentare l'efficienza nell'utilizzo; proteggere e risanare gli ecosistemi. E infine educare all'acqua e all'ambiente, invitando studenti e docenti a visitare l'area delle risorgive con i suoi prati, ruscelli e boschi, esplorare il territorio e l'impronta che esso ha assunto nel tempo, infine favorire la costante partecipazione delle comunità locali.

11. Nel narrare la storia delle acque vicentine è necessario un richiamo all'Altopiano dei Sette Comuni e all'ecosistema delle risorgive nell'alta e media pianura. Si tratta di un'area territoriale molto ampia e morfologica-

mente differenziata, fortemente interconnessa, in grado di conservare un serbatoio d'acqua straordinariamente abbondante. È in perenne movimento, a volte lento e pigro, a volte incalzante e inaspettato. Nel tempo l'acqua ha configurato il profilo paesaggistico delle terre vicentine: sono così, come le vediamo, perché l'acqua ha garantito l'irrigazione a una campagna molto fertile e formato ecosistemi ricchi di specie vegetali e animali. Ma il lungo, discreto e ancora misterioso percorso dell'acqua inizia "in quota", vale a dire nell'Altopiano, con precipitazioni meteoriche – pioggia e neve – che scorrono superficiali e poi, in ragione del carsismo, s'infiltrano abbastanza rapidamente nel sottosuolo: cadono in quasi duemila fessure e grotte, abissi e inghiottitoi, danzano e volteggiano – si potrebbe dire – nelle viscere della montagna tra una cavità e l'altra. A volte affiorano da sorgenti montane – ad esempio, nel Comune di Asiago sono 178, a Roana 53, Gallio 27, Foza 10, Enego 9, Lusiana 5, Rotzo 4, Conco 1 – poste ad altitudini molto diverse e vengono captate per gli usi civici dell'Altopiano, oppure danno origine a ruscelli e a qualche torrentello quasi sempre di modesta entità. A quote più basse si trovano, soprattutto sul crinale meridionale, i rigagnoli Valpiglia, Piasan, Chiavona, Chiavone Bianco, Laverda, Longhella, Valletta e Silan, che confluiscono poi in una serie di torrenti più importanti e in un *habitat* di pregio ambientale. A mille metri e oltre di altitudine le venute d'acqua di Marcesina (Enego), del Fontanon di Vezzena, Val Renzola, Bosco e Rodeghieri (Asiago), Valle dei Ronchi e Valle dei Mulini (Gallio) sono utilizzate a scopo idropotabile. Il 60-70% della pioggia che cade in Altopiano s'insinua nelle fratture e cavità carsiche e in poche ore finisce per scaturire sul versante sud-orientale dell'Altopiano, sul fronte sorgentizio del Canal di Brenta. Queste acque vengono in parte recuperate dall'uomo e risospinte con mezzi meccanici – oramai da alcuni decenni – a mille metri di altitudine per diventare ausilio idropotabile quando le sorgenti in quota non sono sufficienti. Se bastano poche ore perché l'acqua infiltratasi nel pianoro dei Sette Comuni raggiunga il fiume Brenta e altrettante per lambire Bassano e lo sbocco in pianura, occorre un decennio perché, divagando nel sottosuolo tra sabbie grossolane, ghiaioni e ciottoli accumulatisi dal Pleistocene, possa scendere nella media pianura e affiorare dalle risorgive. Inoltre una parte dell'acqua del Brenta, dopo Bassano, scorrendo lungo il suo alveo sinuoso – una vera decorazione meandriforme – può insinuarsi sia sulla sponda sinistra che su quella destra per fornire, per il tramite delle rogge, acqua necessaria all'irrigazione di molte migliaia di ettari agrari, serviti da impianti ad aspersione a pioggia o da tradizionali metodi a scorrimento.

Sotto molti profili ancora più importante è l'ampio tratto dell'alta e media pianura vicentina attorno a Dueville, Caldogeno, Vivaro, Bressanvido,

Fontaniva, Camazzole e Carmignano – in corrispondenza di uno dei più grandi comprensori acquiferi in Europa – dove l’acqua, incontrando strati argillosi impermeabili, tra afflussi e deflussi ricorrenti, necessariamente affiora dando vita a polle dolci di origine naturale. È la cosiddetta area verde, umida e torbosa delle risorgive del Bacchiglione, che rappresenta una imponente riserva d’acqua per tutto il corso dell’anno, un ambiente naturale da proteggere e custodire. Nel tempo, attorno alle siepi alberate e ai boschetti, si è sviluppato un ecosistema capace di assicurare la presenza di numerose specie animali e vegetali in un territorio agrario sempre più povero di biodiversità, un luogo di sosta e rifornimento per popolazioni di fauna selvatica in migrazione.

Quest’area di grande importanza naturalistica, proprietà della Provincia di Vicenza e gestita da Viacqua, è il cuore pulsante del corridoio ecologico che percorre la circoscrizione provinciale da Nord a Sud ed è parte della rete “Natura 2000”, volta a garantire il mantenimento a lungo termine degli *habitat* naturali e delle specie di flora e fauna minacciate. E tuttavia succede che in questo ambiente, dove si trovano numerosi punti di approvvigionamento di acquedotti verso Vicenza, Padova e ora verso Rovigo, un antico e delicato equilibrio idrico in questi tempi viene scalfito dalla perdurante siccità e da uno sfavorevole regime pluviometrico nell’arco dell’anno. Alcuni elementi vanno presi seriamente in considerazione in queste stagioni di emergenza: in primo luogo la superficie cementificata e urbanizzata sempre più estesa, la viabilità principale asfaltata e le gallerie artificiali in area di pianura collegate alla nuova infrastruttura Pedemontana Veneta che impediscono all’acqua piovana di infiltrarsi in terreni permeabili. Si aggiungano poi la mancata distribuzione nelle campagne – come avveniva nel passato – di concime di natura organica mista, in grado di mantenere un materasso soffice e morbido di *humus* per far respirare la terra, l’uso di macchinari agricoli pesantissimi che schiacciano e compattano la cotica erbosa, nonché, più in generale, il massiccio e ininterrotto prelievo idrico pubblico e privato: proprio tali condizioni persistenti incidono sulla terra ormai denaturalizzata e sulle falde impoverite. La pioggia, se e quando cade, è sempre più violenta, scivola sul dorso dei campi e dei prati, defluisce rapidamente verso le fosse e i canali senza riuscire a penetrare nelle crepe della terra, umidificare, bagnare e inzuppare le zolle secche. Le falde non sono in agonia, ma certamente soffrono la penuria di precipitazioni meteoriche e la mancanza di manto nevoso in montagna. In tale contesto difficile e infido è nei progetti operativi di Viacqua – come di altre Società pubbliche – il ripristino dell’equilibrio tra acqua consumata e acqua conservata, attraverso la realizzazione di impianti sperimentali per la ricarica artificiale delle falde. È una sfida importante nel “bilancio di sostenibilità ambien-

tale e sociale” di ogni azienda, ma tanto più per Viacqua che gestisce un immenso serbatoio di un bene comune vitale.

12. È ben noto che il territorio vicentino è contraddistinto da una grande ricchezza d’acqua, sia perché è attraversato da torrenti e fiumi, sia perché nel sottosuolo pedemontano e di pianura staziona uno dei maggiori serbatoi acquiferi europei. È certo che ciò rappresenta una risorsa economica indubitabile e una fonte di benessere e agio, ma comporta anche elementi di insicurezza, a fronte della particolare conformazione morfologica della regione e di andamenti climatici irregolari e con picchi anomali di intensità. L’elemento maggiormente rappresentativo di questo profluvio di acque è la “fascia delle risorgive”, un interessante biotopo che si interpone tra alta e media pianura nei comuni di Dueville, Caldogno, Costabissara, Pozzoleone e Villaverla, e che deborda – oltre il Vicentino – verso il Padovano e il Trevigiano. Cavità sorgentifere e risorgive – polle perenni di acqua dolce – fra sedimenti ghiaiosi grossolani e depositi sabbioso-argillosi riversano l’acqua fresca in fontane e piccoli rivoli, poi in molti ruscelli e capifossi di dimensioni contenute, che sempre più numerosi traboccano in fosse e canali collettori, poi entrano nell’Astichello, Timonchio, Palmirona, Tribolo, Caveggiara, Tesina, Tesinella, Ceresone, Bacchiglione. Alcuni di questi corsi d’acqua alimentano le risaie di Grossa, Marola, Lerino, Grumolo delle Abbadesse, Torrerossa di Bevadoro. Il Bacchiglione, in particolare, è un tipico fiume di risorgiva che origina da un sistema idrografico molto complesso, fatto da boje, rii, rielli e rogge con acqua pressoché inesauribile. Alla sorgente è limpidissima e di temperatura costante: tra campi alberati e boschetti essa crea un microclima importante per ospitare nelle aree limitrofe specie animali e vegetali non comuni; successivamente scendendo verso la media pianura perde la trasparenza, caricandosi di erbe, foglie e rami di piante a bassa vegetazione, ora anche di rifiuti di plastica. Comunque l’area verde delle risorgive e dei rivi defluenti – di proprietà della Provincia di Vicenza – rappresenta una riserva d’acqua importante per tutto il corso dell’anno, una zona umida ineguagliabile, un luogo di sosta e rifornimento degli uccelli migratori, un corridoio ecologico, un ambiente naturale da proteggere.

13. L’acqua è ritenuta spesso mero oggetto naturale, esposto a consumo predatorio, a interesse economico privato. In realtà, è pure storia e identità, salute e nutrimento, cultura e relazione, conserva i segni del tempo e dello spazio, rivestendo significati diversi per culture diverse. Su questi temi molte istituzioni nazionali e internazionali si sono impegnate. In particolare, non si può dimenticare che il 22 marzo di ogni anno – all’interno

delle direttive dell'Agenda 21, risultato della conferenza di Rio de Janeiro (1992) – si celebra la Giornata mondiale dell'acqua su temi cruciali, evento globale per concentrare l'attenzione sulle risorse idriche, portando a evidenza questioni critiche, impedimenti e complicazioni, ma anche storie di buone pratiche. Senza retrocedere troppo nel tempo è opportuno ricordare che nel 2021, in fase epidemica, il tema della Giornata riguardava il *valuing water*, valore che va oltre il suo costo per toccare la salute, l'istruzione, la famiglia, l'ambiente naturale e, in senso più esteso, questioni universali come la dignità, l'opportunità e l'uguaglianza. Trascurare uno di questi aspetti – è scritto nel resoconto di quelle giornate – rischia di compromettere una risorsa «finita e insostituibile». La crisi sanitaria ha sottolineato in maniera ancora più incisiva la forza che l'acqua e i servizi igienici hanno per combattere le malattie infettive, benché a livello globale 2,2 miliardi di persone non abbiano accesso ad acqua pulita, 3 miliardi – soprattutto nelle zone rurali dei Paesi meno sviluppati – non dispongano di strutture domestiche per lavarsi le mani, 4,2 miliardi vivano senza servizi igienici gestiti con sicurezza. Considerato che la sola desertificazione minaccia di spostare fino a 700 milioni di persone nel prossimo decennio, appare drammatica la sfida per affrontare il futuro. La Giornata del marzo 2022 ha scelto il tema dell'acqua sotterranea – un tesoro invisibile ma prezioso – pura, controllata e non inquinata. Le falde costituiscono la principale fonte di acqua potabile per il nostro Paese, ma sono soggette a ingenti prelievi che possono compromettere la rinnovabilità e riducono la capacità di diluizione e trasporto degli inquinanti di origine agro-zootecnica e industriale. Nelle zone costiere l'emungimento favorisce l'intrusione salina, che riduce la possibilità di utilizzare l'acqua per scopi domestici e in agricoltura.

Se si considerano tutti i temi emersi in trent'anni, si delinea un quadro articolato e complesso, molto preoccupante e minaccioso, teso a evidenziare le debolezze di un modello economico che ha consumato in modo sfrenato e in tempi rapidi terra e acqua, ha inquinato l'aria e guastato la stessa acqua. Molti di questi problemi sussistono anche per il Veneto, che sullo scorcio del 2022 si ritrova in condizioni mai viste, al pari di altre regioni italiane – soprattutto settentrionali – a gestire la siccità e, più in generale, il cambiamento climatico. Il “disastro” ambientale è a tutti evidente: i fiumi Tagliamento, Piave e Brenta sono oramai ridotti a desolati spiaggioni e a pietraie grossolane oppure ad accumuli scomposti di ramaglie, mentre l'Adige ha un flusso ridotto. Il Po, ai confini con il Mantovano e il Ferrarese, in alcuni punti è addirittura percorribile a piedi da argine ad argine. È talmente inedita la condizione del grande fiume – secco, pallido e malato – che alla stazione idrometrica di Pontelagoscuro (29 giugno 2022) segna un fondale di 70 cm, mentre al faro di Pila e a Porto Tolle – nel Delta –

raggiunge rispettivamente 230 e 220 cm. Dalla secca del Po riaffiora la nostra storia: riappaiono residui di manufatti antichi, un cingolato tedesco della seconda guerra mondiale, una chiatta per il trasporto di rifornimenti, i resti di un ponte civile tra Castenovo Bariano e Sermide bombardato dagli Alleati nel 1944. Anche l'Adige, verso Boara Pisani, esibisce quanto resta di muri sgretolati e verso Papozze di antiche palificate in legno, levigate dall'acqua e dal tempo. A sud di Vicenza capoluogo, il piccolo specchio acqueo di Fimon dal fondo melmoso e dalla vegetazione abbondante, a causa delle temperature altissime, della scarsità di precipitazioni e del proliferare di una nuova alga, è diventato una palude fetida, con il rischio di compromettere un ecosistema di particolare pregio per la ricchezza della biodiversità, al punto di essere area protetta inserita nella Rete Natura 2000 dell'Unione Europea e classificato come sito di interesse comunitario e zona speciale di conservazione, unitamente al comprensorio dei Colli Berici. Versano in condizioni difficili il torrente Astico e il Tesina e altri corsi d'acqua indeboliti dalla siccità, al pari del lago artificiale del Mis, nel Feltrino, che per il "rilascio" dell'acqua ha visto il suo livello scendere di un metro in tempi rapidissimi.

Queste immagini deprimenti, oramai sempre più consuete, sono il risultato di numerosi fattori che, intrecciandosi e sovrapponendosi, costituiscono una minaccia per il nostro benessere, anzi per la nostra stessa sopravvivenza. In questo processo evolutivo, che riguarda direttamente anche il Triveneto, il cambiamento climatico è percepito come uno dei pericoli maggiori, accanto all'inquinamento dell'aria, dei terreni e dell'acqua. È appena il caso di ricordare che – nell'auspicata e necessaria prospettiva di una sostenibilità di lungo termine – territorio, ambiente, clima e popolazione sono parti inscindibili di un unico ecosistema possibile, di un corpo sociale, di una comunità dove vanno applicati anche per l'acqua i principi dell'economia circolare. La deforestazione di grandi aree determina minore assorbimento di anidride carbonica e minore rilascio di ossigeno; la desertificazione del suolo riduce la capacità produttiva dei terreni; lo scioglimento dei ghiacciai causa l'immissione nell'ambiente marino di notevoli quantità di acqua dolce, che altera nel tempo l'*habitat* di molte specie marine; l'inquinamento atmosferico compromette la nostra salute e l'equilibrio degli ecosistemi; la sovrappopolazione genera una pressione sulle risorse naturali. È in questo scenario che l'acqua diventa un elemento importante e trainante del *Green New Deal*, assumendo un ruolo politico. La crisi climatica è indissolubilmente legata all'acqua.

Alcuni di questi fattori, presenti in modo devastante in tante aree del mondo, si riversano nel nostro Paese. Il dimezzamento delle piogge (almeno sino alla fine del 2022) ha avuto un impatto devastante sulle produzioni

nazionali, che fanno segnare cali del 45% per il mais e i foraggi che servono all'alimentazione degli animali, del 20% per il latte nelle stalle con le mucche stressate dal caldo afoso, del 30% per il frumento duro necessario per la pasta nelle regioni meridionali, che sono il granaio d'Italia. In diminuzione di oltre il 20% anche la produzione di frumento tenero, del 30% la produzione di riso, del 15% la frutta, "ustionata" da temperature di 40 gradi. È una situazione sulla quale pesa – come si è già detto – la mancanza di una rete di invasi capace di trattenere l'acqua della pioggia. Ogni anno – secondo la Coldiretti – il nostro Paese perde 500mila mc di acqua al minuto, che invece potrebbero costituire una riserva idrica a cui attingere nei momenti di siccità, con il 28% del territorio nazionale a rischio desertificazione.

Per quanto attiene questo prezioso elemento nel territorio veneto – il Veneto è una delle cinque regioni destinatarie dello stato di emergenza per la siccità: Dpcm del 4 luglio 2022 – è priorità assoluta ridurre gli sprechi e aumentare gli investimenti per sanare la vetustà delle infrastrutture, che ora causano perdite di rete; riutilizzare le acque depurate in agricoltura; raccogliere e convogliare quelle reflue domestiche, industriali e urbane nel sistema di depurazione; eliminare gli erbicidi e gli insetticidi dal suolo e dalle falde; potenziare le infrastrutture fognarie, che si presentano come un vero e proprio labirinto sotterraneo invisibile; implementare un approccio basato sull'analisi del rischio; istituire un dialogo più continuativo e strutturato fra le parti interessate alla trasparenza nel settore idrico. E ancora: sostituire l'acqua di rubinetto con quella imbottigliata, preferita ancora oggi dal 75% degli Italiani. Una sfida indifferibile è il convogliamento dell'acqua dei torrenti in bacini di piccole e medie dimensioni nell'alta pianura, a ridosso delle Prealpi venete, come fossero serbatoi di emergenza. La lotta alla siccità potrebbe avere una risposta concreta, ad esempio, a Velo d'Astico, nell'Alto Vicentino, dove il bacino di Meda, con i suoi sette milioni di metri cubi di capacità, sarebbe una riserva ideale per la stagione calda. È una storia antica, questa, che nel tempo ha incontrato l'opposizione di molti sindaci, timorosi dell'impatto devastante e invasivo dell'opera. E tuttavia gli effetti delle ridotte precipitazioni, nella frequenza e nella quantità, impongono oramai in modo perentorio la conservazione temporanea dell'acqua per il suo riuso.

Di fronte a questi problemi la comunità scientifica lancia allarmi e avvertimenti sempre più pressanti, ma a lungo inascoltati dal ceto politico e da gran parte dell'opinione pubblica. Accade però che l'esperienza del letto asciutto del Po e di molti altri fiumi – "pallidi e malati" – la vista di alcune arterie irrigue rimaste vuote e delle fontane asciutte, l'impossibilità di seminare i cereali estivi in campagna, suscitino apprensione crescente.