



Acqua risorsa preziosa la situazione in Italia

L'acqua è il principale costituente della vita su questo Pianeta, sostiene gli ecosistemi naturali, rappresenta un elemento centrale per la regolazione del clima e contribuisce alla nostra prosperità economica e sociale.

INDICE

pag.4	Introduzione: l'acqua una risorsa preziosa
pag. 9	Possibili scenari futuri della disponibilità di acqua
pag. 14	Una fotografia dell'Italia sul tema della scarsità e dello spreco d'acqua
pag. 25	La siccità in Italia, un fenomeno sempre più presente

Introduzione: l'acqua una risorsa preziosa

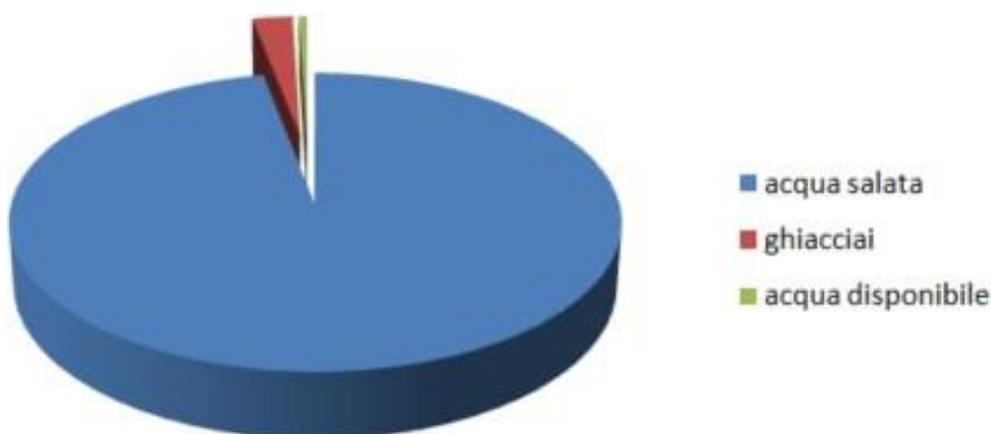
I dati più significativi

- Di tutta l'acqua del Pianeta blu solo lo 0,5% è in qualche modo accessibile.
- Italia al primo posto nell'UE per prelievi di acqua a uso potabile: 428 L per abitante al giorno.
- Il consumo medio delle famiglie italiane è molto alto: 220 L per abitante al giorno.

Introduzione: l'acqua una risorsa preziosa

Si prevede a livello globale un prelievo di acqua in forte crescita per il futuro: dai 6.000 chilometri cubi del 2017 ai 12.700 chilometri cubi del 2100.

È importante ricordare inoltre che solo il 3% di tutta l'acqua del pianeta blu è dolce e che solo lo 0,5% è in qualche modo accessibile (togliendo dal conteggio l'acqua allo stato solido delle calotte polari e dei ghiacciai)¹.



La legislazione ambientale nel mondo non è sempre attenta al problema come nel caso europeo e varie forme di inquinamento possono erodere questo dato e ridurre ulteriormente la quantità di acqua disponibile.

Già a partire da questi primi dati si percepisce l'urgenza di adottare politiche di efficientamento nell'uso di questa risorsa preziosa.

¹Secondo l'USGS, il servizio geologico degli Stati Uniti, il volume di acqua presente sulla Terra è stimato in 1,4 miliardi di km³. Lo 0,5% di questo, cioè l'acqua dolce disponibile, è pari a 7 milioni di km³

E per l'Italia? L'Italia è un paese ricco di acqua, grazie al sistema montuoso che interessa tutte le regioni e alla permeabilità dei suoi suoli che consentono il rimpinguamento delle falde, agli invasi naturali e artificiali, ai pozzi.

In termini di precipitazioni e portate abbiamo una decisa abbondanza di acqua, 302 miliardi di metri cubi l'anno di pioggia, circa 2.800 metri cubi/abitante, dotazione superiore a Gran Bretagna o Germania².

La questione però si complica perché per la facile accessibilità e i costi bassi, ne usiamo in abbondanza rendendo il sistema Italia molto dipendente dalla disponibilità locale di questa risorsa.³

Infatti l'Italia è al primo posto nell'Ue per i prelievi di acqua a uso potabile: 428 litri per abitante al giorno⁴. Una cifra che deve essere forzosamente molto alta perché molta se ne perde per strada, il 47,9%, quasi un litro ogni 2 immessi nel sistema.

La quantità prelevata è prima in Europa non solo per le perdite di sistema, ma anche per un secondo motivo, che tocca direttamente la responsabilità di noi cittadini: il consumo medio delle famiglie italiane è molto alto, pari a 220 litri/giorno per abitante⁵, che sale addirittura a 245 se consideriamo i consumi nei capoluoghi italiani⁶. Un dato significativo se consideriamo che la media nord europea è di 190 litri⁷ e quella europea è di 165⁸.

Ne consumiamo molta e ci sono molti comportamenti virtuosi che potremmo adottare per ridurre gli sprechi. Ma non facciamo tesoro neanche dell'acqua che abbiamo. Così ad esempio intercettiamo e

² "Acque d'Italia". Conferenza nazionale sulle acque. 22/03/2017 Erasmo D'Angelis, capo struttura di missione di Palazzo Chigi contro il dissesto idrogeologico #italiasicura

³ Pensiamo all'irrigazione in agricoltura che – confidando in quantità d'acqua "illimitate" investe in coltivazioni che richiedono una elevata intensità di consumo, oppure al rubinetto di casa che grazie ad un sistema acquedottistico molto ramificato – ma poco efficiente – eroga sempre l'acqua necessaria. Inoltre, in agricoltura l'acqua per l'irrigazione è ancora distribuita a quote forfetarie senza passare da un contatore e quindi con bassi incentivi al risparmio. Le stesse colture, con l'inasprirsi delle condizioni climatiche, dovranno prima o poi fare i conti con l'acqua disponibile e probabilmente verranno scelte quelle che richiedono meno acqua per crescere.

⁴ LE STATISTICHE DELL'ISTAT SULL'ACQUA | ANNI 2015-2018, 22 marzo 2019

⁵ LE STATISTICHE DELL'ISTAT SULL'ACQUA | ANNI 2015-2018, 22 marzo 2019

⁶ ISTAT, infografica Giornata mondiale dell'acqua. 22 marzo 2017

⁷ Dati ISTAT/Utilitalia

⁸ GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE NEL BACINO MEDITERRANEO, E. Chiacchierini, C. Amendola, D. Restuccia, G. Vinci - Università degli Studi "La Sapienza"

utilizziamo solo l'11% dell'acqua piovana, non recuperiamo le acque grigie nelle nostre case, usiamo poco o nulla le acque non potabili di prima falda, riusiamo solo l'1% di tutta l'acqua che depuriamo.

Più il nostro sistema dipende dall'acqua "illimitata", più si scopre vulnerabile agli effetti del ciclo dell'acqua stravolto. Più il nostro modello di utilizzo dell'acqua è basato sul concetto di "tutto e subito" e più ci scopriamo poco resilienti alle emergenze dovute alla siccità.

Questo è il nodo della questione: con i cambiamenti climatici sta infatti cambiando la struttura ecologica stessa del nostro pianeta, con effetti sui fattori climatici primari (temperatura e umidità) e secondari come l'evaporazione. L'intero ciclo dell'acqua viene così coinvolto nel nostro Paese, assistiamo a una maggior frequenza dei fenomeni estremi, alternandosi periodi prolungati di siccità a intense e distruttive precipitazioni (e si stima che nel 2100 potranno essere ben 15 volte più frequenti di oggi).

Due fenomeni che nel complesso possono arrivare a ridurre per un certo periodo la nostra capacità di accesso all'acqua, portando parti del sistema in emergenza.

I fenomeni meteorologici si trasformano così in costanti dei cambiamenti climatici: diminuisce la neve sulle montagne (riducendo così l'acqua disponibile durante il disgelo primaverile nei periodi utili all'agricoltura), le intense precipitazioni concentrate in periodi brevi non alimentano la falda, lunghe ondate di caldo e prolungati periodi scarsamente piovosi mettono sotto stress i nostri corpi idrici⁹.

La sfida è così quella di aumentare la resilienza del sistema Italia, partendo dai limiti di oggi ma pensando alle conseguenze stimate dai trend climatici al 2030, al 2050, al 2100.

In attesa di avere un sistema più resiliente, sarà sempre più necessario imparare a gestire temporanee scarsità decidendo cosa sacrificare, individuare dei criteri, come ad esempio intervenendo sugli usi di minor "valore sociale", invece di lasciare al caso decidere dove colpire.

Ad esempio, restando nel campo di quello che possiamo fare come cittadini, forse in periodi di crisi idrica non è così prioritario innaffiare i prati dei giardini (privati o condominiali), cercando di

⁹ Vale a dire depositi d'acqua dolce di qualsiasi natura essi siano, purché raggiungano una portata minima convenzionale

mantenere gli standard dei prati all'inglese. L'effetto "a cotoletta" giallognolo dei prati non innaffiati sparirà comunque alle prime piogge. Oppure (sempre in periodi di crisi idrica) si può fare a meno di lavare l'auto, soprattutto evitando l'uso di acqua potabile. Allo stesso modo, soprattutto in questi periodi difficili, l'utilizzo accorto degli elettrodomestici può fare la differenza, magari privilegiando cicli di lavaggio "ECO" o energy savings con la lavastoviglie (consumando così ancora meno acqua).

Certo diminuisce così la libertà individuale di usare l'acqua a piacimento, ma certamente si rinforza la capacità di spostare acqua laddove serve davvero, nei momenti più acuti della crisi.

Sarebbe auspicabile anche l'individuazione di una "cabina di regia", in modo da dare ai cittadini – che si vedono razionata l'acqua – un supporto tecnico per far fronte in maniera adeguata ai disagi conseguenti alla eventuale crisi idrica sopraggiunta.

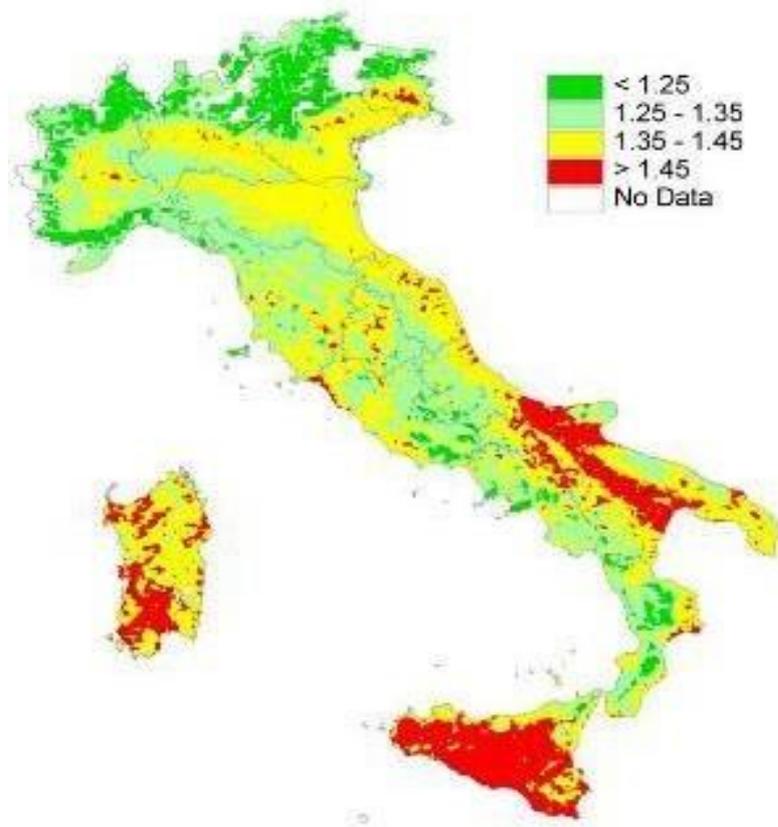
Possibili scenari futuri della disponibilità di acqua

I dati più significativi

- Il periodo 2015-2018 verrà ricordato come il più caldo di sempre e il 2019, a oggi, come il terzo anno più caldo.
- Più di 5 miliardi di persone potrebbero soffrire di carenza d'acqua entro il 2050.
- Nel 2040 lo stress idrico dell'Italia viene collocato nella fascia critica alta.

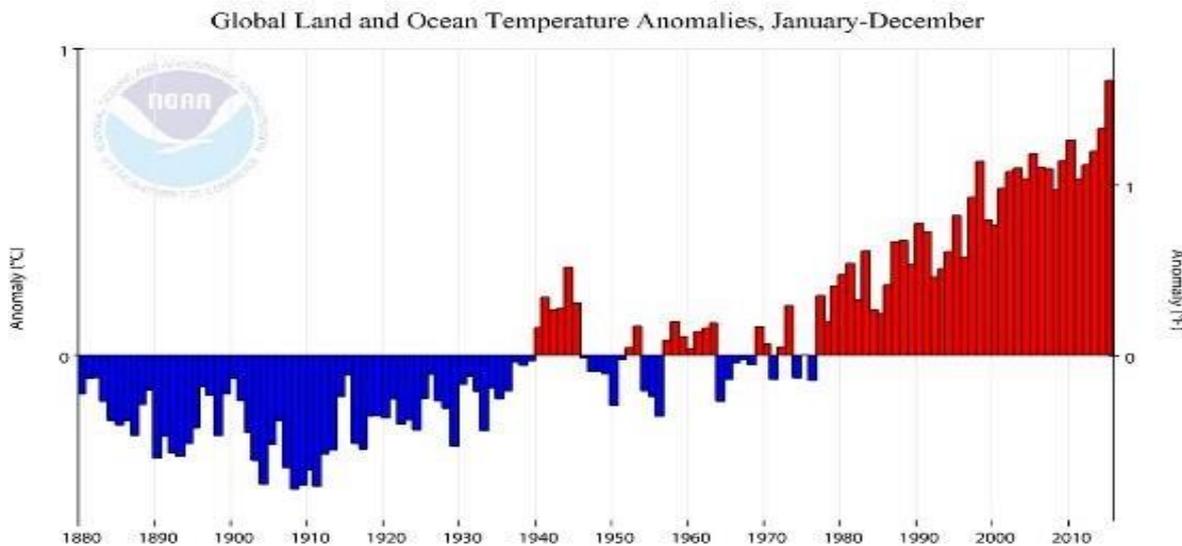
Possibili scenari futuri della disponibilità di acqua

L'ISPRA già nel 2010 pubblicava una mappatura dell'Italia in cui si segnalavano i comuni italiani più vulnerabili alla desertificazione, cioè a quel fenomeno che vede la graduale trasformazione in deserto di aree semiaride a causa di prolungati periodi di siccità



- ISPRA 2010, annuario dati ambientali – dati sulla vulnerabilità alla desertificazione

Se sovrapponiamo questa fotografia, che nel tempo è senz'altro peggiorata, con il grafico che segue abbiamo una chiave di lettura della vulnerabilità del nostro sistema alle future situazioni di emergenza idrica.



Il grafico, redatto a cura del [NOAA-NCDC](#)¹⁰ rappresenta la serie delle anomalie termiche annue globali dal 1880 al 2016, calcolate rispetto alla media del XX secolo. I dati si riferiscono a una serie ininterrotta e crescente di temperature superiori alla media dal 1978 al 2016, un trend che è continuato al punto che “il periodo tra il 2015 e il 2018 verrà ricordato come il più caldo di sempre”¹¹ e il 2019 a oggi come il terzo anno più caldo.

I dati vanno valutati su scala globale perché il cambiamento climatico è un fenomeno che opera a scala globale; implica però allo stesso tempo differenti ricadute e impatti nelle diverse aree geografiche del pianeta: per la regione mediterranea è proprio il crescente rischio di siccità ad essere indicato come uno dei più probabili.

Secondo l’IPCC, il Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici che opera sotto l’egida delle Nazioni Unite in rappresentanza della comunità scientifica internazionale, se i paesi della Terra non prenderanno provvedimenti per limitare i gas serra, il riscaldamento globale potrebbe superare la soglia di 1,5 gradi fra appena 12 anni, nel 2030 e non nel 2100 (come ipotizzato nell’Accordo conclusivo sul clima raggiunto dalle nazioni alla conferenza delle parti di Parigi nel 2015¹²).

Il quadro d’insieme per i prossimi decenni non è certo dei più rosei.

¹⁰ National Oceanic and atmospheric administration - USA

¹¹ Petteri Taalas, Segretario dell’Organizzazione Meteorologica Mondiale: WMO Confirms Past 4 Years Were Warmest on Record - <https://unfccc.int/news/wmo-confirms-past-4-years-were-warmest-on-record>

¹²

Secondo un rapporto delle Nazioni Unite sullo stato delle acque del mondo, più di 5 miliardi di persone potrebbero soffrire di carenza d'acqua entro il 2050 a causa di cambiamenti climatici, aumento della domanda e forniture inquinate. Tra 4,8 e 5,7 miliardi di persone vivranno in aree povere di risorse idriche per almeno un mese all'anno, rispetto ai 3,6 miliardi di oggi, mentre il numero di persone a rischio di inondazioni aumenterà fino a 1,6 miliardi, dagli 1,2 miliardi di oggi.

Secondo il World Resources Institute nel 2040 lo stress idrico dell'Italia - cioè il rapporto tra l'uso dell'acqua e l'approvvigionamento idrico - viene collocato nella fascia critica "alta" (la quarta su 5).

Anche l'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) in un suo dossier del 2018 "L'acqua è vita" prevede che il cambiamento climatico inciderà nei prossimi decenni sulla disponibilità di acqua in Europa, esercitando ulteriori pressioni sulle regioni meridionali, Italia inclusa, già esposte a stress idrico.

Per le regioni di nostro interesse, cioè quella mediterranea e quella montana, l'AEA individua specifiche criticità legate all'innalzamento delle temperature medie e agli effetti sul ciclo dell'acqua (sono elencate nelle due tabelle successive) e come si vede si tratta di effetti che potrebbero agire in profondità non solo sul nostro ambiente e paesaggio, come oggi li conosciamo, ma anche sullo stesso tessuto economico e sociale.

REGIONI MONTANE

Innalzamento della temperatura più marcato rispetto alla media europea

Diminuzione dell'estensione e volume dei ghiacciai

Spostamento in altitudine delle specie animali e vegetali

Elevato rischio di estinzione di specie

Rischio crescente di parassiti per le foreste

Rischio crescente di cadute di massi e di frane

Modifiche del potenziale idroelettrico

Diminuzione del turismo sciistico

REGIONE MEDITERRANEA

Diffuso incremento delle calure estreme

Diminuzione delle precipitazioni e della portata fluviale

Rischio crescente di siccità

Rischio crescente di perdita di biodiversità

Rischio crescente di incendi boschivi

Maggiore concorrenza tra i vari soggetti utilizzatori di acqua

Aumento della domanda di acqua nel settore agricolo

Diminuzione delle rese agricole

Rischi crescenti per l'allevamento

Aumento della mortalità dovuta a ondate di calore

Espansione degli habitat adatti alla diffusione di malattie nelle zone meridionali

Diminuzione del potenziale per la produzione di energia

Aumento della domanda di energia per attività di raffreddamento

Diminuzione del turismo estivo e potenziale aumento dello stesso in altre stagioni

Aumento dei rischi climatici multipli

Impatto sulla gran parte dei settori economici

Aumento delle ripercussioni derivanti da cambiamenti climatici legati ad attività non Europee

Una fotografia dell'Italia sul tema della scarsità e dello spreco d'acqua

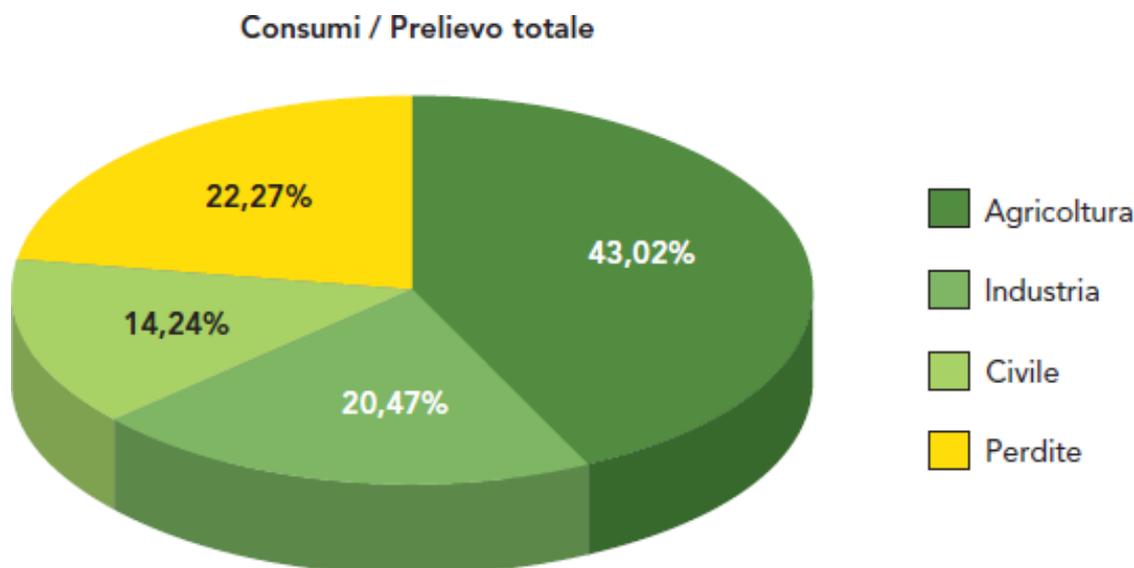
I dati più significativi

- I consumi complessivi di acqua, per gli usi agricoli, industriali e civili rappresentano il 78% del totale di acqua prelevata.
- Preleviamo per il solo uso potabile poco più di 9 miliardi di metri cubi d'acqua.

Una fotografia dell'Italia sul tema della scarsità e dello spreco d'acqua

Abbiamo visto che la situazione climatica già oggi agisce sull'intero ciclo dell'acqua in Italia con fenomeni di siccità e con intense e concentrate precipitazioni e che le previsioni per il futuro sono di un loro inasprimento. Eppure, in questo contesto problematico troviamo un quadro piuttosto sconcertante dei nostri consumi, ben lontano da quella consapevolezza necessaria per affrontare le sfide future e costruire un sistema più resiliente.

I consumi complessivi di acqua, per gli usi agricoli, industriali e civili rappresentano poco meno del 78% del totale di acqua prelevata, questo significa che il sistema distributivo generale ha una perdita complessiva pari al 22,27%, quasi un litro ogni quattro immessi in rete. Quest'ultimo numero si può anche definire come un indicatore di "stress" dei nostri corpi idrici, poiché con corpi idrici intendiamo veri e propri ecosistemi¹³ da cui preleviamo l'acqua che ci serve.



Fonte: Water Management Report, Le applicazioni e il potenziale di mercato in Italia – Energy and Strategy group Politecnico di Milano Gennaio 2018

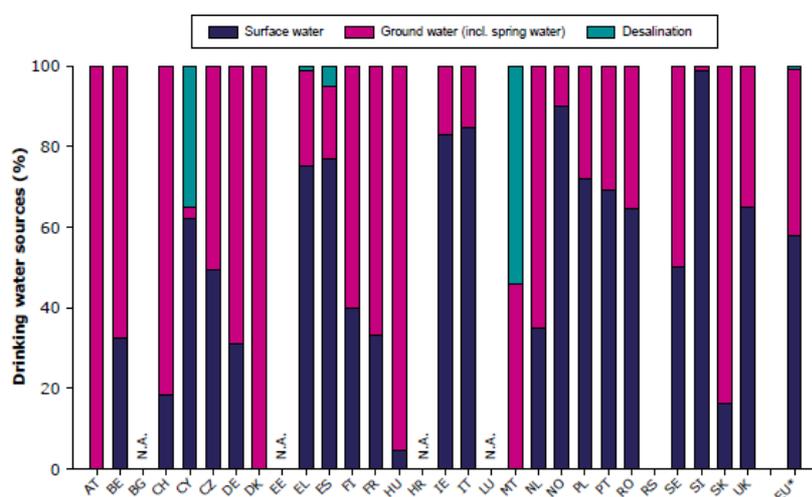
¹³il lago di Bracciano ad esempio, di cui tanto si è parlato durante la forte crisi idrica del 2017. I corpi idrici, al di là del nome tecnico, sono infatti laghi, invasi, falde cioè veri e propri ecosistemi in equilibrio precario a seguito di usi concorrenti, come l'agricoltura, il turismo, l'ecologia stessa della vita animale e vegetale che li si è sviluppata. Ecosistemi dunque a cui viene sottratto inutilmente quasi un litro ogni due per usi civili e nel complesso, calcolando tutti gli usi, un litro ogni quattro.

In valori assoluti, si veda la tabella seguente, preleviamo dai corpi idrici 33,8 miliardi di metri cubi ogni anno, equivalente ad un cubo d'acqua dolce di 33,8 km di lato, paragonabile alla distanza tra Milano e Pavia, ma 7,6 vanno persi una volta immessi in rete. Si tratta di una cifra ingente, come si vede superiore a tutti i consumi per usi civili o industriali¹⁴.

Tipologia	Prelievo*	Consumo*	Perdite*
Civile	9,1	4,8	4,3
Industria	7,7	6,9	0,8
Agricoltura	17	14,5	2,5
Perdite di sistema	-	7,6	-
Totale	33,8	33,8	7,6

*In miliardi di m3

Oltre alla pressione sui corpi idrici, un altro dato di vulnerabilità al riscaldamento globale e ai periodi di siccità ci viene fornito dalla figura seguente¹⁵, da cui si può desumere che l'Italia attinge soprattutto dall'acqua di superficie per la sua dotazione di acqua potabile (quindi invasi naturali e artificiali) anziché dall'acqua di falda.



Sources of drinking water

¹⁴ L'acqua che si perde in rete in parte ritorna all'ambiente, attraverso il terreno, soprattutto in agricoltura. Siamo comunque di fronte a un costo economico ed ambientale, perché i prelievi idrici, i trattamenti ed i pompaggi legati al processo di potabilizzazione hanno comunque prelevato acqua dall'ambiente naturale, hanno consumato energia e si è emessa CO2 in atmosfera.

¹⁵EUREAU, Europe's water in figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors - 2017 edition

Le acque superficiali infatti (*surface water*) sono preponderanti sulle acque di falda e sorgive (*ground water*). In Europa l'Italia, assieme a Irlanda, Norvegia e Slovenia, è il Paese più sbilanciato in questo senso (con l'aggravante di essere molto più popolato di questi due stati) e quindi più vulnerabile ai prolungati periodi di siccità. Rispetto al prelievo, l'agricoltura è il settore a maggiore intensità, anche se utilizza solo marginalmente la rete idrica. Anche l'industria si basa su prelievi da corpi idrici dedicati, a basso impatto sulla rete. Diverso è il caso del settore civile, ovviamente in larghissima misura dipendente dalla rete di distribuzione e con un alto grado di perdite.

Il settore civile

Preleviamo per il solo uso potabile poco più di 9 miliardi di metri cubi d'acqua, che equivale a un volume giornaliero pro capite di 428 litri, un dato questo che ci pone al vertice tra gli stati dell'Unione europea¹⁶. In questo settore l'inefficienza media è molto alta: poco meno della metà di tale volume (47,9%¹⁷) non raggiunge infatti gli utenti finali, una volta immesso negli acquedotti, a causa delle dispersioni di rete.

I nostri consumi sono invece pari a 220 litri/giorno per abitante ¹⁸, che diventano 245 litri se consideriamo i consumi nei 116 capoluoghi italiani¹⁹. Un dato che ci pone tra i primi posti in Europa ed è significativo soprattutto se comparato al valore medio nord europeo (180/190 litri), europeo (165 litri) e africano (20 litri²⁰).

I nostri consumi pro capite non sono solo tra i più alti, ma sono anche cresciuti nel tempo. Grazie ai rilievi dell'ISTAT infatti è possibile ricostruire il trend di questi consumi nei capoluoghi italiani nell'arco degli ultimi 15 anni.

¹⁶LE STATISTICHE DELL'ISTAT SULL'ACQUA | ANNI 2015-2018, 22 marzo 2019

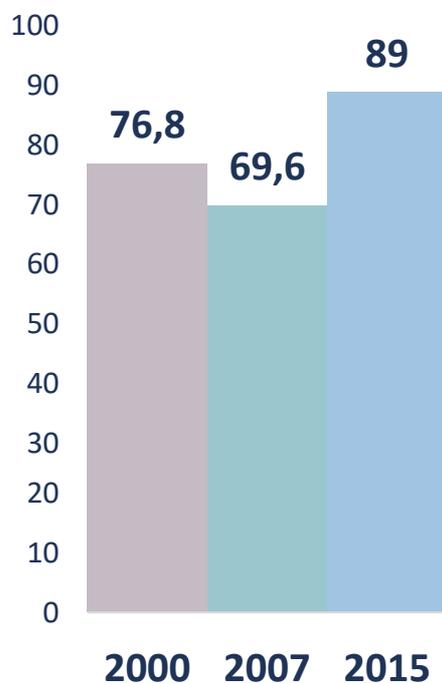
¹⁷LE STATISTICHE DELL'ISTAT SULL'ACQUA | ANNI 2015-2018, 22 marzo 2019

¹⁸ LE STATISTICHE DELL'ISTAT SULL'ACQUA | ANNI 2015-2018, 22 marzo 2019

¹⁹ ISTAT, infografica Giornata mondiale dell'acqua. 22 marzo 2017. I consumi sono più alti rispetto al valore nazionale medio perché nei capoluoghi ci sono più "fruitori" non stabilmente residenti (studenti, turisti, impiegati...).

²⁰GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE NEL BACINO MEDITERRANEO, E. Chiacchierini, C. Amendola, D. Restuccia, G. Vinci - Università degli Studi "La Sapienza"

CONSUMO DI ACQUA PER USO DOMESTICO NEL
COMPLESSO DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA
Anni 2000 – 2015, m³ per abitante



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

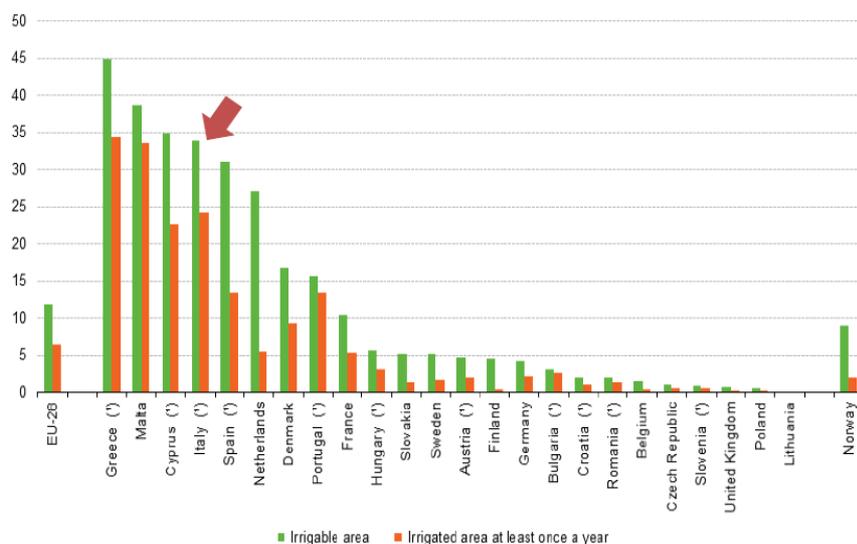
Per “efficientare” la rete degli acquedotti italiani servono ingenti finanziamenti ²¹ e molti anni di continua manutenzione straordinaria. È pertanto strategico intervenire per ridurre i consumi d’acqua di noi cittadini: si raggiungerebbero così importanti risultati a costi minori e in tempi più veloci. Inoltre saremmo più resilienti di fronte alle future crisi idriche.

²¹ Secondo un piano presentato da Utilitalia, tra gli investimenti previsti per fronteggiare la siccità, il 75% fa riferimento a interventi per la costruzione di collegamenti di schemi idrici (3,1 miliardi) e per la riduzione delle dispersioni (2,3 miliardi) per un totale di 5,3 miliardi. In un altro studio (01/08/2018 12.00 - Utilitalia SICCITA’, UN ANNO DOPO) si ipotizzano 5 miliardi annui per adeguare e mantenere la rete idrica nazionale.

I consumi in agricoltura

Il settore agricolo si contraddistingue per essere il maggiore utilizzatore di acqua. Più del 50% del volume complessivamente utilizzato in Italia è destinato all'irrigazione²². In Europa, secondo i dati Eurostat l'Italia è superiore persino alla Spagna (che ha una superficie agricola superiore alla nostra) in valori percentuali nel rapporto tra superficie irrigabile e irrigata.

Superficie irrigata e irrigabile, percentuale rispetto alla superficie agricola utilizzata (SAU) - 2010



Note: Estonia, Ireland and Latvia not significant Luxembourg; data not available.
(*) UAA calculated without common land.

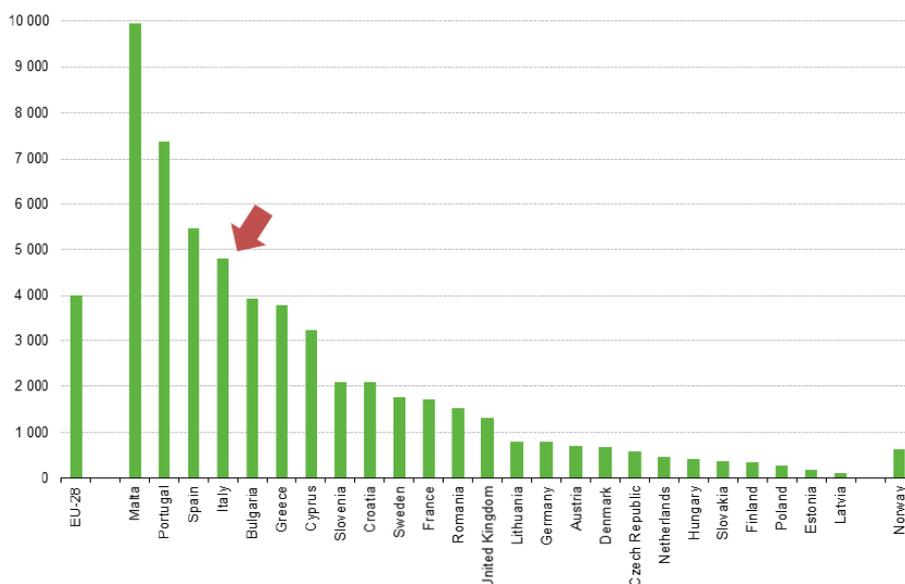
Fonte: Eurostat, 2017

Mentre la Spagna utilizza più acqua in valore assoluto dato che ha una superficie irrigata superiore alla nostra (3 milioni di ettari circa contro 2,4 dell'Italia²³). Anche in valore assoluto comunque l'agricoltura italiana è tra le prime in Europa per utilizzo di acqua.

²²Va detto che l'acqua utilizzata in agricoltura, pur essendo sempre un prelievo da un corpo idrico, tramite l'irrigazione rientra più facilmente nel ciclo idrico locale

²³Water Management Report 2018 – Energistrategy.it Politecnico di Milano

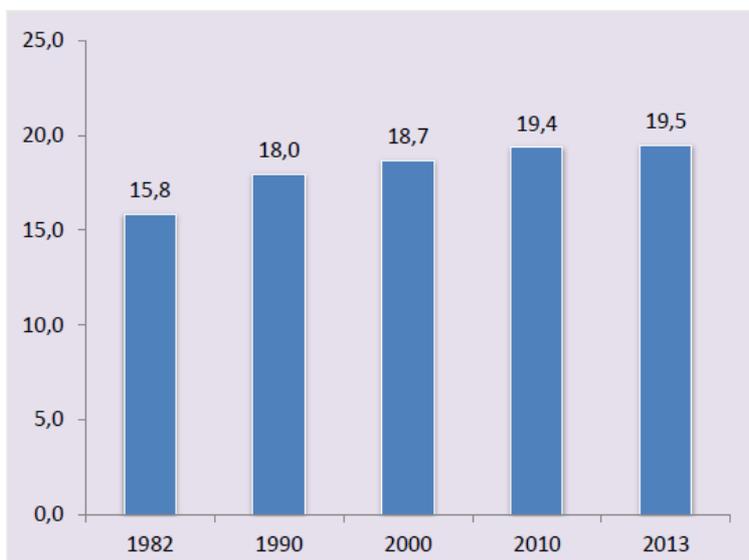
Volume di acqua usata per irrigazione – 2010 (m³ per ha di superficie irrigata)



Note: Ireland: data considered not existing or non-significant; Belgium and Luxembourg: data not available.

Fonte: Eurostat, 2017

Va aggiunto infine, come quadro d'insieme sugli usi d'acqua in agricoltura, che il nostro sistema agricolo negli anni ha aumentato la sua "intensità" di irrigazione, aumentando le superfici irrigate²⁴



Quota % di superficie irrigata sulla superficie agricola utilizzata (SAU)

²⁴Fonte: Istat, Censimento dell'agricoltura (2000 - 2010), Indagine sulla struttura e produzioni delle aziende agricole (2013)

Il crescente ricorso all'irrigazione, in un contesto sempre più caratterizzato da uno stravolgimento dei cicli naturali dell'acqua, si spiega anche con la necessità di ottenere maggiori produzioni sganciandosi dalla variabilità della piovosità, con effetti a cascata sulle quantità di acqua utilizzata.

Da dove proviene l'acqua irrigua? Il 65% proviene da acquedotto e dal consorzio di irrigazione e bonifica, il 18,5% proviene da acque sotterranee, mentre il 12% è prelevata da acque superficiali (laghi, fiumi o corsi d'acqua).

In Italia il 39,8% dell'acqua impiegata nel settore agricolo è utilizzata per il riso, che occupa però solo il 12% della superficie irrigata. Se uniamo i consumi del riso a quelli del mais da granella (15,7%), troviamo che oggi in Italia il 55% dell'acqua impiegata in irrigazione è utilizzata per solo due tipologie di colture.

Sul territorio nazionale, la maggiore superficie irrigata è in Lombardia (23,6%), seguita dal Piemonte (14,8%). Se consideriamo invece la propensione regionale all'irrigazione (ISTAT), cioè il rapporto tra Superficie Agricola Utilizzata e superficie irrigata, è ancora la Lombardia la prima regione con il 53,3% della Sau irrigato; seguono Veneto (42,2%) e Piemonte (37,2%). Nelle Marche, di contro, si registra il valore più basso (3,4%).

L'uso dell'acqua nell'Industria

Il settore impiega circa 7 miliardi di metri cubi all'anno, intorno al 20% di tutta l'acqua dolce consumata, e attinge poco alla rete perché utilizza soprattutto fonti presenti in loco: infatti è la rete più efficiente (comparata a quella civile e agricola). I consumi si dividono tra l'industria manifatturiera (5,5 miliardi) e il raffreddamento degli impianti termoelettrici per la produzione di energia (1,4 miliardi).

Il Politecnico di Milano nel suo Water Management Report 2018 ha individuato i 5 settori italiani più intensivi sia per il consumo d'acqua che per il rapporto consumo di acqua su produzione venduta, settori che complessivamente coprono il 55% dei consumi totali dell'industria.

#	Settori industriali	% di consumo di acqua	Acqua consumata [m ³] / produzione venduta [k€]
1	Prodotti chimici, gomma e materie plastiche	24,09%	18,342
2	Siderurgia e metalli di base	10,03%	10,760
3	Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	7,61%	18,137
4	Carta e prodotti di carta	6,44%	16,674
5	Tessile	6,33%	21,708

L'analisi condotta sui singoli settori dimostra che si possono raggiungere elevati potenziali di risparmio idrico ed energetico a fronte di opportune tecniche per il risparmio di acqua: ad esempio nel settore della produzione della carta e del cartone il potenziale di risparmio idrico che si può raggiungere è di 52,3 milioni di metri cubi l'anno, incremento della profittabilità incluso.

La situazione territoriale

L'Italia è il Paese dell'Europa meridionale più ricco di risorse idriche: contornata a nord dalle Alpi, ricchissime di corpi idrici, la Penisola e le due Isole Maggiori contano ben 69 laghi naturali di superficie pari o superiore a 0,5 km², 183 bacini artificiali con oltre 1 km² di superficie, cui vanno aggiunti ben 234 corsi d'acqua e fiumi di una certa rilevanza a livello idrico ed ambientale. Inoltre, i corpi idrici superficiali e sotterranei destinati alla potabilizzazione sono quasi 500, e 400 sono i laghi a partire da 0,2 km² di estensione, andando a consolidare un'abbondanza di risorse idriche già fisiologicamente presenti sul territorio sia naturalmente che artificialmente.

A livello geografico, in Italia l'acqua dolce invasata in tutti i laghi, ovvero negli specchi superficiali con oltre 0,2 km² di superficie, è pari a 150 miliardi di metri cubi: un'ingente riserva, distribuita però sul suolo nazionale in maniera irregolare e frammentaria.

Il Nord del Paese può vantare un forte accentramento delle risorse idriche nazionali in quanto "possiede" con i grandi bacini alpini e prealpini il 62% delle acque invase nei laghi dell'Italia intera²⁵.

²⁵ Ben metà di questa enorme quantità d'acqua lacustre, cioè circa 75 miliardi di metri cubi, si trovano nella sola Lombardia.

Il rimanente 38% si suddivide tra i maggiori laghi dell'Appennino centrale (35%) e il Sud e le Isole con il 3%.

Va aggiunto che le regioni del Nord dispongono di una maggiore capacità di stoccaggio naturale (neve invernale, ghiacciai, grandi laghi) e possono quindi contare su un deflusso non solo più abbondante, ma anche più regolare.

A causa di questa disuguale ripartizione nelle aree territoriali, sempre più spesso si assiste nel nostro Paese a situazioni locali in cui l'acqua a disposizione non è sufficiente per coprire la domanda complessiva, pur abbondando di acqua come Paese.

In termini pro capite, la disponibilità varia dai 276 m³/ ab. della Liguria ai 33.000 della Valle d'Aosta.

Anche le precipitazioni sono – ovviamente – diseguali, a fronte di un valore medio di 800 mm a livello nazionale, si registrano punte dai 190mm della Liguria ai 3.700mm della Lombardia.

Inoltre, poiché molti degli invasi sono destinati ad usi plurimi, essi dovranno far fronte ad una domanda per usi non potabili esaltata dalla scarsa piovosità attuale e pregressa.

Ciò rende strutturalmente il nord Italia meno esposto a crisi idriche rispetto al centro – sud, anche se va ricordato che in quest'area ci sono i maggiori consumi per concentrazione di popolazione, industria e suolo agricolo.

In questo contesto critico, che vede il centro-sud e le isole maggiori più esposti ai fenomeni siccitosi e alla disponibilità più in generale di acqua, si aggiunge il nodo della dispersione nella nostra rete degli acquedotti - che è molto più accentuato nel centro-sud del paese e che ha portato a ricorrenti fenomeni di razionamento dell'erogazione.

Rispetto ai consumi la Lombardia, assieme a Lazio e Campania, sono le regioni dove viene erogata nei servizi e quindi consumata la maggior quantità di acqua potabile. Si tratta ovviamente delle regioni più popolate e quindi è comprensibile che siano le prime in valore assoluto. Infatti sempre in valori assoluti le regioni caratterizzate da minor consumo sono Val d'Aosta, Molise e Basilicata. Restano

comunque superiori alla media i consumi procapite della Lombardia (294 litri/giorno), mentre i consumi procapite più contenuti si trovano in Umbria (166 l/ab/g) e Puglia (155 l/ab/g).

La siccità in Italia, un fenomeno sempre più presente

I dati più significativi

- Nel 2017 11 regioni italiane hanno chiesto lo stato di calamità naturale per i danni all'agricoltura.
- Il periodo gennaio-marzo del 2019 è stato un inverno particolarmente asciutto, segnato da precipitazioni dimezzate rispetto alla media. Al Nord si è registrata una situazione addirittura peggiore di quella del 2017.

La siccità in Italia, un fenomeno sempre più presente

La siccità è un fenomeno sempre più presente nel nostro Paese. Recentemente due annate in particolare hanno registrato una pesante siccità, quelle del 2012 e del 2017 (quest'ultima, con periodi alterni, prolungata fino a oggi). Una siccità molto marcata, che ha comportato ingenti danni economici in agricoltura, così come una serie di restrizioni all'uso dell'acqua potabile in tanti comuni.

Poiché in molti casi gli invasi da cui si attinge l'acqua potabile sono caratterizzati da usi concorrenti, un anno particolarmente siccitoso può portare a decisioni molto impopolari da prendere, dovendo decidere il razionamento tra i diversi usi²⁶.

Il razionamento dell'acqua potabile nelle città

Il 2017 sarà ricordato come l'anno del razionamento dell'acqua potabile per usi domestici. Ben oltre le 11 regioni che hanno chiesto lo stato di calamità naturale per i danni all'agricoltura, gli effetti sono stati molto più estesi e capillari anche per la vita di tutti i giorni in diverse città italiane²⁷.

Un motivo in più per far crescere tra gli italiani una cultura più attenta ai consumi d'acqua e meno "sprecona".

Il caso più eclatante del 2017 è stato quello di Roma, quando si è arrivati a razionare l'acqua in alcuni quartieri della città come conseguenza dei prelievi non più sostenibili dal lago di Bracciano, anche a seguito di una forte siccità che aveva ridotto ai minimi termini l'invaso naturale.

²⁶Un caso emblematico è quello del fiume Ticino in uscita dal lago Maggiore: un'annata particolarmente siccitosa mise in crisi contemporaneamente oltre 7.000 aziende agricole, 7 centrali idroelettriche, il settore turistico-ricreativo e gli stessi ecosistemi lungo il fiume che vivono grazie all'acqua del fiume.

²⁷Secondo l'ISTAT, il fenomeno del razionamento non è certo una novità. Nel 2009 ad esempio 19 comuni capoluogo di provincia sono ricorsi a misure di razionamento nella distribuzione dell'acqua per uso domestico (erano 20 l'anno precedente). In 7 comuni si tratta di misure di breve durata (inferiore al mese), concentrate nel periodo estivo, mentre nei rimanenti 12 comuni il perdurare del razionamento lungo tutto l'anno testimonia una certa scarsità cronica della risorsa idrica. Le misure di razionamento nella distribuzione dell'acqua, fatta salva qualche eccezione, restano storicamente appannaggio del centro e del sud del Paese.

Si era arrivati fino a 2 metri sotto lo zero idrometrico e la situazione rimane molto grave ancora oggi²⁸. Un quadro di forte stress ambientale a cui il lago di Bracciano non è mai stato sottoposto in passato. A causa della crisi idrica del 2017 infatti, il bacino di origine vulcanica ha registrato una riduzione degli habitat del 20-30% in alcune zone, del 50-70% in altre, mentre in alcuni punti si sono del tutto estinti. Anche il livello delle acque non si è ristabilito, rimanendo ben sotto lo zero idrometrico, con le captazioni soggette a restrizioni da parte della Regione Lazio.

Ma nel 2017 ci sono stati provvedimenti di razionamento nella distribuzione dell'acqua per uso civile anche in altri 11 comuni capoluogo di provincia/città metropolitana, tutti ubicati nell'area del Mezzogiorno a eccezione di Latina²⁹.

Cosenza e Trapani sono le città che hanno subito maggiori disagi per la riduzione o sospensione del servizio su tutto il territorio comunale. I giorni di razionamento sono stati anche prolungati: Cosenza (245 giorni), Trapani (180 giorni).

Molto più diffusa l'adozione di misure di razionamento attivate solo su parte del territorio comunale, oppure - al fine di accumulare acqua nei serbatoi e fare fronte alla richiesta nelle ore di maggiore consumo - sospendendo la fornitura di acqua principalmente nelle ore notturne. Le situazioni di maggiore difficoltà si sono verificate in alcune zone delle città di Catanzaro, Palermo e Sassari, dove la distribuzione dell'acqua potabile è stata ridotta per alcune ore della giornata in tutti i giorni dell'anno.

Anche in alcune aree della città di Caltanissetta si sono verificate molte giornate di riduzione o sospensione del servizio (347). Critica anche la situazione di Agrigento (288), Reggio di Calabria (107), Avellino (31) e Latina (24).

²⁸ Secondo il direttore del Parco naturale regionale del Lago di Bracciano-Martignano, Daniele Badaloni

²⁹ LE STATISTICHE DELL'ISTAT SULL'ACQUA | ANNI 2015-2018

I danni in agricoltura

E' un'emergenza che si è estesa a tutta Italia quella causata dalla siccità del 2017, un periodo che è stato per l'Italia tra i più siccitosi degli ultimi duecento anni e che ci ricorda anche che oggi tutti i territori sono coinvolti e che non è più un evento geograficamente limitato. Anche regioni per posizione geografica avvantaggiate per disponibilità d'acqua si sono dimostrate poco resilienti e hanno registrato pesanti danni all'agricoltura.

Coldiretti ha calcolato per il 2017 danni per almeno 2 miliardi di euro: la siccità ha tagliato i raccolti delle principali produzioni, dagli ortaggi alla frutta fino al mais, ma anche risaie, vigneti fino al fieno per l'alimentazione degli animali per la produzione di latte.

Ad esempio, secondo quanto ha dichiarato Coldiretti, in Lombardia sui pascoli di montagna si è registrato in media un calo del 20% di erba a disposizione del bestiame e i danni sono arrivati a circa 90 milioni. In Piemonte sono state colpite soprattutto le province di Cuneo, Asti e Alessandria dove il forte caldo ha aggravato la situazione idrica degli alpeggi, mentre in pianura sul fronte dei cereali si sono registrate rese inferiori del 30%.

In Liguria la siccità ha colpito soprattutto gli oliveti dell'imperiese e il pregiato basilico genovese nelle zone irrigue di Andora ed Albenga. Il Veneto è stato costretto a emettere tre ordinanze sullo stato di crisi per siccità allo scopo di contingentare l'acqua.

In Trentino Alto Adige la produzione del primo taglio di fieno è stata falciata del 30%, ma la siccità ha fatto ulteriori danni dopo quelli, gravissimi, provocati dalle precedenti gelate con perdite anche del 100% in alcune aziende frutticole della Val di Non, della Val di Sole e della Valsugana.

Lo stato di "sofferenza idrica" è stato sancito anche in Friuli Venezia Giulia, oltre che nelle zone di Parma e Piacenza in Emilia Romagna dove si sono registrati danni, soprattutto a pomodoro da industria, cereali, frutta, per oltre 100 milioni ai quali se ne sono aggiunti altri 50 per nubifragi e grandinate.

Non è stata risparmiata neanche la Sardegna, una tra le regioni più colpite dalla siccità, con l'area settentrionale che ha registrato la maggior sofferenza, con flessioni nella produzione di latte ovino e bovino, con una vendemmia giudicata la più scarsa dagli anni '40 e l'impossibilità dei carcioficoltori di Ittiri a seminare.

Ma prolungati periodi critici per l'agricoltura ci sono stati anche successivamente, nel 2018 e nel 2019: Coldiretti ad esempio ha lanciato l'allarme per l'assenza di pioggia nei primi tre mesi invernali del 2019, arrivando a dichiarare che per il nord Italia la situazione registrata è stata addirittura peggiore di quella del 2017.

Il periodo gennaio-marzo del 2019 è stato infatti un inverno particolarmente asciutto, segnato da precipitazioni dimezzate (-50% al nord rispetto alla media) che hanno lasciato a secco fiumi, laghi, invasi, terreni e senza neve le montagne, proprio nel momento in cui l'acqua era essenziale per l'irrigazione delle coltivazioni. La siccità ha fatto registrare un deficit pluviometrico nazionale pari a -30%, che equivale a circa 15 miliardi di metri cubi in meno di acqua rispetto alla media stagionale³⁰, poco meno del deficit registrato per tutto il 2017.

Anche nei mesi successivi, nonostante un maggio particolarmente piovoso che aveva ristabilito parzialmente le riserve d'acqua, è continuata l'emergenza, provocata dall'arrivo dell'ondata di calore estiva, con il termometro sempre attorno ai 40 gradi. Questa situazione ha portato ad un ennesimo stress idrico per piante e coltivazioni compromettendo la crescita dei frutti negli alberi, bruciato gli ortaggi e danneggiato i cereali.

È in agricoltura che si vedono i principali danni dell'alterazione del ciclo dell'acqua. La Coldiretti durante il periodo di siccità invocava la pioggia, sostenendo però che per essere di sollievo deve durare a lungo, cadere in maniera costante e non troppo intensa, mentre i forti temporali, soprattutto con precipitazioni violente – l'altra faccia della medaglia rispetto alla siccità – provocano danni poiché i terreni non riescono ad assorbire l'acqua che cade violentemente e tende ad allontanarsi per scorrimento con gravi rischi per l'erosione del suolo.

Negli ultimi dieci anni – ha fatto i conti Coldiretti - gli effetti del clima pazzo hanno causato danni per oltre 14 miliardi di euro all'agricoltura.

Milano, 25 settembre 2019

³⁰Secondo una analisi della Coldiretti sulla base degli ultimi dati Isac/Cnr.