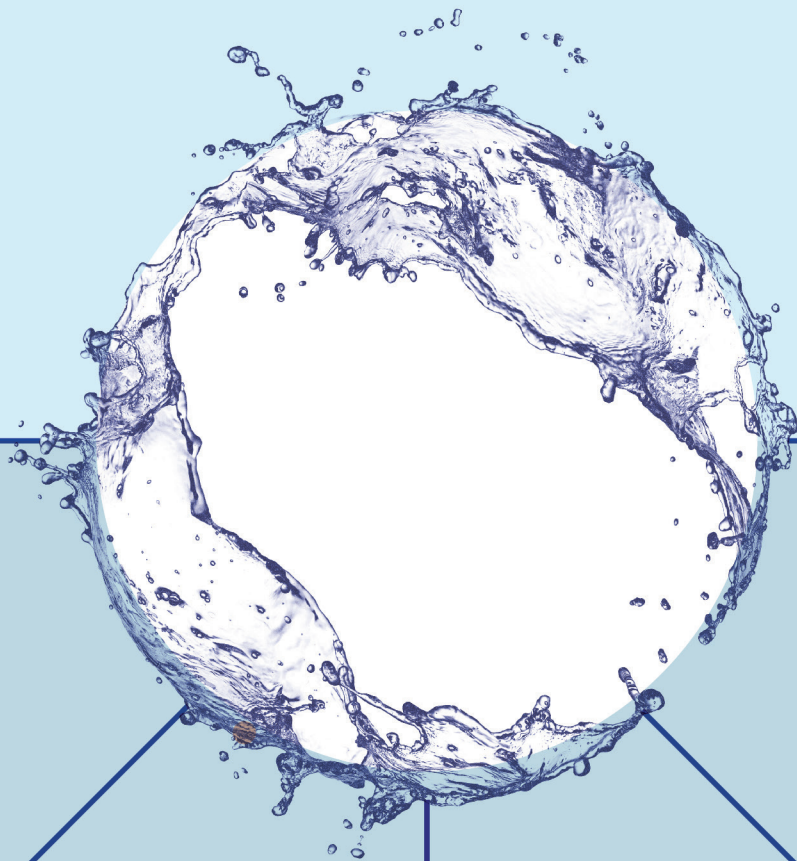


# WATER GRABBING

## An Atlas of Water



Emanuele Bompan  
Marirosa Iannelli

Federica Fragapane  
Riccardo Pravettoni

# **WATER GRABBING**

## **An Atlas of Water**

WATERGRABBING

### **Testi**

*Emanuele Bompan*

*Marirosa Iannelli*

### **Cartografia**

*Riccardo Pravettoni*

### **Infografiche, copertina e progetto grafico**

*Federica Fragapane*

# Indice

05 **Prefazione**  
*Vandana Shiva*

07 **Homepage**  
*Emanuele Bompan*

— **PARTE PRIMA**  
**UN MONDO D'ACQUA**

10 **Un pianeta d'acqua**  
*Emanuele Bompan*

12 **Il diritto umano all'acqua e ai servizi igienico-sanitari**  
*Marirosa Iannelli*

14 **Igiene per tutti**  
*Debora Del Pistoia*

16 **Acqua bene comune?**  
*Marirosa Iannelli*

18 **L'acqua virtuale**  
*Marirosa Iannelli*

20 **Water Wars**  
*Emanuele Bompan*

22 **Una goccia elettrica**  
*Emanuele Bompan*

24 **Land e Water Grabbing**  
*Marirosa Iannelli*

26 **Trans-boundary waters**  
*Emanuele Bompan*

— **PARTE SECONDA**  
**UNO SGUARDO DA VICINO**

30 **L'Acqua in Italia**  
*Emanuele Bompan*

32 **Africa australe, l'acqua contesa**  
*Marirosa Iannelli*

34 **I grandi sbarramenti**  
*Emanuele Bompan*

36 **Mekong**  
*Emanuele Bompan*

38 **Etiopia**  
*Marirosa Iannelli*

40 **Brasile**  
*Marirosa Iannelli*

42 **Sudafrica**  
*Emanuele Bompan*

44 **Territori palestinesi occupati**  
*Emanuele Bompan*







# Noi.Siamo. Acqua

Vandana Shiva

I nostri corpi sono composti per il 70% di acqua. Il pianeta è per il 70% formato da acqua. L'acqua è la condizione del nostro essere, la fonte della vita.

Una risorsa fondamentale che detiene suoi diritti: fluire in modo libero e incontaminato e rinnovarsi attraverso un ciclo idrologico sorprendente.

Dal momento che siamo parte della natura e dato che siamo fatti d'acqua, i diritti della natura e il diritto umano all'acqua sono parte di un continuum.

Ogni movimento ecologico di cui ho fatto parte negli ultimi 50 anni è stato un movimento per la protezione dell'acqua e per la difesa del diritto umano all'acqua. Ho lavorato con le donne di Plachimada nel Kerala, in India, che hanno fermato l'accaparramento idrico della Coca Cola. Quarantacinque anni fa mi sono unita come volontaria al movimento Chipko per bloccare la deforestazione nella mia regione del Garhwal Himalaya. Le donne di Chipko consideravano acqua e terra, e non legname e profitti, come prodotti primari della foresta. E il disboscamento era secondo loro una forma di water grabbing. Nel 1983, la Corte Suprema ha bloccato una miniera di calcare nella Doon Valley in base a una ricerca svolta per il Ministero dell'Ambiente indiano. L'attività estrattiva stava distruggendo la falda acquifera da cui il calcare proveniva: non si trattava solamente dell'estrazione di un minerale, ma di water grabbing. Il disastro nel 2013 in Himalaya, con inondazioni che hanno spazzato via oltre 20.000 persone, è stato una combinazione di eventi climatici estremi e dell'eccessiva costruzione di dighe e di progetti idroelettrici. L'utilizzo intensivo di sostanze chimiche e acqua nell'agricoltura industriale è la maggiore causa di water grabbing, arrivando a utilizzare e a inquinare oltre il 75% delle risorse idriche del pianeta. Ho visto l'acqua sfruttata per l'agricoltura industriale lasciare suoli desertificati, torrenti e fiumi deviati, faglie acquifere consumate

Nel mio libro, *Soil Not Oil* ho mostrato come i combustibili fossili su cui si basa l'agricoltura industriale contribuiscano per il 50% all'emissione dei gas a effetto serra che causano il cambiamento climatico. Vedo il mutamento del clima come una sorta di water grabbing, perché tutta l'instabilità climatica si presenta come eccesso di acqua e inondazioni o carenza di acqua e siccità. Chi inquina l'atmosfera di fatto si impossessa del ciclo dell'acqua, della sua stabilità e prevedibilità, portando al disastro climatico. Ogni atto di violenza contro la natura diventa violenza contro gli esseri umani, alimentandola all'interno e tra le comunità. Questo è il motivo per cui ho scritto *Water Wars*. Nel 2014, in vista dell'Anno internazionale dei suoli, mentre sempre più barconi stavano affondando nel Mediterraneo e sempre più persone sradicate dai loro territori stavano migrando come rifugiati in Europa, ho lavorato con un gruppo internazionale per trovare connessioni tra terre e rifugiati. Come mostrato nel nostro Manifesto "Terra Viva: Our Soils, Our Commons, Our Future," la crisi siriana è iniziata nel 2009 con una grave siccità che ha spinto più di un milione di contadini nelle città dalle loro terre coltivate ormai desertificate, rendendoli profughi e innescando conflitti e un'instabilità che ha reso metà degli abitanti della Siria dei rifugiati. In Africa il lago Chad, della superficie di 22.000 kmq, condiviso da quattro Paesi e nove milioni tra pescatori, pastori e agricoltori, ha cominciato a scomparire dal momento che 80 dighe deviano l'acqua per l'irrigazione delle coltivazioni agricole commerciali. Nel 2009 sono iniziati conflitti tra agricoltori e pastori intorno al lago Chad a causa della scarsità d'acqua. Ma ciò di cui abbiamo sentito parlare nel 2011 è stato Boko Haram. I popoli indigeni del Nord Dakota stanno resistendo all'oleodotto Nord Dakota Access Pipeline e il mondo si è raccolto in solidarietà attorno alle comunità per resistere all'inquinante e violenta invasione del petrolio. Come affermano la giovane Tokata Iron Eyes ed i suoi amici, creativi fondatori del movimento #NoDAPL a Standing Rock, in un distillato di saggezza secolare delle culture indigene. In Dakota / Lakota diciamo "Mni Wiconi". "L'acqua è vita"



# Homepage

*Emanuele Bompan*

Con l'espressione watergrabbing, o "accaparramento dell'acqua", ci si riferisce a situazioni in cui attori potenti sono in grado di prendere il controllo o deviare a proprio vantaggio risorse idriche preziose, sottraendole a comunità locali o intere nazioni, la cui sussistenza si basa proprio su quelle stesse risorse e quegli stessi ecosistemi che vengono depredati.

Gli effetti di questo accaparramento sono devastanti. Famiglie scacciate dai loro villaggi per fare spazio a mega dighe, privatizzazione delle fonti idriche, inquinamento dell'acqua per scopi industriali che beneficiano pochi e danneggiano gli ecosistemi, controllo delle fonti idriche da parte di forze militari per limitare lo sviluppo.

Nel 2010 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha approvato una risoluzione che garantisce l'accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari tra i diritti umani fondamentali. La storica risoluzione, su mozione presentata da Evo Morales Ayma, Presidente della Bolivia, e da una trentina di altri paesi, sancisce che "l'acqua potabile e i servizi igienico-sanitari sono un diritto umano essenziale per il pieno godimento del diritto alla vita e di tutti gli altri diritti umani". Eppure oggi questo diritto non viene tutelato attivamente dagli stati membri.

Così come non viene rispettato il trattato delle Nazioni Unite sulle acque transfrontaliere per mitigare

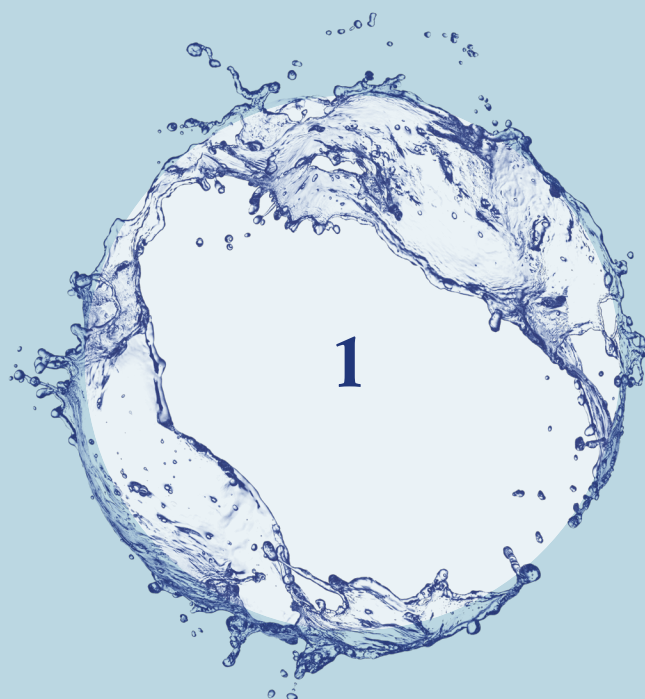
i rischi di conflitto legati all'acqua, firmato ad oggi da solo 39 stati. Usa e Cina rimangono sordi agli appelli della società civile di supportare il documento legale.

Nel cosiddetto sud del mondo, ma anche in alcuni paesi industrializzati, da bene comune liberamente accessibile, l'acqua si trasforma in bene privato o controllato da chi detiene il potere. Sotto la spinta della crescente domanda d'acqua dovuta all'aumento di popolazione e alla crescita industriale dei paesi in via di sviluppo e sotto la morsa del cambiamento climatico, sempre più visibile nella nostra quotidianità, l'acqua diventa fonte di conflitto, bene scarso per cui è fondamentale accaparrarsene a spese del vicino, a discapito anche di donne e bambine che si occupano della raccolta giornaliera sottraendo tempo all'educazione e al lavoro.

Lo speciale Watergrabbing – a Story of Water vi racconta il fenomeno dell'accaparramento dell'acqua, ogni storia declinando un tema specifico (acque transfrontaliere, dighe, accaparramento per scopi politici e per scopi economici) e mostrando gli attori coinvolti, paese per paese. Foto, testi e carte geografiche vi accompagneranno in questo viaggio. Come strumento di riferimento si è realizzato anche un atlante geografico scaricabile, per il lettore curioso, lo studente, il ricercatore. Prendetevi tempo per leggere e scoprire il tema dell'accaparramento all'acqua. Perché l'acqua diventi un diritto per tutte e tutti.



PARTE PRIMA



UN MONDO D'ACQUA

# Un pianeta d'acqua

Sempre più persone e sempre meno risorse idriche, in un mondo vessato dal cambiamento climatico

*Emanuele Bompan*

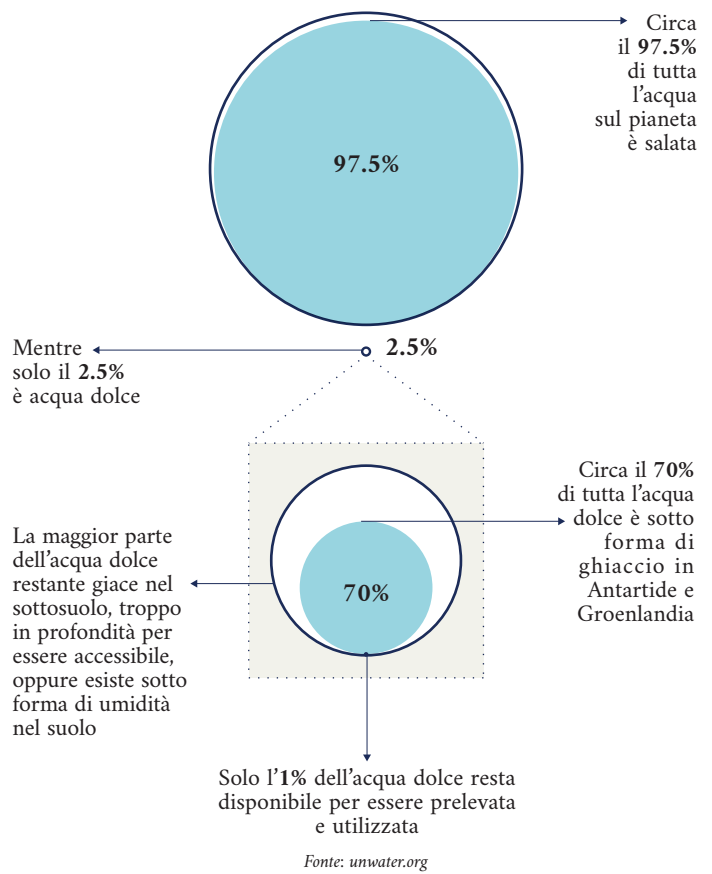
Il pianeta terra è ricoperto di 1.390 milioni di Km cubici di acqua, di cui il 97.5% è acqua salata presente nei mari e negli oceani e solo il 2,5% è acqua dolce, la gran parte sotto forma di ghiaccio nelle calotte polari. Dunque gli esseri umani hanno a disposizione solo 93.000 Km cubici, pari a circa lo 0,5% del totale. Di quest'acqua solo una parte è potabile o non-contaminata, e distribuita in maniera diseguale tra aree del pianeta. E anche dove ci sarebbe abbondanza per tutti l'uomo spesso limita l'accesso e il diritto all'acqua a suoi simili per ragioni politiche o commerciali.

Se nel mondo occidentale il consumo è cresciuto a dismisura (un cittadino USA consuma 1.280 metri cubi all'anno, un europeo circa 700 metri cubi) nei paesi in via di sviluppo è crollato. Un africano consuma in media appena 185 metri cubi. Nel Sahel le famiglie consumano anche meno di 10 litri di acqua al giorno.

Con l'aumento dei consumi idrici e della popolazione, la disponibilità pro capite a livello globale è passata da 9000 metri cubi d'acqua potabile a disposizione negli anni Novanta a 7.800 nella prima decade del XXI secolo e si prevede che nel 2025, scenderà ancora a poco più di 5.000 metri cubi. Il bicchiere è mezzo vuoto.

Un miliardo di persone, non ha accesso all'acqua potabile, mentre più del doppio non hanno accesso a servizi igienico-sanitari di base. Con gravissime conseguenze sulla salute. La diarrea uccide annualmente 1.8 milioni di bambini. Un disastro equivalente a dodici Boeing 747 pieni di passeggeri caduti per incidente. Al giorno.

L'acqua è sempre più contesa tra stati, tra imprese (settore energetico vs settore agricolo), tra classi sociali, tra città e regioni. A livello mondiale il 70% dell'acqua è usata per nutrirci (agricoltura e allevamento), il 22% è usata per produrre materia e oggetti, mentre il restante 8% è riservato all'uso domestico. La sfida per il pianeta è quella di cambiare il consumo idrico. Come? Agricoltura sostenibile, riduzione del consumo di carne, economia circolare ed energie rinnovabili, sviluppo di infrastrutture per l'igiene e acqua pubblica per un accesso garantito e condiviso.



## Stress idrico

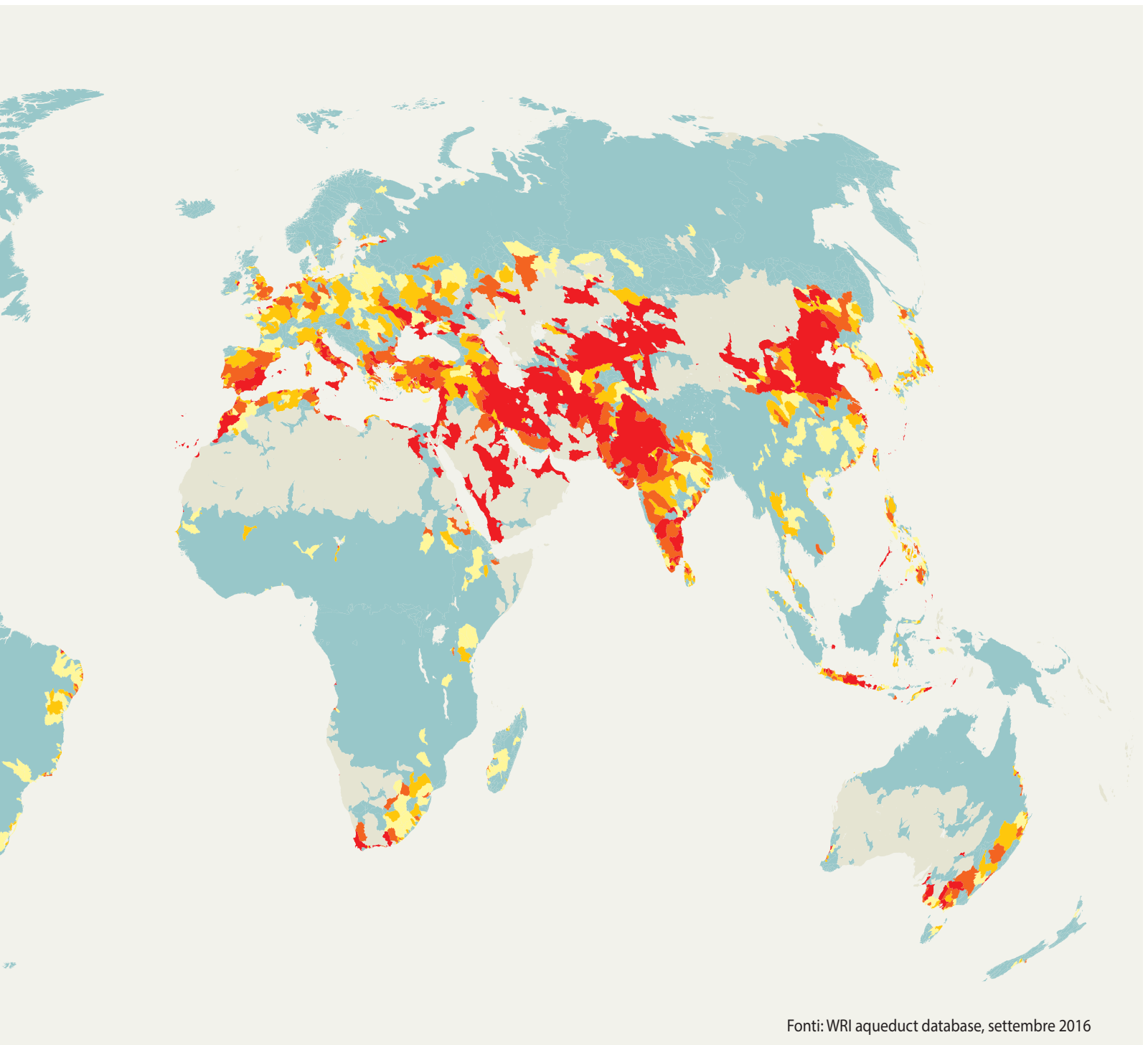
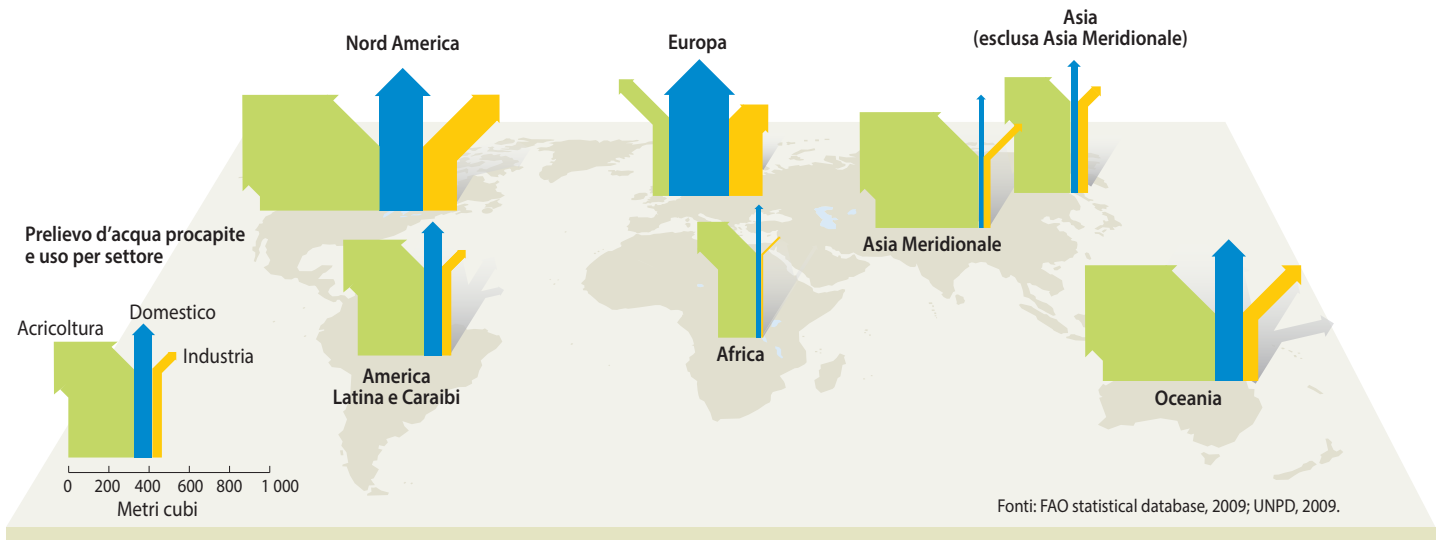
### Stress idrico

Prelievo annuale d'acqua dolce, percentuale sul totale disponibile

- Basso (meno del 10%)
- Medio-basso (10% a 20%)
- Medio-alto (20% a 40%)
- Alto (40% a 80%)
- Estremo (più del 80%)
- Zone aride o disabitate

\*Misura il prelievo d'acqua totale espresso come percentuale dell'acqua disponibile per anno

# Come viene utilizzata l'acqua





# Il diritto umano all'acqua e ai servizi igienico-sanitari

Limiti e progressi nel percorso di concretizzazione

*Marirosa Iannelli*

Nel 2004 l'UNDP, il Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo, con il rapporto "Water as a Human Right?" per la prima volta si poneva la questione dell'accesso all'acqua come diritto. "Riconoscere formalmente l'acqua come diritto umano, ed esprimere la volontà di dare un significato e una concretezza a questo diritto, potrebbe essere una via per incoraggiare la comunità internazionale [...] per soddisfare i bisogni umani fondamentali e per completare gli Obiettivi del Millennio". Così recitava il testo.

Dopo ben sei anni il rapporto viene riconosciuto dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite che definisce l'acqua come diritto esplicitamente nella Risoluzione 64/292 del luglio 2010, sottolineando come avere accesso ad acqua potabile sia "essenziale per la realizzazione di tutti i diritti umani". Una definizione di diritto che si è consolidata con gli anni all'interno delle organizzazioni internazionali in un percorso che ha incrociato la Conferenza Internazionale dell'Onu sullo Sviluppo Sostenibile di Rio+20 del 2012, il ventennale dell'Earth Summit di Rio de Janeiro 1992, dove nel documento finale, "The Future We Want", il tema ha avuto grande visibilità con un paragrafo dedicato, in cui la comunità internazionale e i Governi riaffermavano il loro impegno affinché il diritto umano all'acqua potabile

## Acqua, un diritto ancora lontano

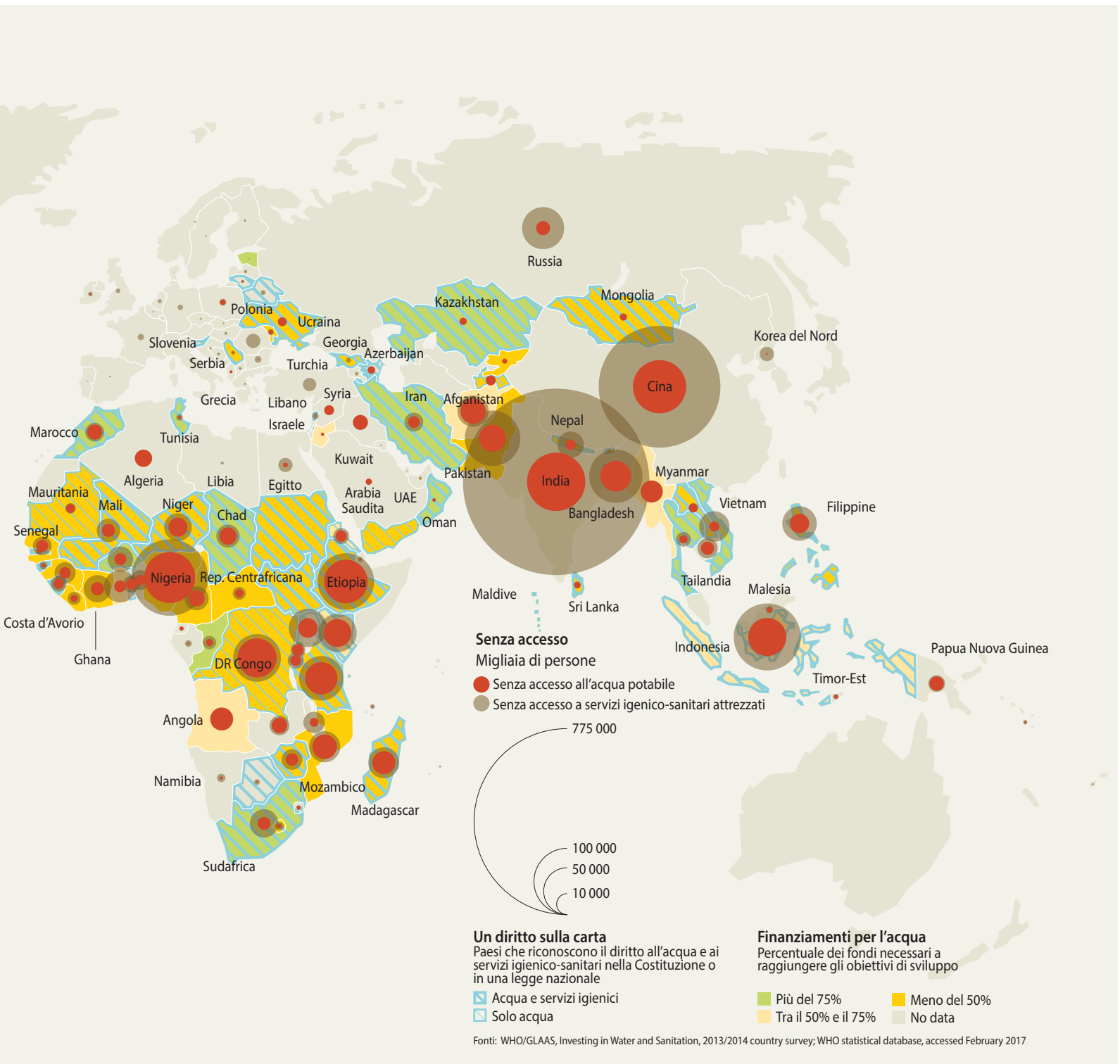


e ai servizi igienici sia "progressivamente realizzato [...] nel pieno rispetto della sovranità nazionale di ogni Paese".

Il documento di Rio+20 ha lanciato i Sustainable Development Goals, 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile e 169 sotto obiettivi finalizzati a costituire un'Agenda per il 2030 per realizzare un futuro sostenibile. All'acqua è stato dedicato l'Obiettivo 6 in cui ci si impegna a raggiungere entro il 2030 un accesso equo e universale all'acqua potabile e ai servizi igienici, con particolare attenzione ai bisogni delle donne in condizioni di vulnerabilità e il miglioramento della qualità dell'acqua riducendo drasticamente inquinamento e sprechi.

Ma è la Risoluzione 70/169, approvata nuovamente dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, che nel dicembre 2015 afferma che "l'acqua e i servizi igienico-sanitari sono diritti distinti" per i quali va sviluppata una definizione univoca e vincolante, per garantire a



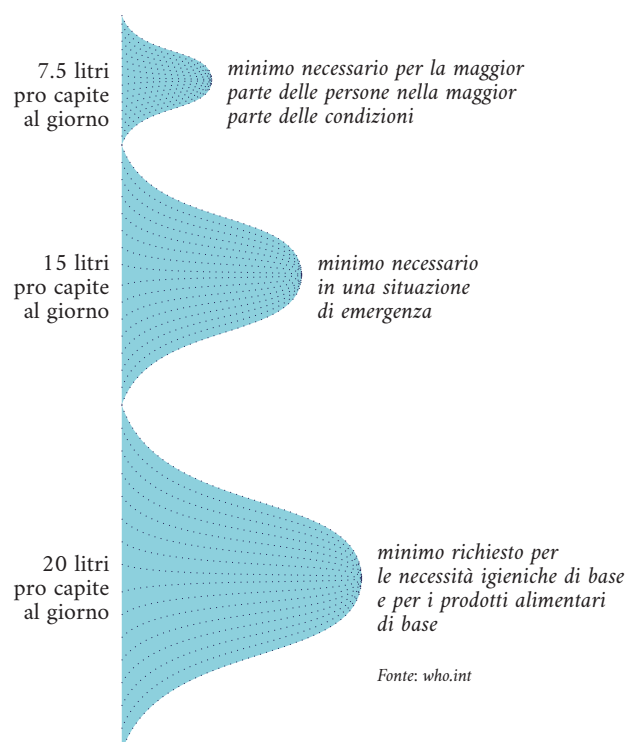


### Quantità minima di acqua necessaria

ognuno il diritto “ad avere accesso ad acqua in modo sufficiente, sicuro, accettabile, fisicamente accessibile per uso domestico e personale”.

Una presa di posizione che ne consolida ulteriormente il percorso di riconoscimento legale, sia a livello internazionale che nazionale. In particolare nei processi di costituzionalizzazione portati avanti in diversi Paesi. Come in Slovenia, il primo Paese europeo il cui Parlamento nel novembre 2016 ha dichiarato che le abbondanti fonti di acqua potabile del Paese sono un bene pubblico gestito dallo Stato e non una merce finanziarizzabile.

Nonostante oltre il 75% dei Paesi abbia riconosciuto l'acqua come diritto umano e il 67% abbia riconosciuto i servizi igienico-sanitari come tale, oggi un numero elevato di Costituzioni locali ancora non prevede il diritto di accesso a risorse e infrastrutture adeguate. E' infatti ancora in discussione nelle agende politiche, se l'accesso all'acqua potabile debba essere considerato servizio pubblico, diritto universale o merce.



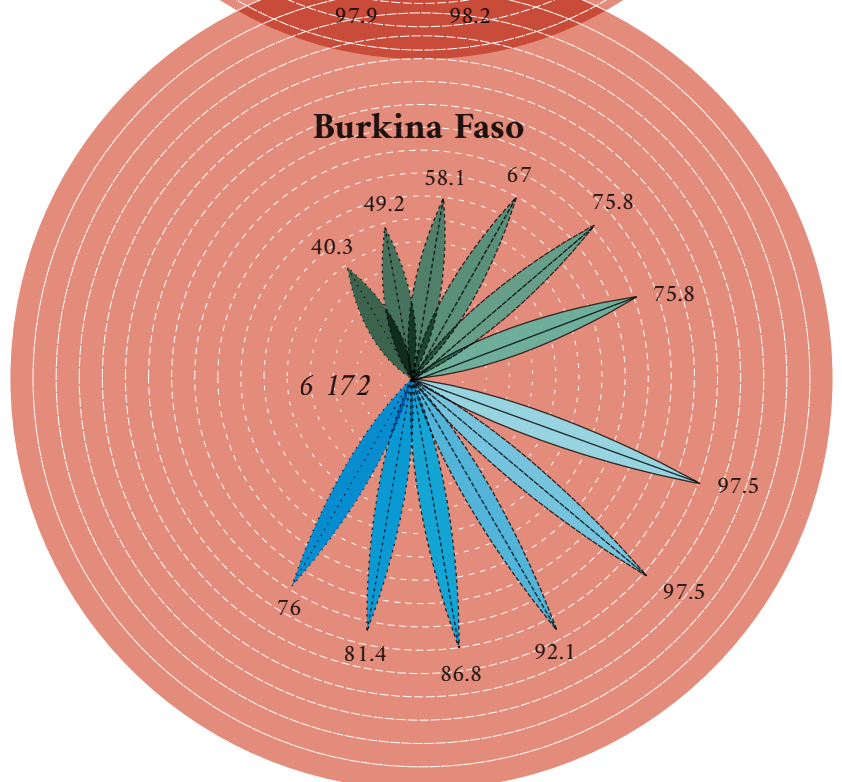
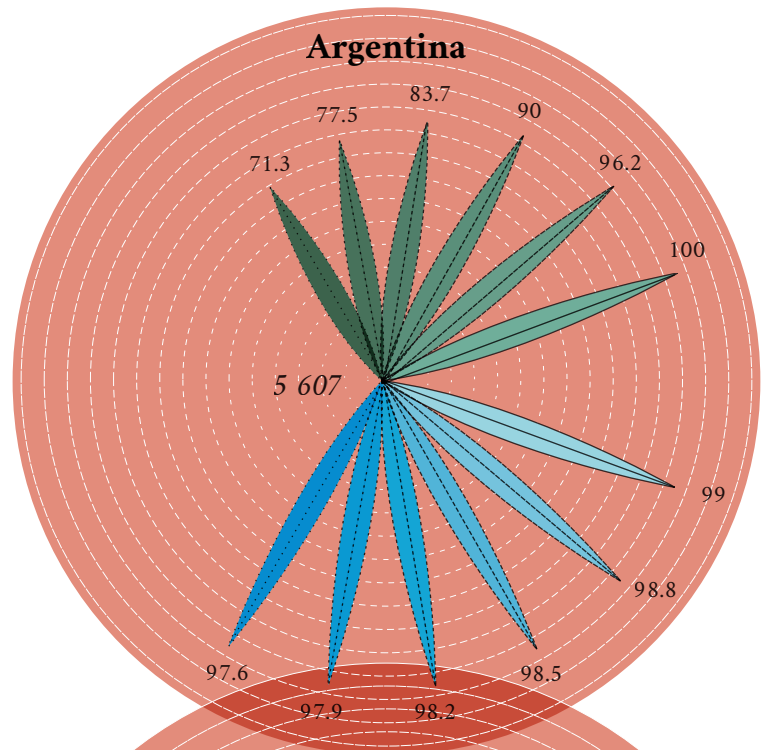
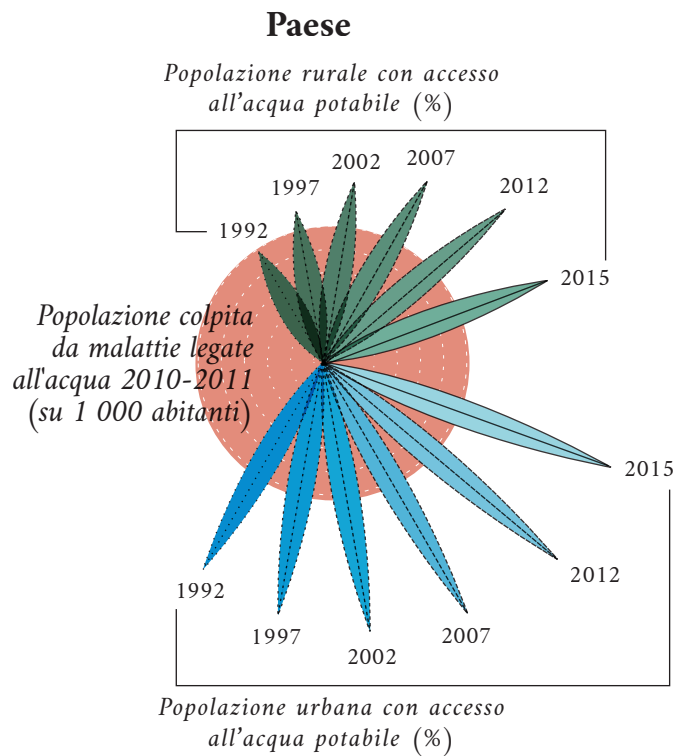
# Igiene per tutti

Garantire l'accesso all'acqua è un fondamento per la salute e la dignità della persona. In particolare per le donne

Debora Del Pistoia\*

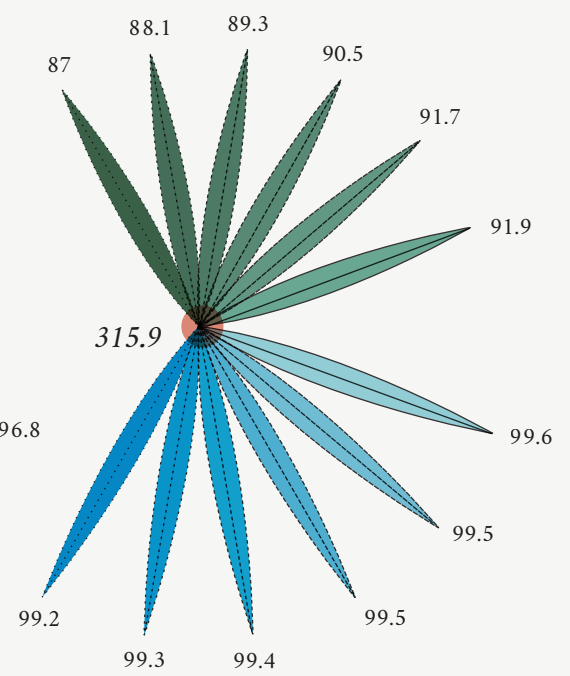
Le gravi crisi idriche causate dalle “guerre dell’acqua” sono responsabili di importanti diseguaglianze su scala globale rispetto all’accesso a questo bene. Vandana Shiva definisce questo fenomeno come “apartheid dell’acqua”, contrapposto alla “democrazia dell’acqua”, in cui non vige il principio di “un po’ per tutti” ma quello di “tutto per pochi”. Il report dell’Organizzazione Mondiale della Sanità del 2014 Progress on Drinking Water and Sanitation sottolinea gli importanti progressi ottenuti negli ultimi trent’anni, con 4 miliardi di persone che oggi godono di accesso all’acqua potabile. Ciò nonostante, le diseguaglianze persistono e in alcuni casi si sono accentuate negli ultimi anni: la crisi idrica e le privatizzazioni dell’acqua hanno inasprito in particolare le discriminazioni, soprattutto contro le donne. Secondo Unicef oggi 2,4 miliardi di persone non hanno accesso a servizi sanitari, mentre 663 milioni non hanno accesso ad acqua sicura per uso igienico. La Risoluzione 70/169 del dicembre 2015 delle NU, che definisce che “l’acqua e i servizi igienico sanitari sono diritti distinti”, è stata una conquista sostanziale per far valere i diritti fondamentali e garantire la dignità di donne e uomini. La stessa risoluzione sottolinea l’importanza di affermare i principi di non discriminazione, l’uguaglianza di genere, la partecipazione e l’accountability per riconoscere pienamente il diritto fondamentale ai servizi igienico - sanitari. L’aver iscritto questi principi in una risoluzione internazionale è un passo fondamentale, quando milioni di donne in tutto il mondo sono private del diritto di accesso ad acqua quantitativamente e qualitativamente sufficiente e ai servizi igienico sanitari. La scarsità di accesso all’igiene ha un impatto doppiamente lesivo della dignità personale nel caso delle donne e influenza altresì l’affermazione di altri diritti umani, quali l’autodeterminazione, l’istruzione, la salute, il lavoro, la libertà di movimento, l’indipendenza anche economica. La sfida del futuro è l’affermazione di eguali diritti tra uomini e donne nel controllo e accesso all’acqua. Nel pieno riconoscimento del ruolo delle donne nella gestione delle risorse idriche e delle specifiche necessità sanitarie, in particolare nella fornitura di acqua pulita sufficiente per la gestione ordinaria del ciclo mestruale, per il parto e per la fase post-parto.

\* *Attivista e giornalista indipendente, specializzata in movimenti sociali e media alternativi, migrazioni e questioni di genere. Dal 2012 vive in Tunisia e lavora come responsabile di sede dell’ong Cospe onlus. Referente in Tunisia per il media indipendente “Osservatorio Iraq – Medio Oriente e Nord Africa”, è co-autrice del libro “Rivoluzioni Violate. Cinque anni dopo. Attivismo e diritti umani in Medio Oriente e Nord Africa”.*

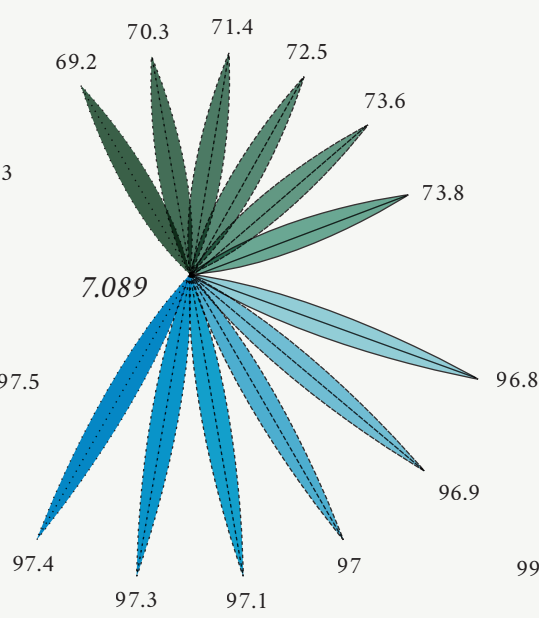


Accesso all'acqua potabile  
e malattie legate all'acqua

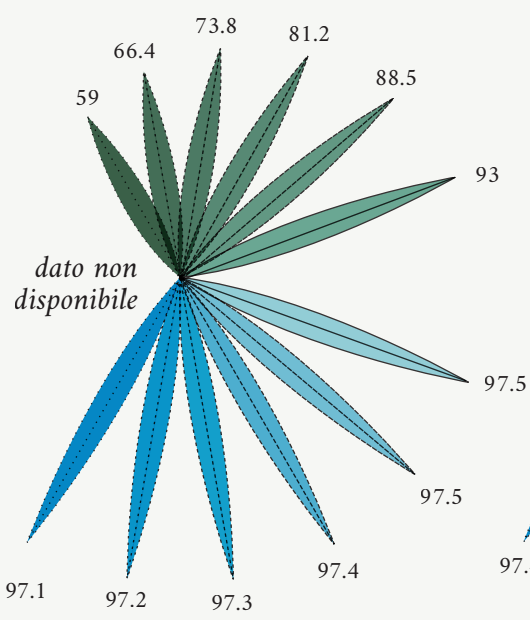
**Costa Rica**



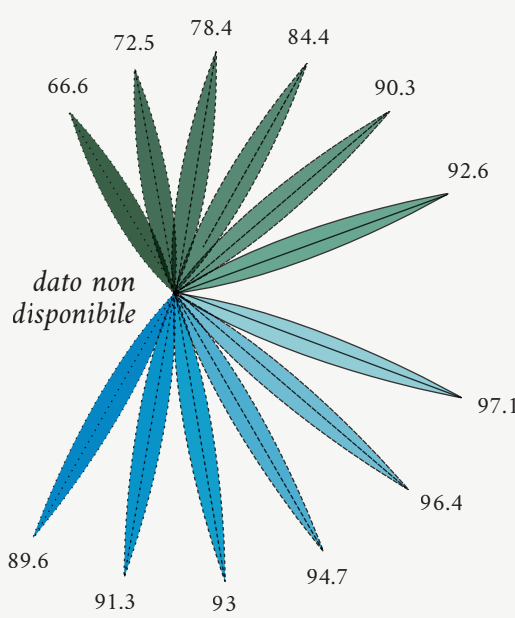
**Colombia**



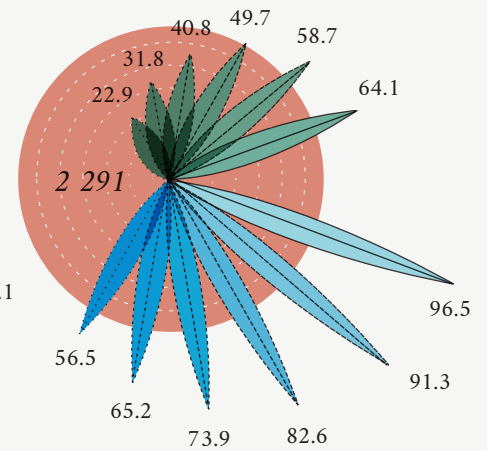
**Cina**



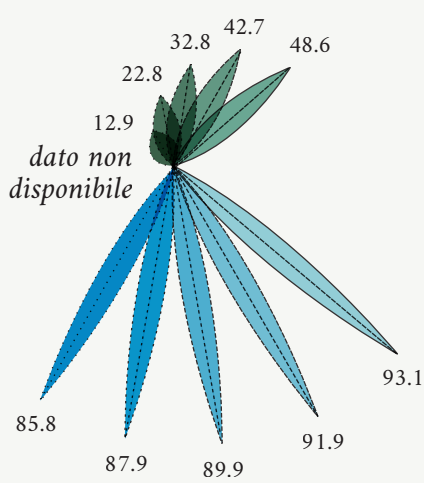
**India**



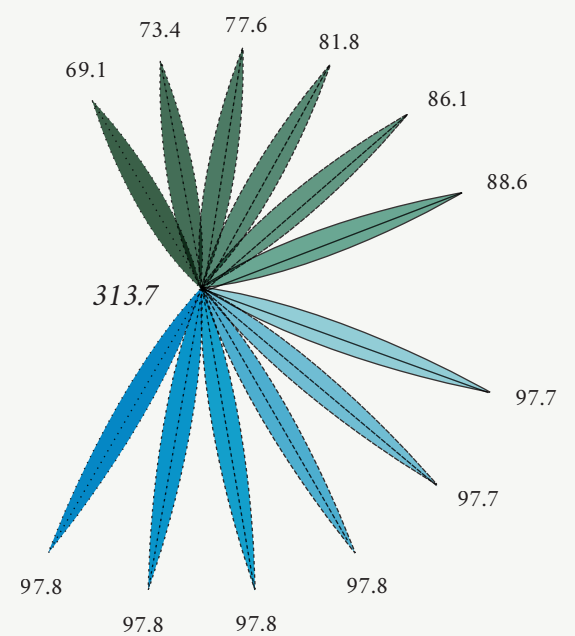
**Mali**



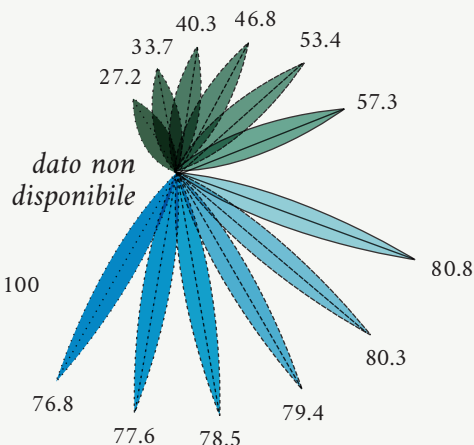
**Etiopia**



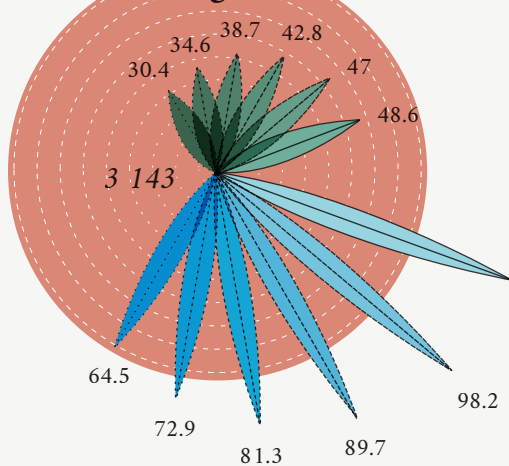
**Panama**



**Nigeria**



**Niger**



PARTE I — UN MONDO D'ACQUA

Fonte: fao.org

# Acqua bene comune?

La situazione mondiale della gestione pubblica e privata, con uno sguardo al consumo d'acqua in bottiglia

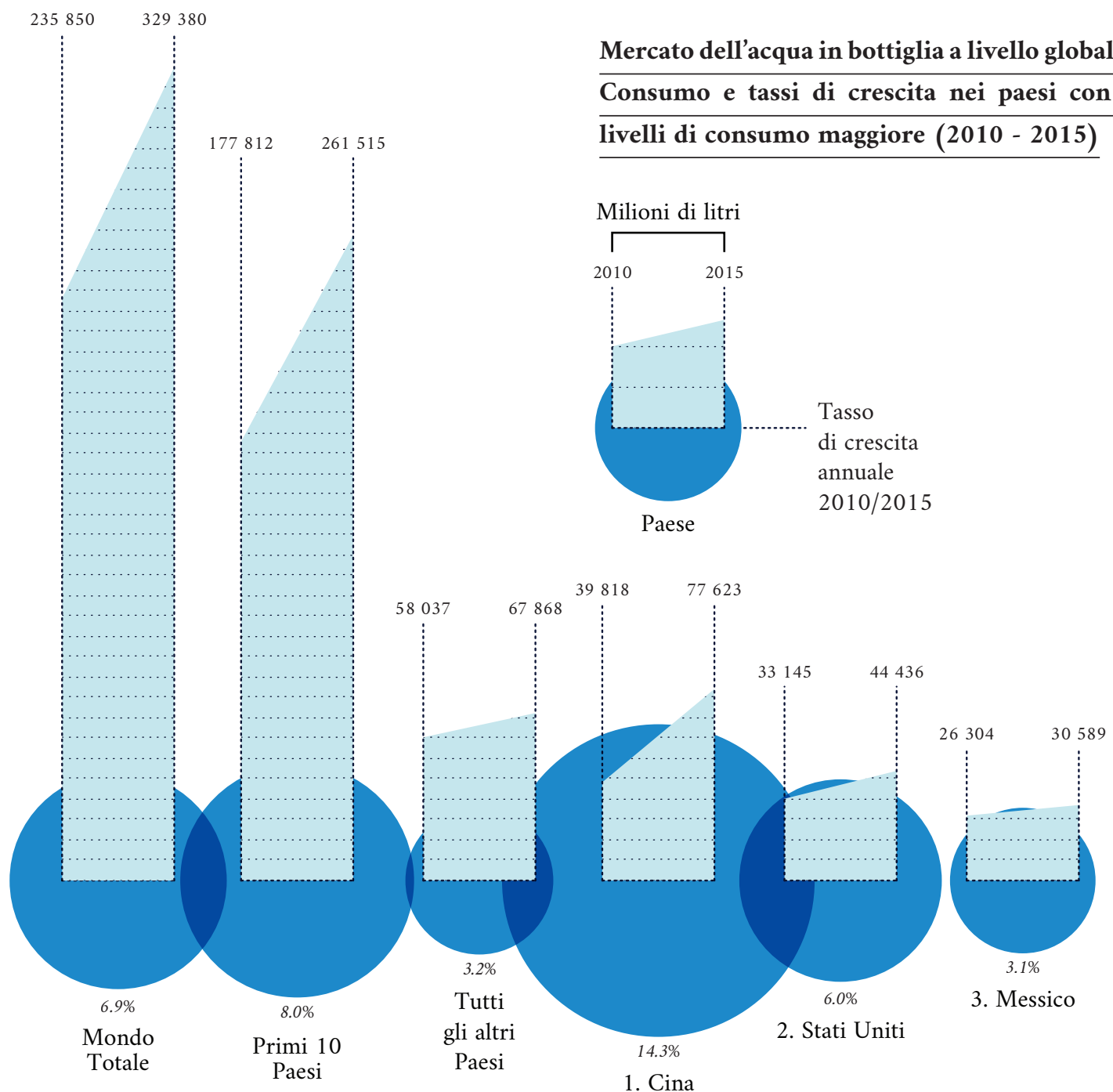
Marirosa Iannelli

Più efficienza nella gestione, maggiori vantaggi per i cittadini e ridimensionamento del settore pubblico. Questo il mantra che negli anni Novanta ha sostenuto l'ondata di privatizzazioni del settore idrico a livello globale. Un sogno neoliberista mai realizzatosi completamente. Al punto che, da diversi anni, si è assistito a una vera e propria inversione di tendenza con molte metropoli (nel 2014 erano oltre 180, secondo una ricerca del Transnational Institute e della Public Services International Research Unit) che hanno

optato per una rimunicipalizzazione della gestione idrica, visti i fallimenti gestionali dei grandi operatori privati.

Grandi città come Berlino, Parigi, Atlanta, ma anche Accra o Dar el Salaam, hanno scelto di riprendere in mano pubblica una gestione idrica troppo spesso caratterizzata da scarsi investimenti, tariffe elevate e bassa qualità del servizio. Solo in Francia oltre cinquanta municipalità hanno scelto di non rinnovare le concessioni agli operatori privati, una tendenza che sembra consolidarsi sempre più. Purtroppo anche a costi elevati: la città statunitense di Indianapolis, ad esempio, ha dovuto compensare la compagnia francese Veolia con 29 milioni di dollari dopo aver anticipatamente ritirato una concessione ventennale. Città come Tucuman o Buenos Aires sono state differite davanti a una corte arbitraria per la tutela degli investimenti, proprio per la scelta di rimunicipalizzare la gestione dell'acqua.

Una lotta, quella per il controllo dell'oro blu, che non si ferma solo alle reti idriche, ma arriva fino alle fonti, dove spesso avviene il suo imbottigliamento: solo negli Stati Uniti nel 2015 sono stati imbottigliati oltre 44 miliardi di litri di acqua, con un incremento di oltre 11 miliardi di litri dal 2010 per una spesa che supera i 14 miliardi di dollari. La quantità di acqua in bottiglia globale ha raggiunto, nel 2015, la cifra astronomica di 329 miliardi di litri.



## Mercato dell'acqua in bottiglia a livello globale.

Consumo e tassi di crescita nei paesi con i livelli di consumo maggiore (2010 - 2015)

Milioni di litri

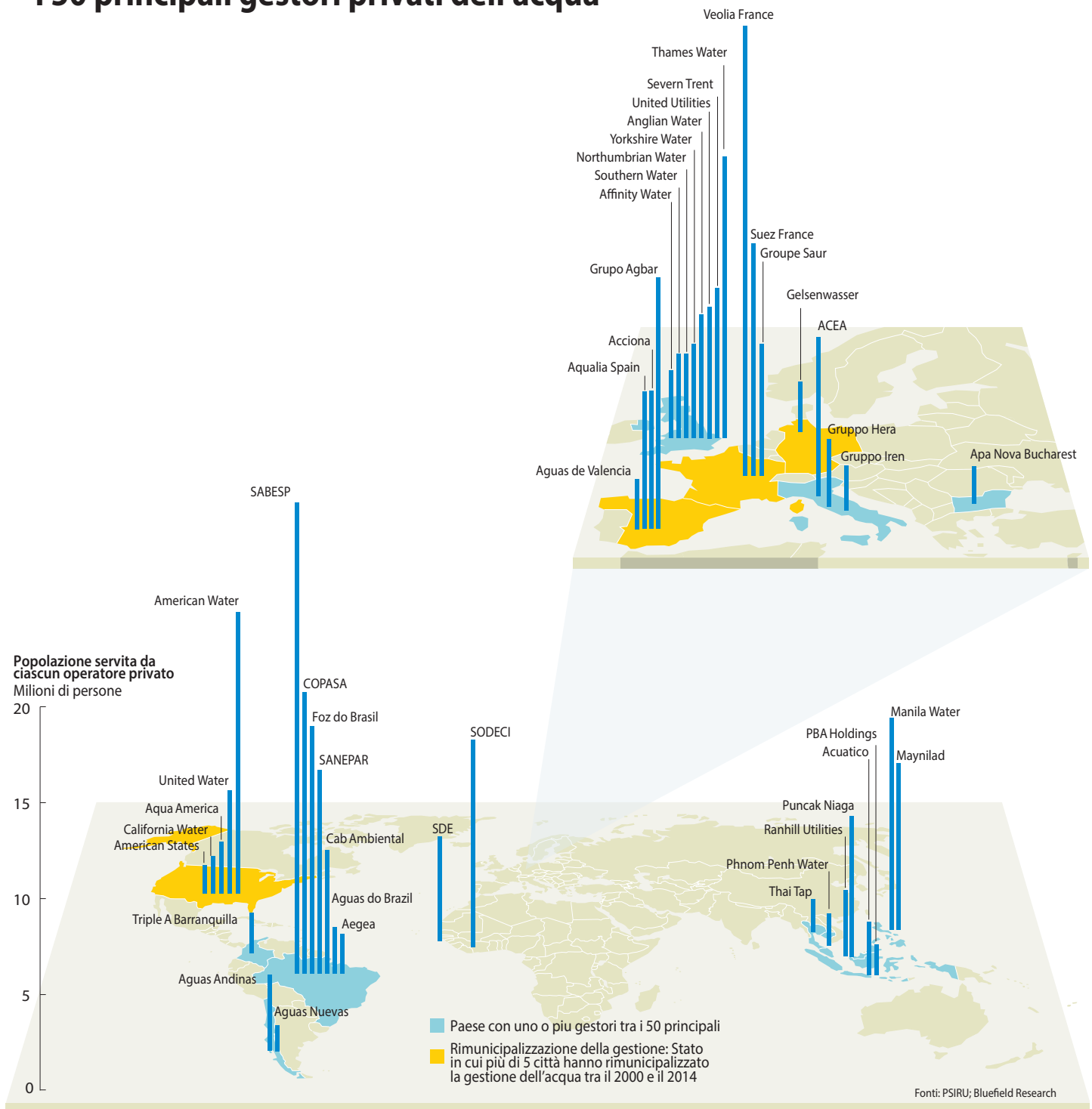
2010 2015

Tasso di crescita annuale 2010/2015

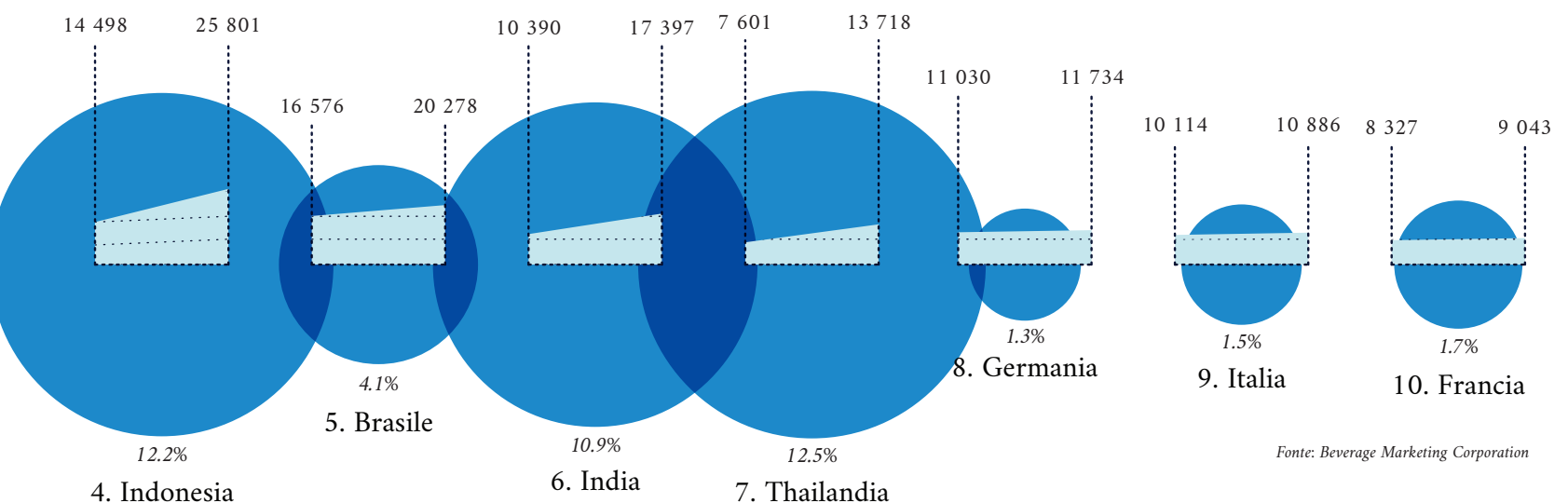
Paese



# I 50 principali gestori privati dell'acqua



PARTE I — UN MONDO D'ACQUA



# L'acqua virtuale

Quanta ne serve per produrre il cibo e i prodotti di uso quotidiano?

Marirosa Iannelli

Quando facciamo la spesa spesso si ignora quanta acqua è stata necessaria per produrre gli alimenti che tutti i giorni sono sulla tavola. Ad esempio, secondo il Water Footprint Network -una rete di organizzazioni internazionali specializzate sui consumi idrici - per la produzione di una singola mela servono 70 litri di acqua, per un pacco di pasta da mezzo kilo vengono utilizzati 780 litri di acqua, per una pizza classica ne servono 1150, per una fetta di formaggio 2500 e per una bistecca di manzo ben 4650 litri.

Tony Allan, del King's College di Londra, per definire la dipendenza idrica di ogni elemento di consumo ha teorizzato il concetto di "acqua virtuale" o acqua invisibile, ovvero il quantitativo di acqua che si necessita per la produzione e il commercio di un determinato bene, siano prodotti agricoli, alimenti, beni ordinari o straordinari.

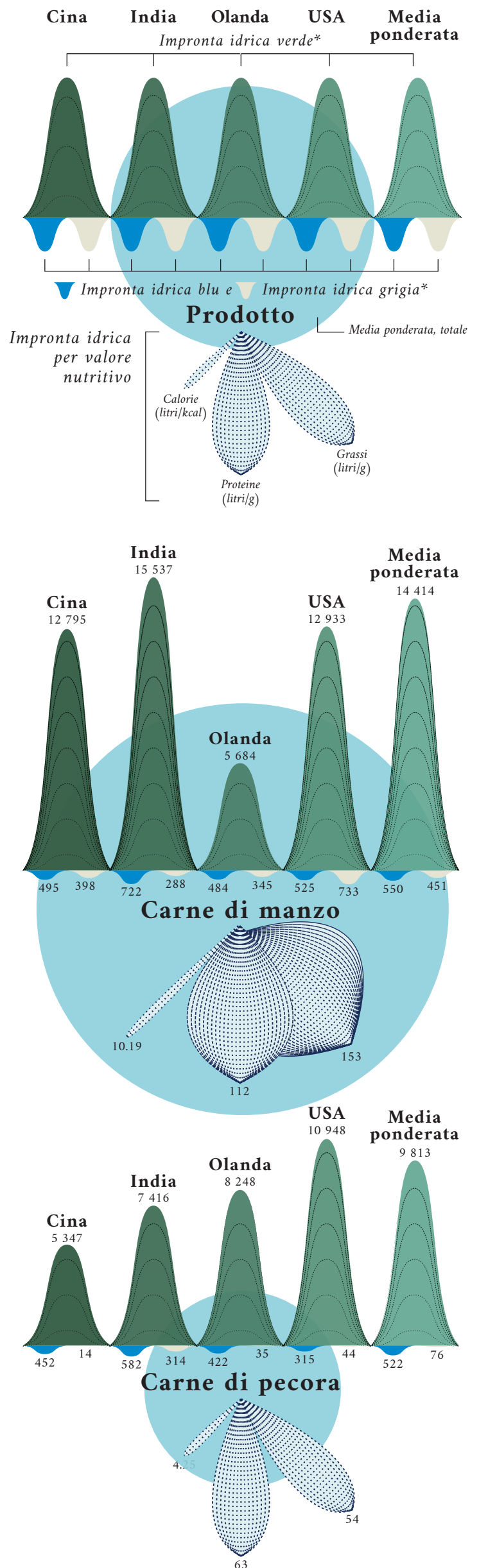
Sebbene alcuni prodotti industriali come la carta per i quaderni o il cotone per gli indumenti abbiano una necessità elevata di acqua (100 litri per 1 kg di carta nuova, solo 2 litri per un 1 kg di carta riciclata e ben 11.000 litri per 1 kg di cotone tessile), il 90% dell'acqua che consumiamo è incorporata nel cibo che mangiamo, poiché la coltivazione e l'allevamento ne richiedono grandi quantità, così come la raccolta, la conservazione e il trasporto degli alimenti che necessitano anch'essi di acqua per la produzione di combustibili e di packaging.

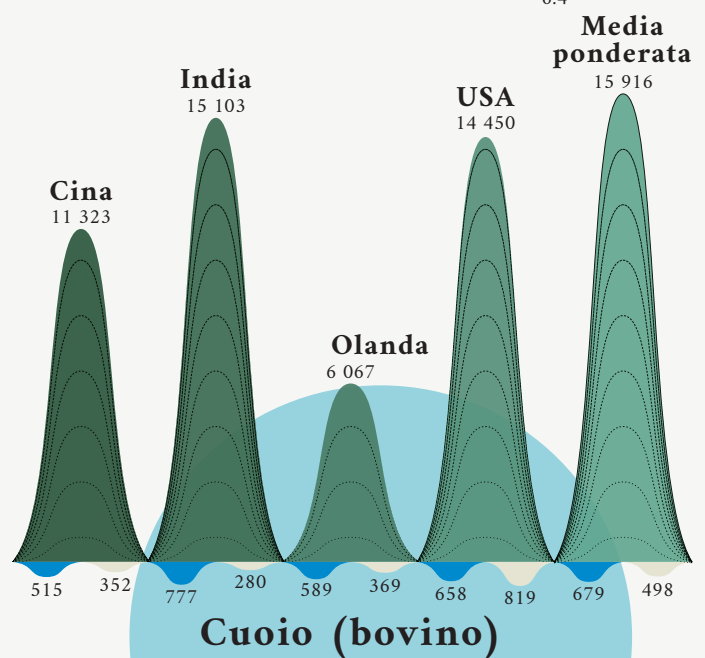
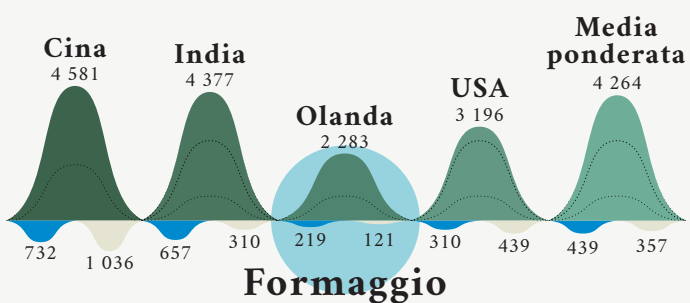
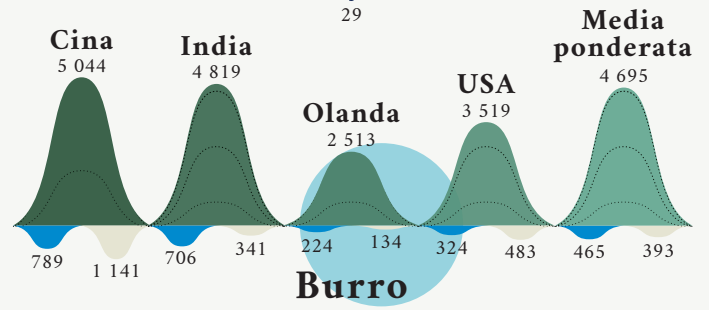
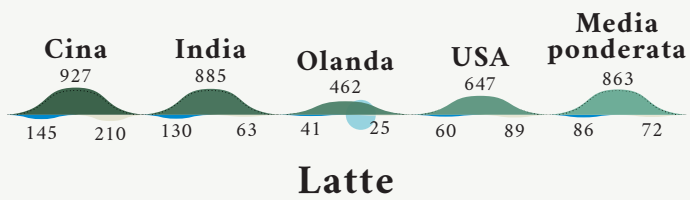
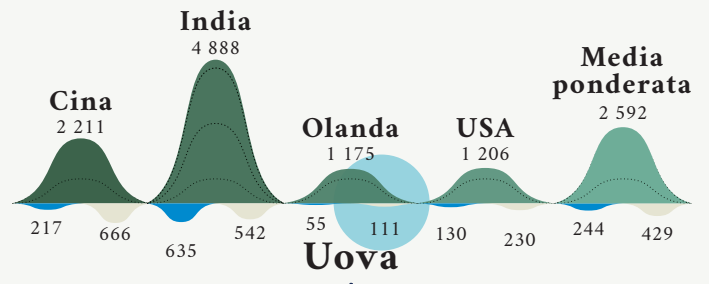
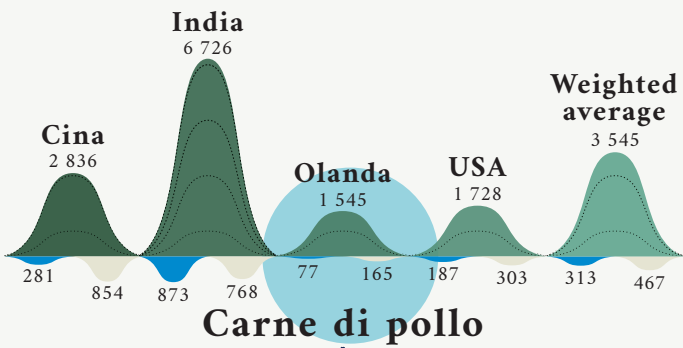
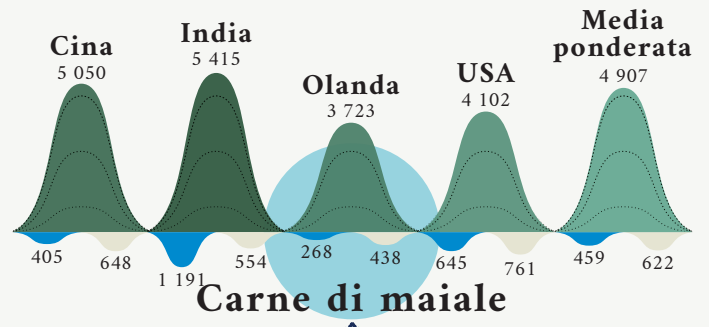
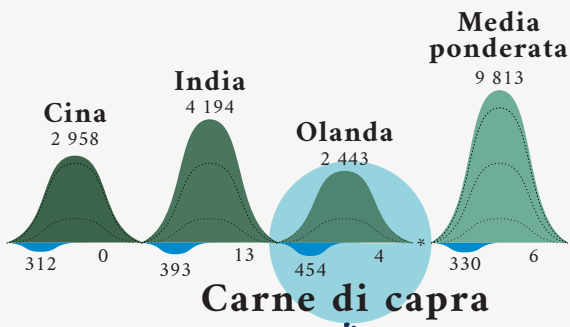
Per pesare accuratamente l'acqua virtuale, Arjen Hoekstra, presidente del comitato del Water Footprint Network, ha introdotto la misura dell'impronta idrica, in inglese *waterfootprint*, con cui è possibile calcolare il consumo di acqua dolce prelevata da fiumi, laghi e falde acquifere (acque superficiali e sotterranee), includendo l'uso diretto e indiretto di acqua da parte di un consumatore o di un produttore, l'utilizzo nei settori agricolo, industriale e domestico e l'acqua delle precipitazioni piovose utilizzata in agricoltura.

Dal 2008 l'impronta idrica è stata riconosciuta dalla comunità scientifica come analoga all'impronta ecologica, un indicatore utilizzato per valutare il consumo umano di risorse naturali rispetto alla capacità della Terra di rigenerarle.

\*Blu: si riferisce al prelievo di acque superficiali e sotterranee destinate ad un utilizzo per scopi agricoli, domestici e industriali. Verde: è il volume di acqua piovana che non contribuisce al ruscellamento superficiale. Grigia: rappresenta il volume di acqua inquinata.

## Impronta idrica dei prodotti. Confronto tra nazioni (m<sup>3</sup>/ton)





# Water Wars

I conflitti combattuti per l'acqua saranno la piaga del XXI secolo

Emanuele Bompan

Cosa succede quando l'acqua inizia a scarseggiare? La prima conseguenza è il crollo della produzione di derrate alimentari, come il grano o il riso. Cambiamento climatico, watergrabbing, infrastrutture carenti, aumento dei prezzi a causa delle privatizzazioni, competizione con altri settori (es. produzione di elettricità da fonti fossili): le cause sono molteplici. Ma la conseguenza è sempre una: conflitto. Gli accademici le definiscono "water wars", guerre e conflitti combattuti per l'acqua o per la mancanza di questa, legata in particolare all'agricoltura.

Gli esempi abbondano nelle cronache.

Dalla siccità in Siria, che ha contribuito a esacerbare uno dei peggiori conflitti degli ultimi 50 anni, fino alla siccità globale del 2016 che ha aggiunto 50 milioni di persone nella lista della popolazione colpita da "fame estrema", dalla tragedia in Sud Sudan di inizio 2017 alle proteste in Bolivia e Cile per le privatizzazioni.

In alcuni casi questi conflitti possono diventare tensioni internazionali. Uno dei punti più "caldi" è l'Hindu che alimenta il settore agricolo ed energetico di due nemici di lunga data, India e Pakistan. Il fortissimo prelievo agricolo ha spesso scatenato dure invettive politiche da entrambe le parti, senza – per ora – dare luogo ad un'escalation vera e propria. Le grandi opere idrogeologiche spesso creano tensioni, come la Grand Renaissance Dam, costruita in Etiopia, che ha spinto il governo egiziano a minacciare ritorsioni nel caso si fosse verificata una forte diminuzione del regime idrico del Nilo e una diminuzione dei sedimenti ricchi di nutrienti fondamentali per l'agricoltura.

In altri casi la deviazione o sbarramento di corsi fluviali ha decimato la pesca in acqua dolce, creando tensioni tra nazioni. Come sta accadendo lungo il corso del Mekong o del Brahmaputra, dove sempre più frequentemente si verificano violenti scambi tra le ambasciate Vietnamite.

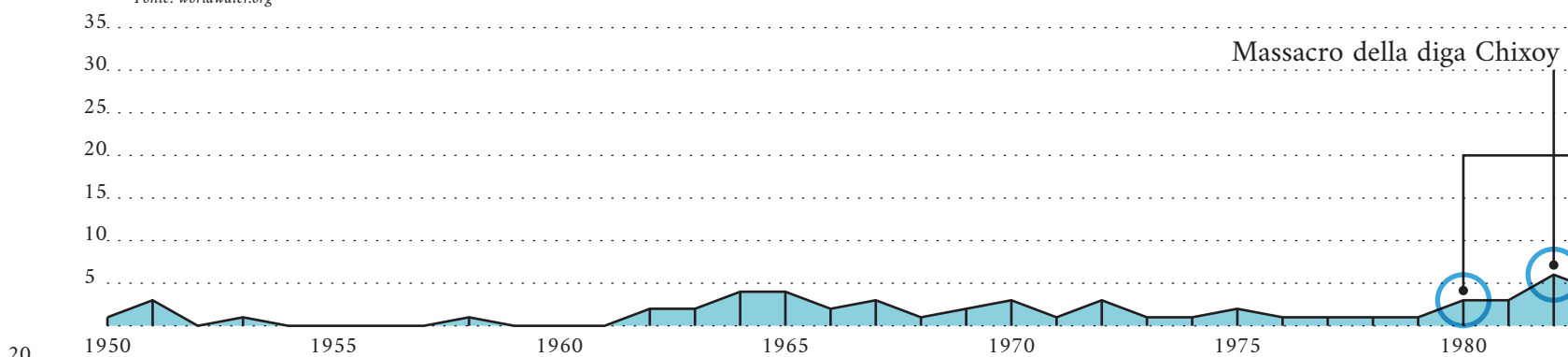
Tensioni che diventeranno sempre più crescenti, all'aumentare della popolazione globale.

## Acqua, sicurezza alimentare e conflitti

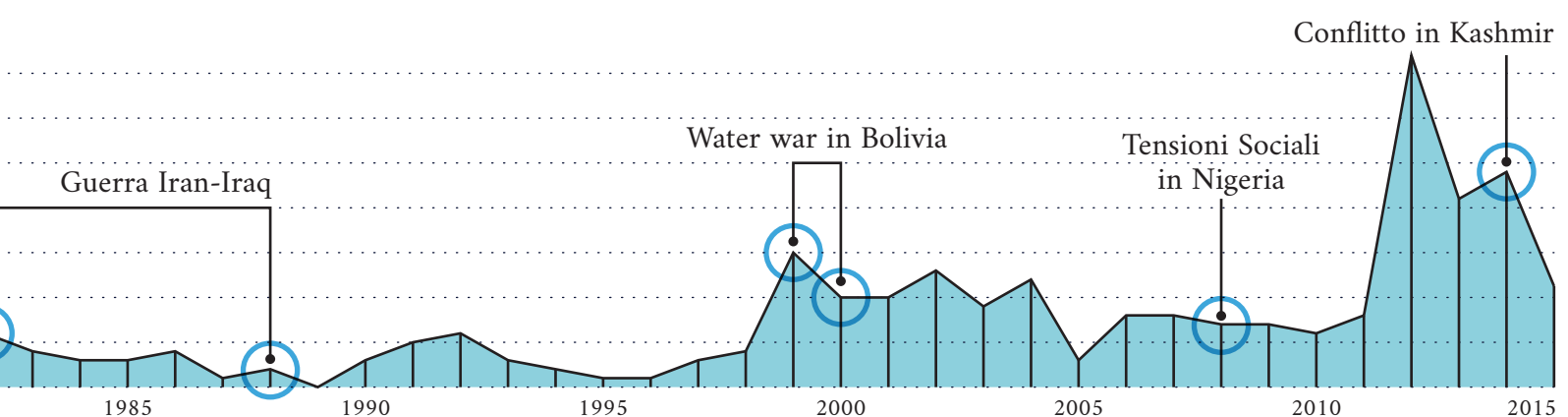


### Cronologia dei conflitti d'acqua (1950-2015)

Fonte: worldwater.org







# Una goccia elettrica

La produzione di energia idroelettrica, il consumo idrico legato alle fonti fossili. Tra rischi e opportunità.

*Emanuele Bompan*

L'acqua nel settore energetico viene impiegata principalmente in due settori: quello idroelettrico e per la produzione di energia elettrica da fonti fossili e nucleare.

L'idroelettrico oggi produce il 16,4 per cento dell'energia mondiale per un totale di 1064 GW installata al 2016, grazie a 57mila dighe di varie dimensioni, da quelle colossali ai piccoli sbarramenti e a nuovi impianti di "micro-idroelettrico". Sebbene l'energia che sfrutta la forza dell'acqua costituisce il 70% circa del mix di energie rinnovabili e garantisce una quantità di emissioni complessive inferiori alle centrali a fonti fossili, gli impatti complessivi non sono sempre positivi. Specie quando le dighe non sono pianificate con attenzione agli impatti ambientali. Tra gli effetti negati si includono l'estinzione di numerosi animali acquatici, la distruzione di aree umide e foreste, il blocco del flusso dei detriti, il trasferimento forzato di migliaia di persone.

In Nord America molte dighe costruite fino agli anni Ottanta sono oggi in fase di demolizione a causa degli impatti che causano su specie come il salmone, magari sostituite con dighe più moderne che non richiedono la realizzazione di bacini di larga scala. Ma nel resto del mondo la costruzione continua (si veda la sezione "Mega-dighe").

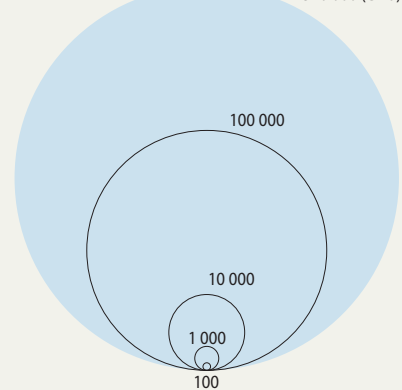
Altrettanto impattante è il prelievo idrico, la produzione

## L'acqua per l'energia idroelettrica



Capacità di generazione installata  
Megawatts

320 000 (Cina)



● Capacità di generazione totale, 2016

● Capacità di generazione aggiunta tra il 2014 e il 2016

+28% Crescita della potenza installata tra 2014 e 2016

Fonte: International Hydropower Association, Status Report 2016

energetica e carburanti da fonti fossili (più nucleare), stimato intorno a 583 mmc - miliardi di metri cubi (il 15% del totale dell'acqua estratta). Di questa ingente quantità ben 66 mmc vengono consumate, non tornando alla fonte di approvvigionamento. Secondo l'Agenzia Internazionale per l'energia il prelievo dovrebbe aumentare del 20% e il consumo dell'85% al



2035. Questo trend è dovuto alla realizzazione di nuove centrali che prelevano meno acqua, ma ne consumano di più per unità di elettricità prodotta.

La scarsità idrica potrebbe portare a pericolosi black-out energetici. Un esempio? Nel 2012, in India, 620 milioni di persone rimasero senza elettricità. Alla base

una tempesta perfetta dovuta all'innalzamento del prelievo idrico per l'agricoltura, aumento dei consumi energetici per raffreddamento e per alimentare le pompe e infrastrutture energetiche rimaste senza acqua per il raffreddamento. Un esempio dei rischi che correranno sempre più spesso i paesi affetti da scarsità d'acqua e fortemente dipendenti dalle fonti fossili.

# Land e Water Grabbing

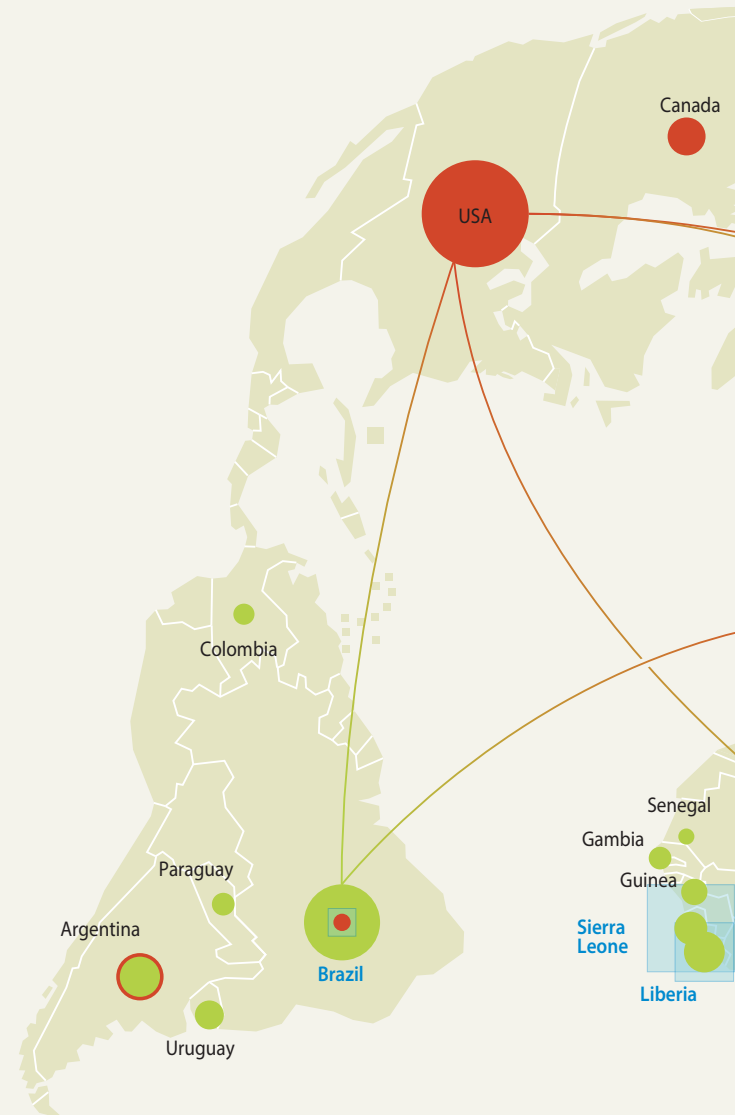
La terra e l'acqua usurpata agli abitanti di un territorio, un fenomeno connesso

*Marirosa Iannelli*

Negli ultimi anni vari attori, dai Governi alle grandi aziende nazionali e straniere, al settore della finanza, hanno dato il via ad una effettiva appropriazione su scala mondiale dei terreni agricoli, in particolare nei Paesi in via di sviluppo. Questo processo è caratterizzato da investimenti su larga scala per lo sviluppo rurale, che spesso vanno a scarso beneficio delle popolazioni, favorendo invece stakeholder delle grandi corporation dell'agrobusiness. Di fatto è una nuova corsa all'accaparramento di terra, meglio conosciuto come land grabbing che coinvolge almeno 62 Paesi grabbed e 41 Paesi grabbers per cui l'accesso, l'uso e il diritto alla terra vengono controllati e gestiti in maniera impropria, provocando effetti negativi sui diritti umani, sulla sicurezza alimentare locale, sui mezzi di sussistenza rurali e sui territori. In relazione all'accaparramento della terra e delle risorse energetiche, una delle più rilevanti forme di appropriazione è quella dell'acqua, finalizzata a "dissetare" le mega proprietà acquisite.

Secondo lo studio del Transnational Institute, "The Global Water Grab" con l'espressione water grabbing, o "accaparramento dell'acqua", ci si riferisce a situazioni in cui attori potenti – pubblici o privati- sono in grado di prendere il controllo o deviare a proprio vantaggio risorse idriche preziose, sottraendole a comunità locali

## La terra sottratta che porta via l'acqua



Fonte: Rulli, M., C., et al., Global land and water grabbing, PNAS, June 2013

la cui sussistenza si basa proprio su quelle stesse risorse e quegli stessi ecosistemi che vengono depredati.

Analizzando la relazione tra land e water grabbing vediamo che i Paesi maggiormente colpiti sono il Gabon, la Repubblica Democratica del Congo, il Sudan /Sud Sudan, rispettivamente con 4.450, 2.380 e 1.850 mq di acqua pro capite sottratta annualmente attraverso l'acquisizione di terre.

Da bene comune liberamente accessibile l'acqua si



trasforma in bene privato per cui bisogna negoziare ed essere disposti a pagare. I diritti di sfruttamento o concessione vengono commercializzati e scambiati sui mercati finanziari, come avviene in Cile dove è letteralmente possibile acquistare i fiumi o le sorgenti o in Indonesia, Brasile e Filippine, le nazioni con più migliaia di ettari di terre cedute al di fuori del continente africano.

Dopo i processi di mercificazione (passaggio da bene

comune a bene economico), di liberalizzazione e privatizzazione (apertura al mercato e alle imprese private della gestione), la finanziarizzazione punta alla trasformazione di una risorsa naturale liberamente fruibile, in asset finanziari, che possono essere scambiate nelle principali piazze azionarie globali. Ecco perché il water grabbing rappresenta uno dei processi più diffusi di appropriazione, privatizzazione, depauperamento, commercializzazione e finanziarizzazione di terreni, risorse idriche e risorse naturali.

# Trans-boundary waters

Gestione dell'acqua nei grandi bacini transnazionali. I casi di Cina, Africa Australe, Himalaya

*Emanuele Bompan*

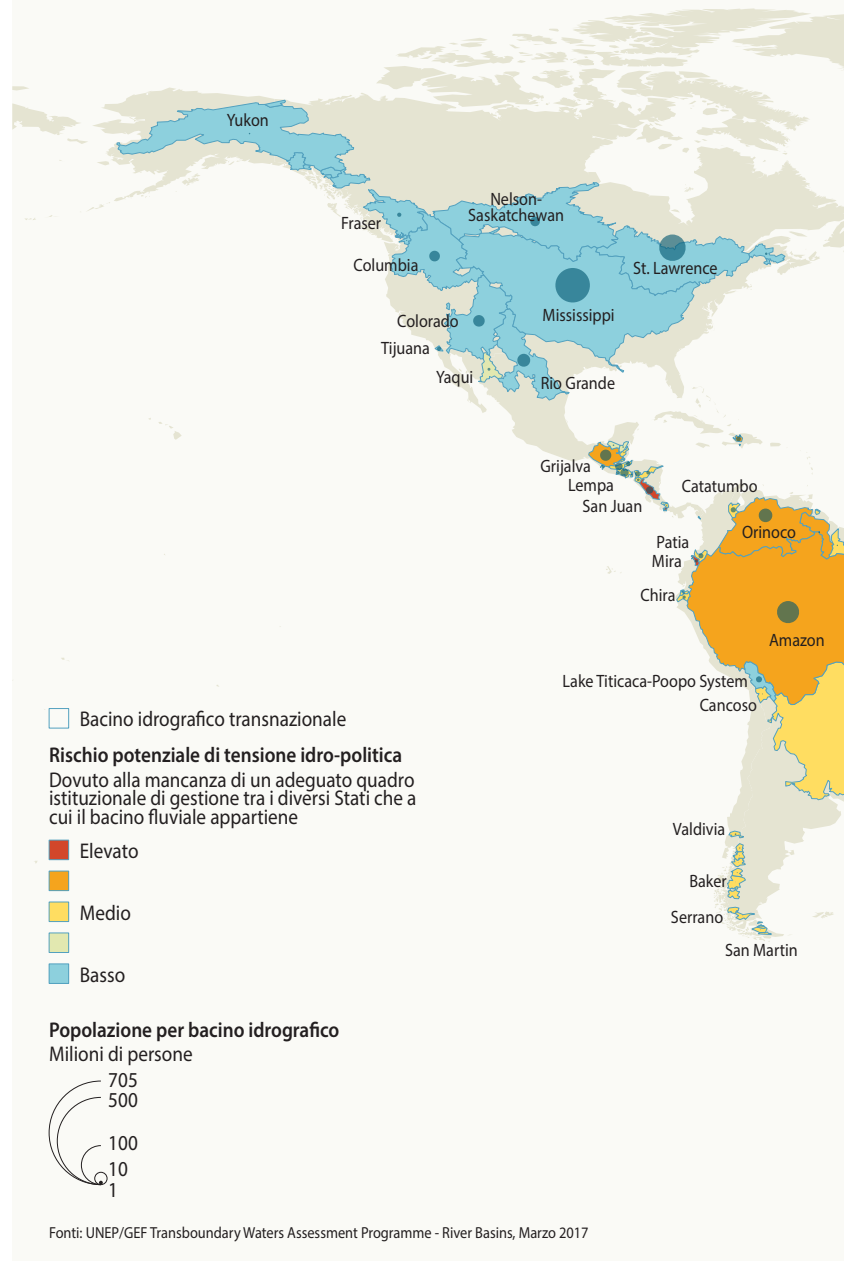
L'acqua è un elemento globale, che non conosce i confini degli stati-nazione. Eppure, sempre di più, gli stati competono per lo sfruttamento delle risorse idriche.

Circa il 40% della popolazione vive lungo fiumi e bacini idrici che appartengono a due o più paesi. Allargando lo sguardo, circa cinque miliardi di persone vivono in paesi che condividono acqua oltre frontiera. I 276 laghi e bacini transnazionali coprono la metà delle acque di superficie, e sono fonte del 60% dell'acqua dolce. Inoltre due miliardi di persone condividono circa 300 sistemi acquiferi transfrontalieri.

Il sovra-sfruttamento intensivo dei sistemi acquiferi da parte di uno stato può portare a impatti importanti, di scala regionale, come l'esaurimento delle acque sotterranee, l'intrusione di acqua salata nelle zone dei delta fluviali (diminuisce l'acqua dolce che ferma quella marina) e la mobilitazione di sostanze tossiche come l'arsenico e fluoro può contaminare falde acquifere anche di grandi dimensioni.

Per questo, sostiene UN-Water, il corpo di

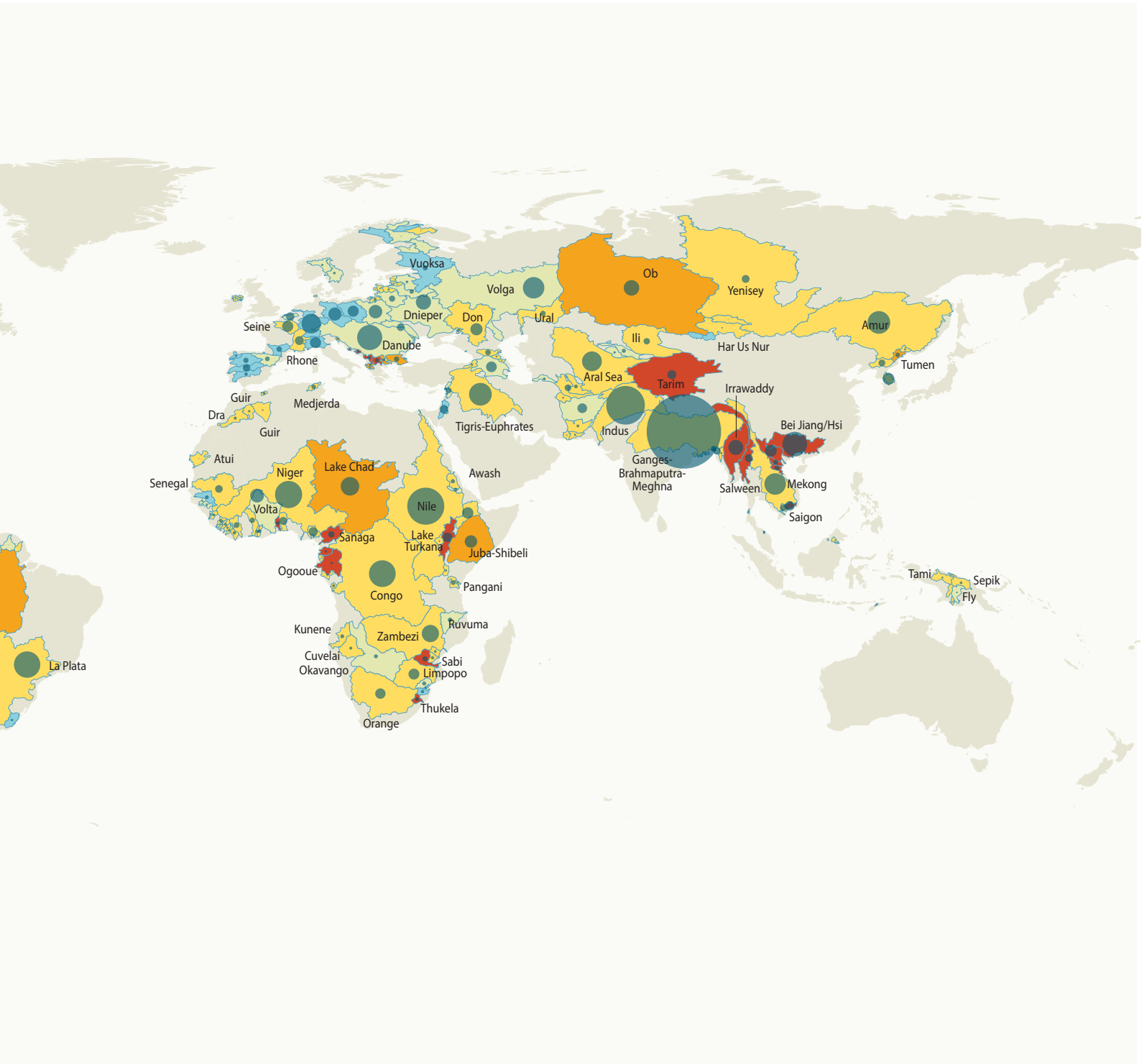
## Tensioni idropolitiche Rischio di tensioni politiche nei bacini fluviali transnazionali



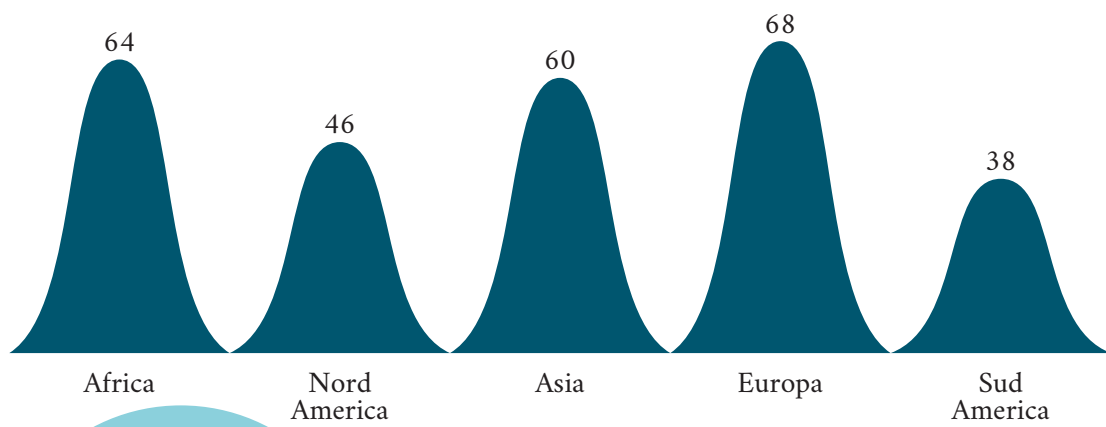
coordinamento inter-agenzia delle Nazioni Unite, i bacini condivisi, che sono una potenziale fonte di conflitti, anche militari, devono essere gestiti in modo cooperativo, attraverso una gestione ragionata ed efficiente.

Dal 1948 a oggi le Nazioni Unite hanno registrato 37 incidenti che hanno portato a conflitti aperti legati all'acqua, mentre nello stesso periodo 295 accordi internazionali multilaterali sulla gestione idrica sono stati stipulati tra la parti, garantendo la pace e la collaborazione. Uno degli strumenti di diritto internazionale più efficace è la "Convenzione delle Nazioni Unite sui corsi d'acqua internazionali", siglata nel 1997. Purtroppo a oggi solo 39 stati l'hanno ratificata. Sono rimasti fuori anche Cina e Usa. Nel sud-est asiatico l'unico stato ad averla firmata è il Vietnam, nel 2014. Per garantire un futuro di gestione sostenibile dell'acqua, rafforzare la cooperazione tra stati è fondamentale, con nuove intese multilaterali, aggiornando gli accordi esistenti – spesso troppo settoriali e poco olistici – e favorendo lo scambio d'informazioni in maniera trasparente e armonica.

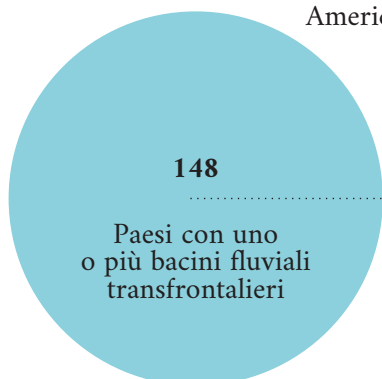




**Bacini fluviali transnazionali nel mondo**



**Dati globali**

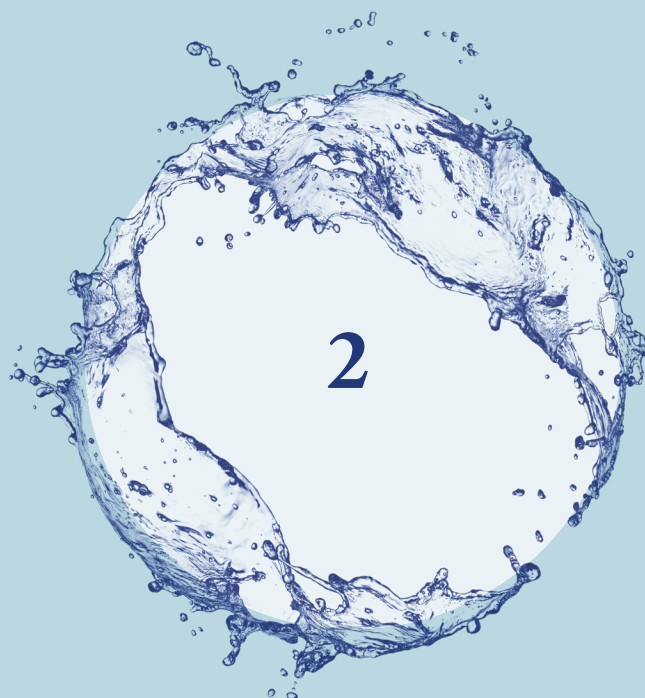


Fonte: unwater.org





# PARTE SECONDA



UNO SGUARDO  
DA VICINO

# L'Acqua in Italia

Un bene comune  
come progetto politico

*Emanuele Bompan*

L'Italia ha svolto un ruolo trainante, riconosciuto a livello mondiale, in tema di gestione, utilizzo, accessibilità e politiche pubbliche sull'acqua. Sia dal punto di vista tecnico, con grandi eccellenze nella gestione ed erogazione dei servizi che dal punto ideale. Come notato dal professore Ugo Mattei (Università di Torino) «la massiccia campagna di mobilitazione messicana "Agua para todos, agua por la vida" sta lavorando a una riforma del servizio idrico integrato ispirata espressamente alla proposta di iniziativa popolare italiana del 2005».

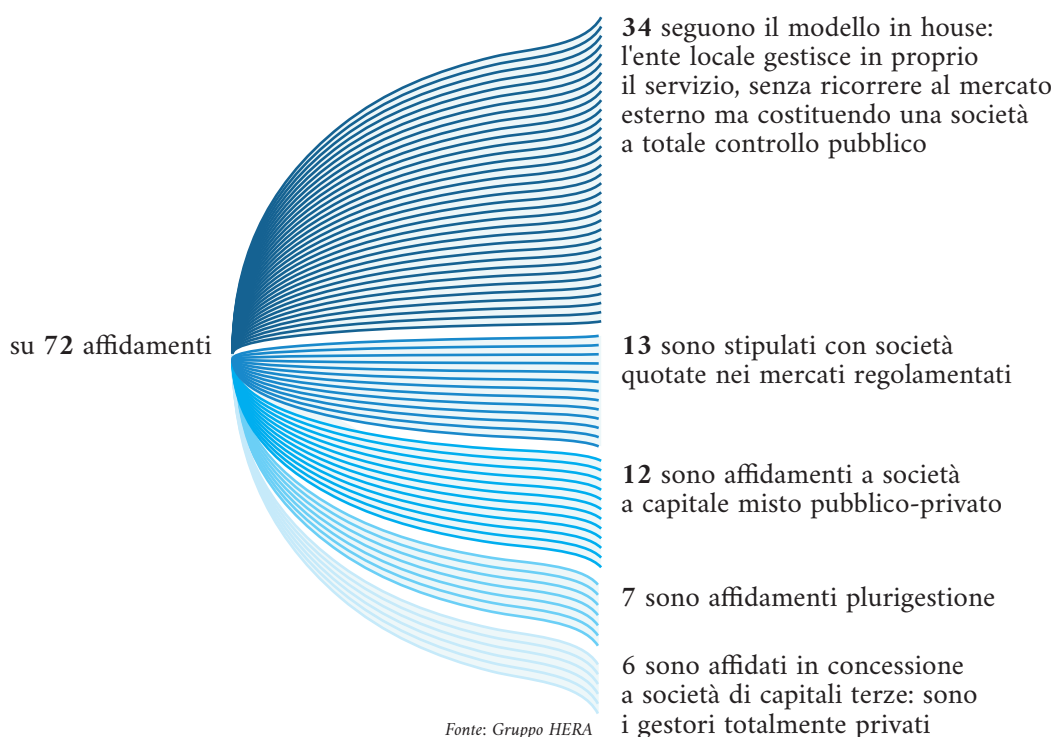
Questo ruolo di leadership internazionale dell'Italia è stato conquistato grazie al lavoro di alcuni soggetti illuminati e di un ampio lavoro di cittadinanza attiva che ha ribadito che "l'acqua è un bene comune", attraverso un referendum nel 2011 in cui 27 milioni di italiani hanno votato a favore.

La nozione giuridica di bene comune è stata elaborata per la prima volta nel 2007 dalla Commissione Rodotà istituita dal Governo Prodi per riformare il Codice Civile in materia di beni pubblici. Un tema ancora aperto. La gestione pubblica in chiave di beni comuni è stata per ora sperimentata a Napoli. Il testo della Commissione Rodotà non è divenuto legge ma è penetrato in innumerevoli regolamentazioni locali volte a garantire accesso e buon governo della risorsa idrica.

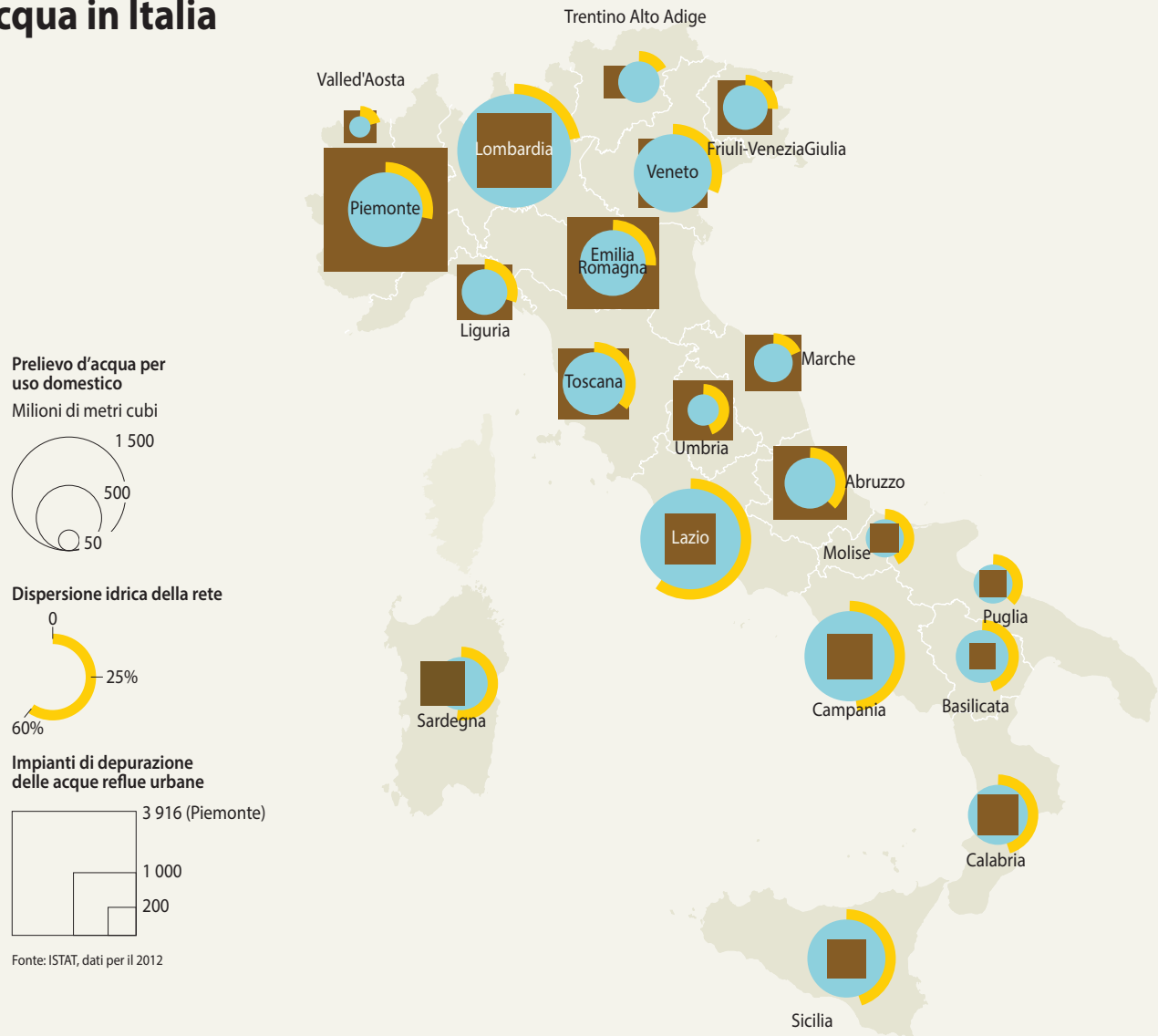
Nel regime giuridico attuale nazionale l'acqua resta un servizio pubblico locale di interesse economico generale, per cui viene garantito il diritto a un quantitativo minimo vitale di acqua pro-capite (massimo 50 litri giornalieri, anche in caso di morosità). Dall'altro, per l'affidamento del servizio idrico integrato non è prioritario rivolgersi a società pubbliche. La novità che sta emergendo è la concorrenzialità delle società a capitale pubblico partecipate dagli Enti Locali che stanno dimostrando una grande vitalità e innovazione rispetto i soggetti puramente privati.

Nel paese perdura una scarsa fiducia dell'acqua di casa propria. Secondo l'Istat un italiano su tre non beve l'acqua del rubinetto. Secondo una ricerca di Altroconsumo del 2015, realizzata prelevando 35 campioni di acqua dalle fontanelle pubbliche in tutti i capoluoghi di regione e in altri centri particolarmente popolosi, emerge che in Italia l'acqua del rubinetto è buona e di alta qualità. In vetta alla classifica: Aosta, Ancona, Caserta, Perugia. Come sconfinare questa poca fiducia? A breve l'Italia dovrà recepire la Direttiva Europea 2015/1787 per i Piani di Sicurezza Idrica (Water Security Plan), un sistema di controllo olistico, che dovrebbe ulteriormente certificare la bontà dell'acqua italiana. E rassicurare tutti i consumatori.

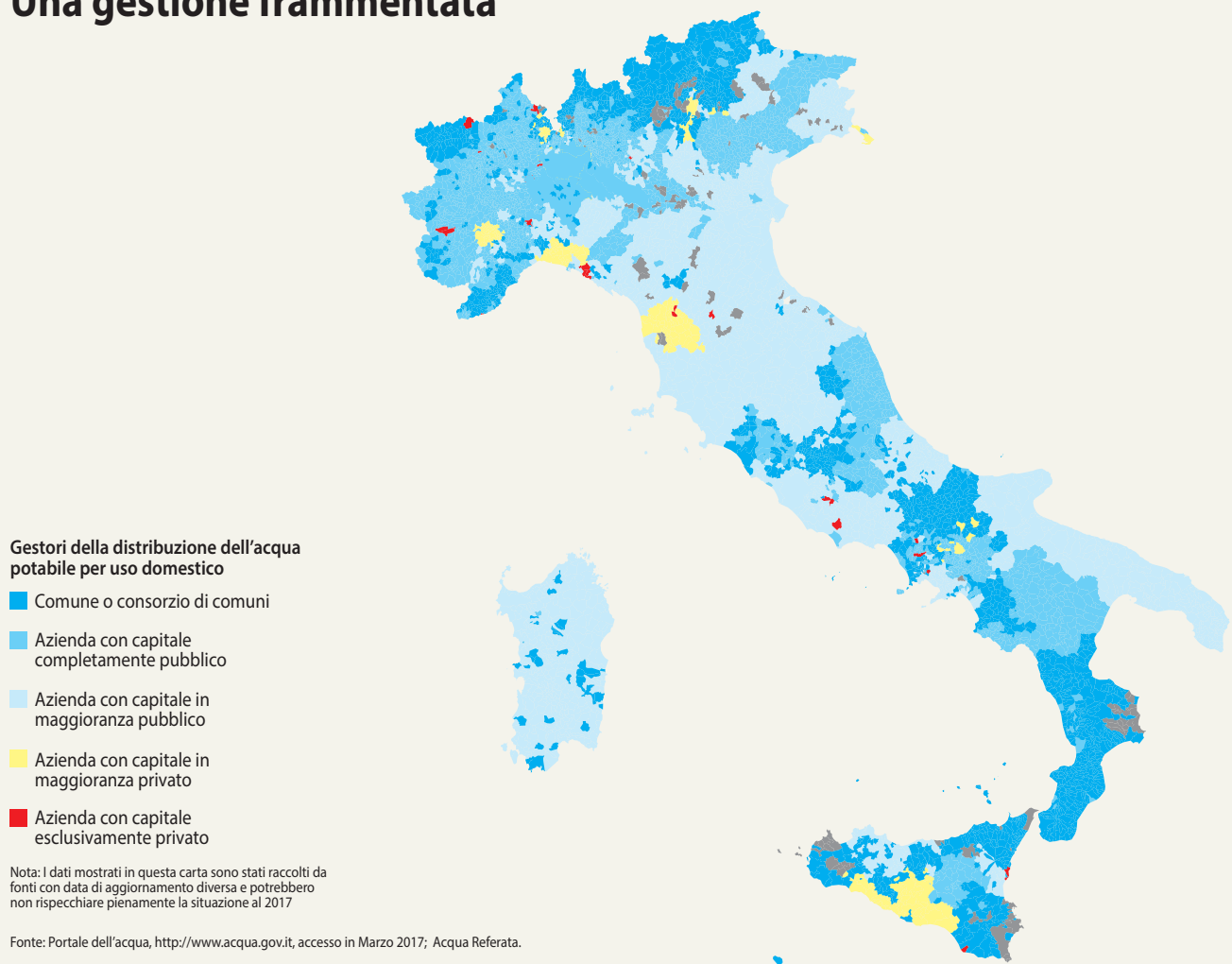
## Gestione dell'acqua in Italia: le diverse tipologie di affidamento



# L'acqua in Italia



## Una gestione frammentata



# Africa australe, l'acqua contesa

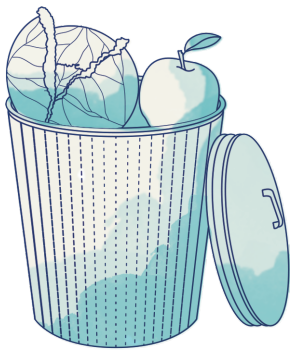
Alla ricerca dello sviluppo sostenibile in una regione fortemente colpita dal cambiamento climatico

Marirosa Iannelli

L'Africa Australe è considerata tra le principali regioni emergenti del continente africano. La progressiva democratizzazione, la difficoltosa ma decisa uscita dalla segregazione razziale, uno sviluppo prepotente dell'industria estrattiva, energetica e dell'agricoltura, in particolare in Sudafrica e Swaziland, hanno fatto entrare la regione nel gruppo dei Paesi emergenti, assieme a Cina e India. Numerose rimangono però le contraddizioni.

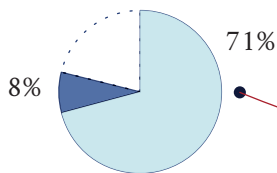
L'aumentato utilizzo delle risorse naturali, in particolar modo dell'acqua, per sostenere l'industrializzazione e il settore estrattivo, l'eccessiva dipendenza dai mercati esteri per alcuni prodotti alimentari a viso di un'agricoltura poco pianificata e fortemente inficiata dagli effetti del cambiamento climatico, sta facendo crescere il problema della sicurezza alimentare, impedendo a milioni di persone di avere un adeguato accesso al cibo, ad acqua pulita e determinando rivolte e migrazioni interne.

## Implicazioni energetiche

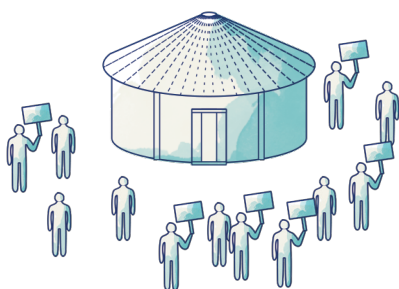


L'energia sprecata ogni anno in Sud Africa per la produzione di cibo che non viene consumato è stimata essere sufficiente ad alimentare la città di Johannesburg per circa 16 settimane

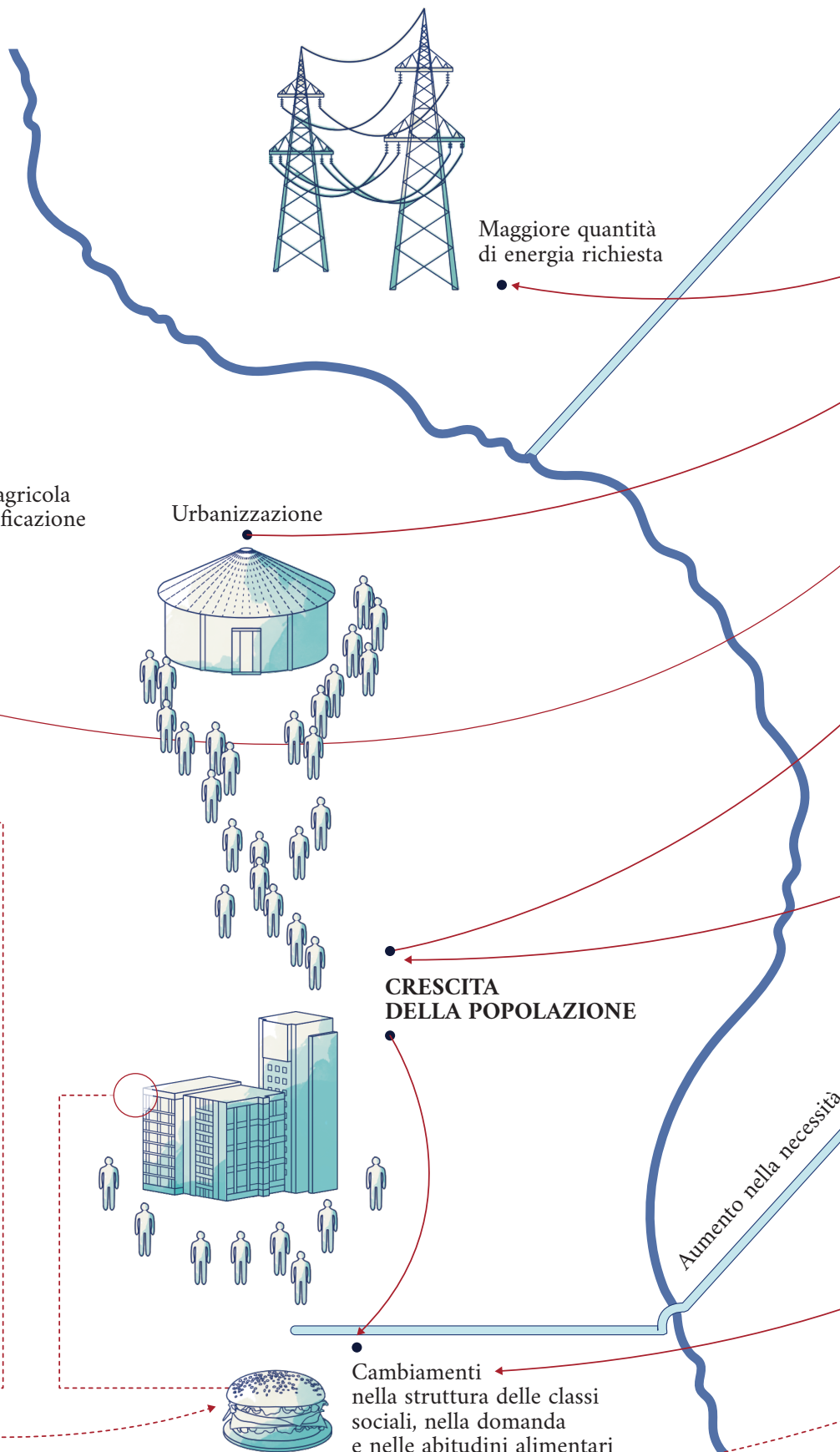
L'80% della crescita prevista nella produzione agricola nei paesi in via di sviluppo arriverà dall'intensificazione dei raccolti e delle colture



### CASO STUDIO



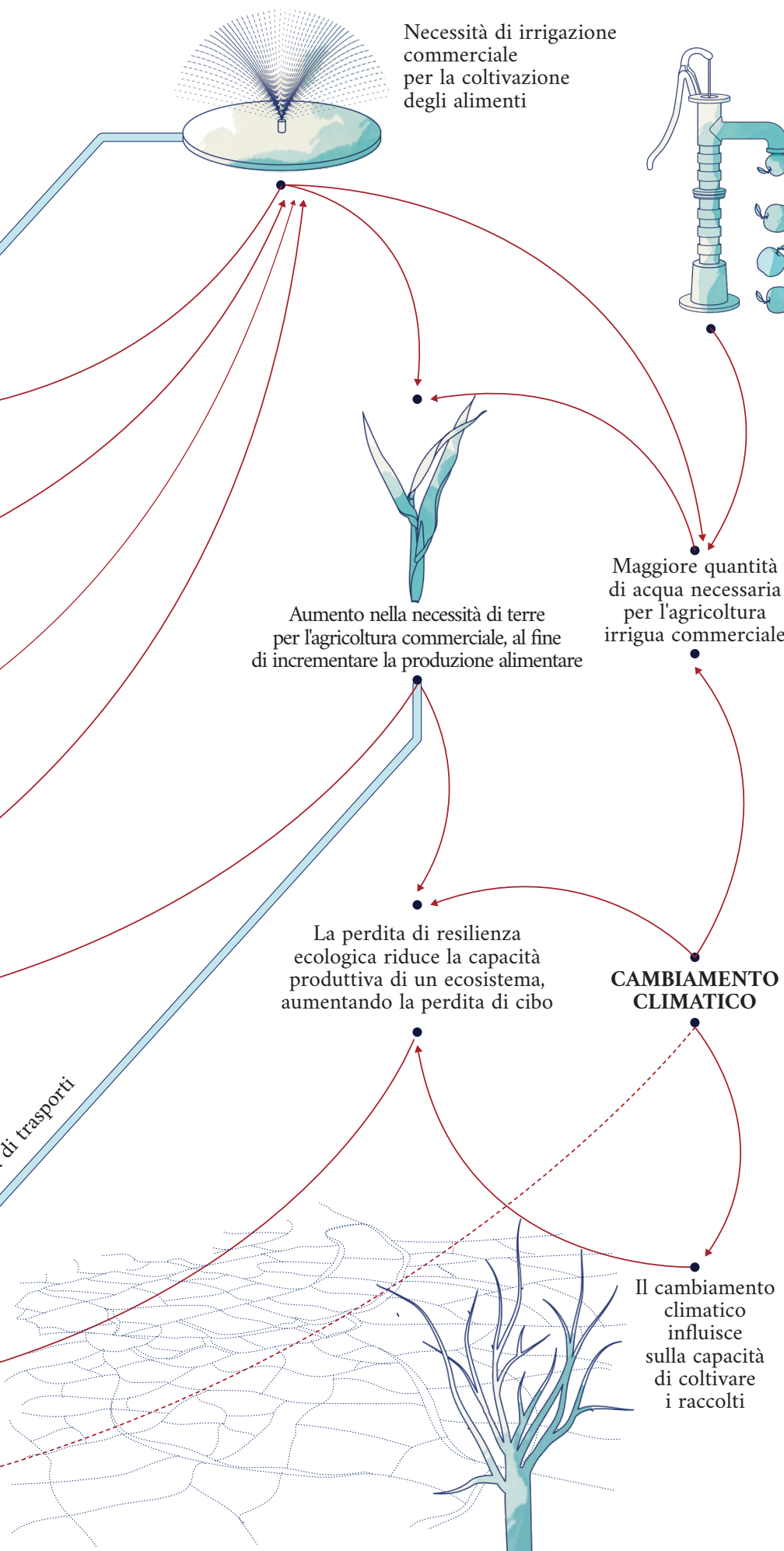
In Sudafrica, studiosi hanno collegato i disordini sociali negli insediamenti informali, nel settore minerario e tra i lavoratori agricoli negli ultimi anni all'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari a livello mondiale. Le rivolte minerarie del Sud Africa nell'agosto 2012 sono coincise con i prezzi record per il mais e altri prodotti alimentari di base. I disordini xenofobi del 2008, che sono coincisi con le rivolte per il cibo in tutto il mondo, sono stati attribuiti alla rabbia nei confronti degli stranieri che competono per le risorse limitate - il tutto probabilmente esacerbato dall'aumento dei prezzi alimentari.



Quasi un terzo del cibo disponibile viene sprecato o perso all'interno della catena di produzione: 10 milioni di tonnellate di alimenti, su una disponibilità di oltre 31 milioni, non raggiungono le popolazioni. Uno spreco che significa anche consumo di acqua, con un quinto delle riserve idriche utilizzate per produrre prodotti alimentari che non verranno mai distribuiti. Tutto questo a fronte di un clima sempre più imprevedibile, che comporterà aumenti della temperatura media oltre il grado centigrado per i prossimi dieci anni (con un rischio di +4°C entro il 2050 nelle stime peggiori) e con impatti pesanti sulla piovosità (fino al 15% in meno entro i prossimi 30 anni).

Basta calcolare che una diminuzione del 10% del regime pluviale corrisponde un taglio del 4% della produzione di mais.

Infine anche la disponibilità di suolo dovuta a desertificazione e degradazione, è in calo. Solo il 13% della terra è arabile e di questa solo il 3% viene considerata altamente produttiva. Se la regione non si avvia a breve verso un'agricoltura più sostenibile e un uso dell'acqua più responsabile, il guadagnato ingresso nel club dei paesi emergenti potrebbe essere revocato, e l'insicurezza sociale aumentare notevolmente.



### Implicazioni d'acqua

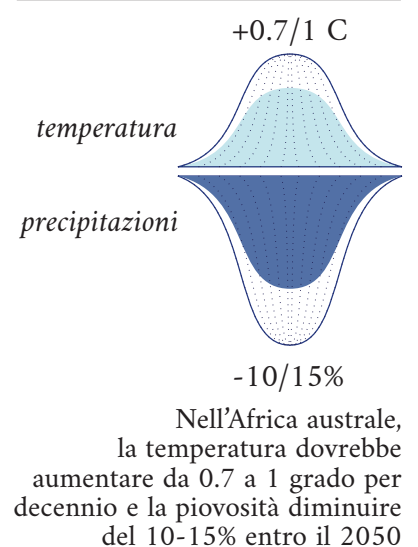
Circa **1.7 chilometri cubi di acqua** vengono estratti da acque sotterranee e superficiali per produrre il cibo che viene poi sprecato in Sud Africa. Questa cifra equivale a circa un quinto dei prelievi idrici totali in Sud Africa

### Spreco alimentare



Si stima che su 31 milioni di tonnellate di cibo a disposizione del Sud Africa, ne vengano sprecate circa 10 milioni nel corso della catena di fornitura

### Cambiamento climatico



### Un futuro migliore è possibile



La produzione di cereali in Africa è cresciuta di poco ed è ancora a circa 1.2 tonnellate per ettaro, a fronte di una resa media di circa 3 tonnellate per ettaro dei paesi in via di sviluppo nel suo complesso

Fonte: SAREP/USAID



# I grandi sbarramenti

Le dighe, fonte di energia rinnovabile e di problemi sociali e ambientali

Emanuele Bompan

La prima diga risale tra il 2950 e il 2750 a.C., in Egitto. Lo scopo era quello di raccogliere acqua per scopi agricoli, scopo principale assoluto fino a fine ottocento. Nel 1850 in California, senza la realizzazione di 1400 dighe, lo stato non sarebbe potuto diventare la super potenza economica che è oggi. Dalla fine del XVIII secolo inizia invece lo sfruttamento dell'energia idroelettrica e la realizzazione delle prime mega dighe come quella di Assuan (1902) e la colossale Hoover Dam (1931). Oggi si stima che nel mondo ci siano oltre 900mila dighe, di cui 40mila di grandi dimensioni. La crescita demografica

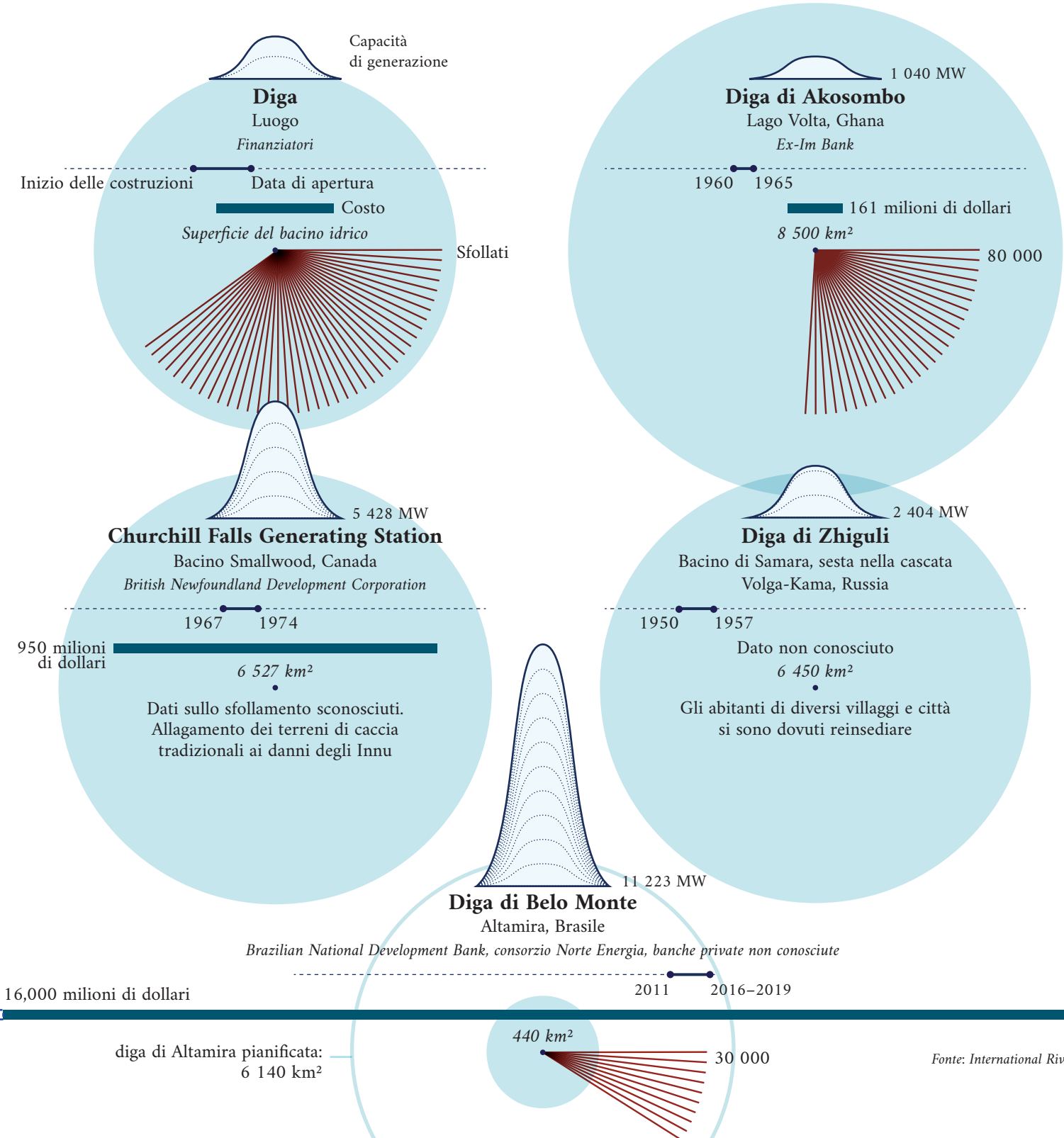
e la crescente richiesta di acqua degli ultimi anni ha accelerato la costruzione di mega-dighe, grazie anche ruolo centrale dei grandi finanziatori cinesi (330 dighe finanziate in 74 paesi).

Dopo aver costruito la diga più grande al Mondo, la Three Gorges Dam (18,2 GW) ora la Cina, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra, vuole costruire un centinaio di mega-dighe, molte delle quali lungo fiumi transfrontalieri destando la preoccupazione di India e dei paesi del sud est asiatico.

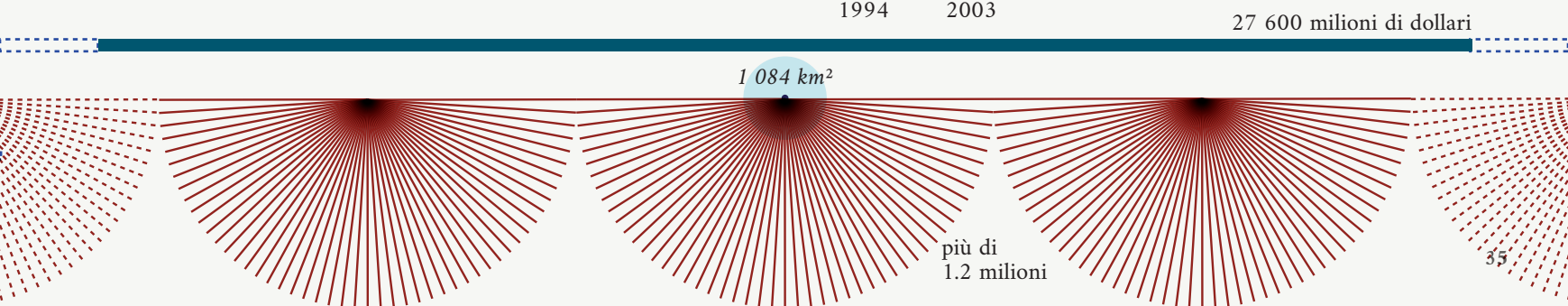
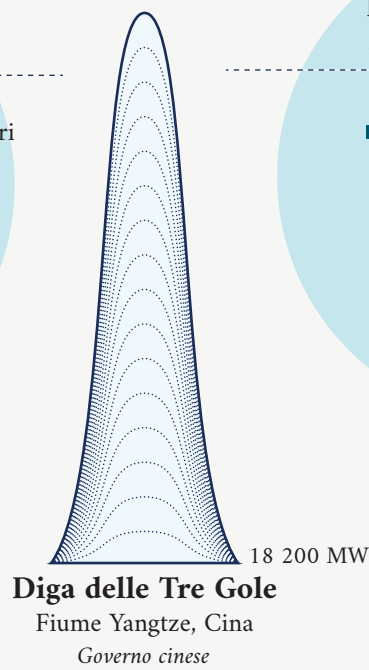
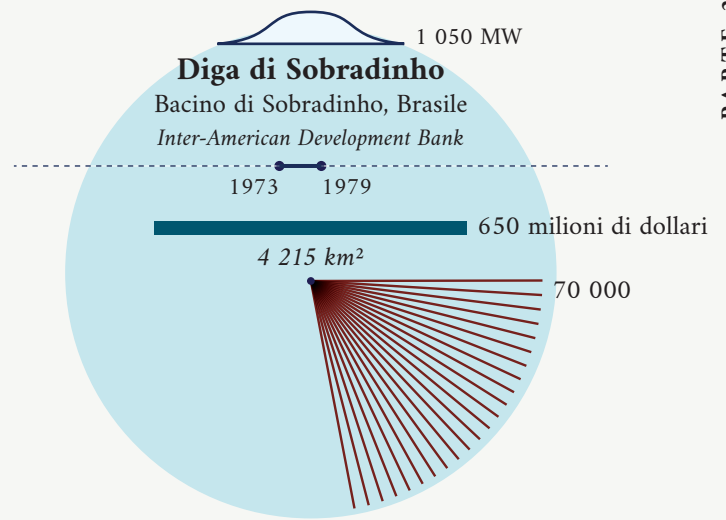
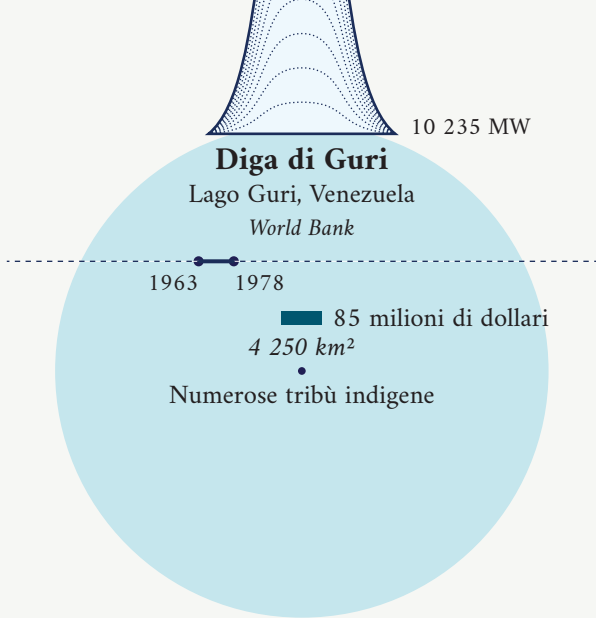
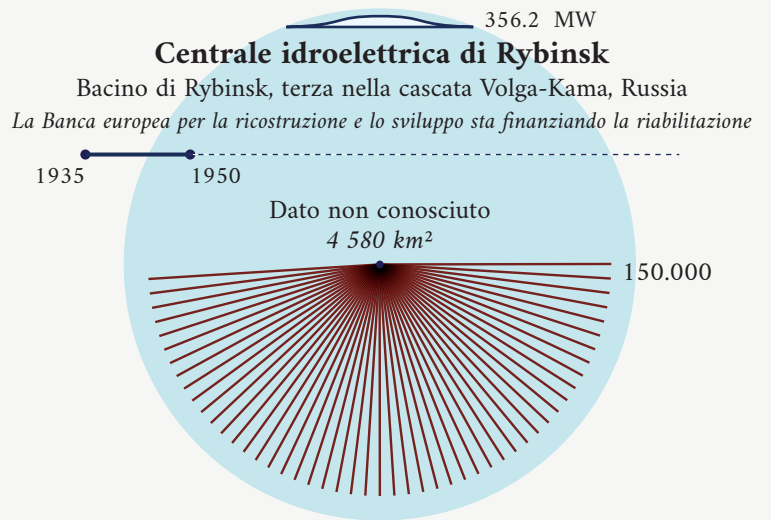
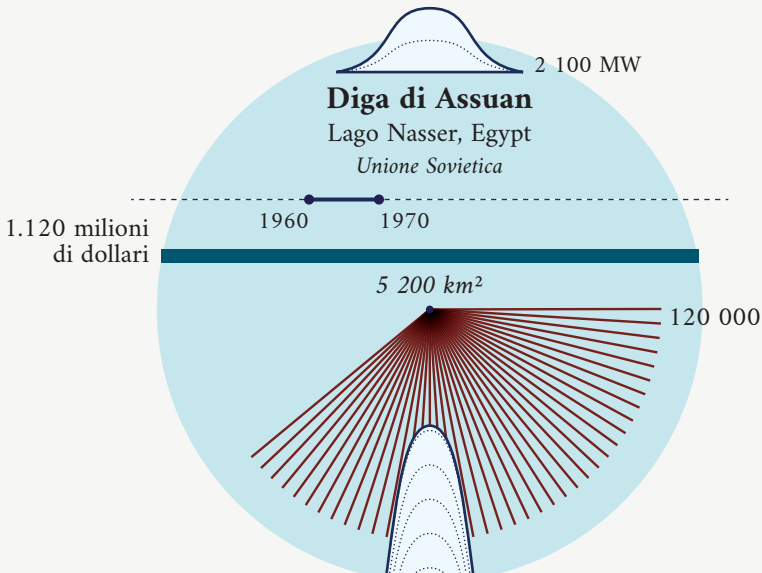
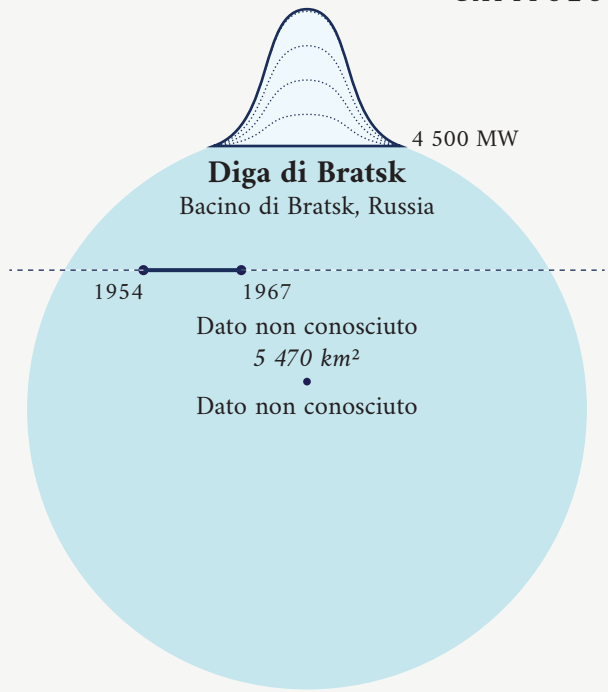
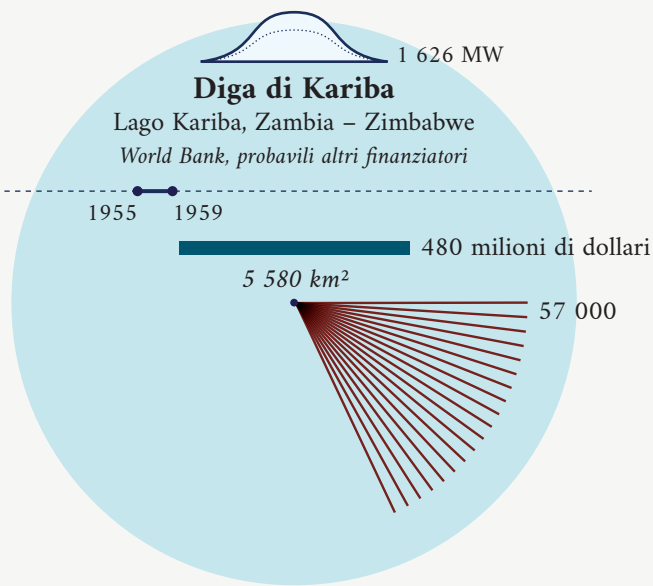
Anche il Brasile ha deciso di investire pesantemente nella costruzione di impianti idroelettrici in Amazzonia. Oltre quaranta sono i progetti nel bacino Tapajós, con l'obiettivo di produrre 25Gw di energia idroelettrica entro il 2025. Non da meno i paesi africani, in particolare in Etiopia e Congo, che grazie ai finanziamenti cinesi e internazionali, stanno sviluppando numerosi progetti di rilievo.

Se da un lato le dighe offrono sicurezza energetica e idrica, in molti casi hanno impatti devastanti sulla biodiversità, sulla sicurezza alimentare e sulla sicurezza delle popolazioni locali che spesso sono cacciate senza compensazioni sufficienti verso baraccopoli costruite senza pianificazione. La sola Three Gorges dam ha causato lo spostamento di oltre 1,2 milioni di persone; la più piccola Merowe Dam, in Sudan ha costretto il trasferimento forzato di oltre 50mila persone. Nessuna compensazione economica è stata erogata.

PARTE 2 - UNO SGUARDO DA VICINO



Fonte: International Rivers



PARTE 2 — UNO SGUARDO DA VICINO

# Mekong

L'acqua del bacino del gigante del sud-est asiatico è contesa tra i suoi stati rivieraschi. E potrebbe sfociare in conflitto aperto

*Emanuele Bompan*

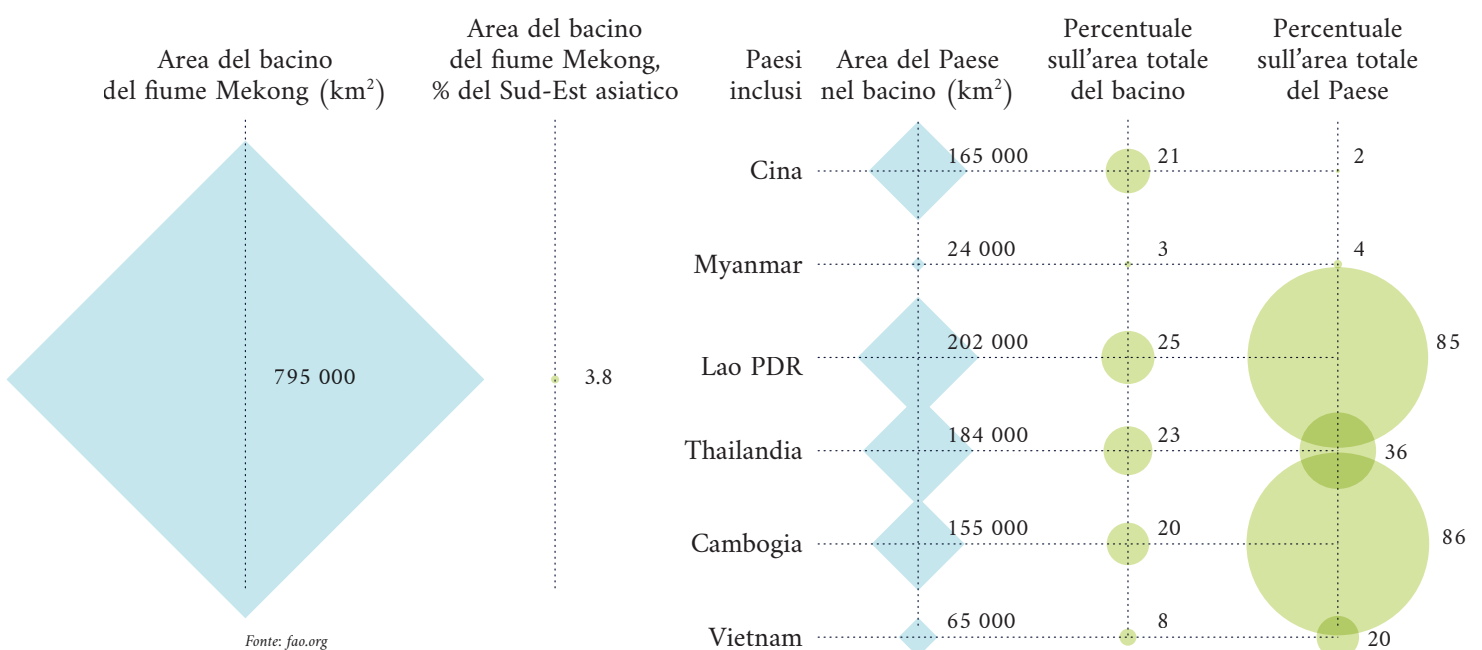
PARTE 2 | UNO SGUARDO DA VICINO

Il Mekong (il cui nome significa “la madre delle acque”) è considerato il gigante d’Indocina, dodicesimo al mondo in termini di portata (475 km<sup>3</sup> annui). La sua lunghezza stimata è di 4.880 km e il bacino ha un’ampiezza di 810.000 km<sup>2</sup>. Dall’altopiano del Tibet il fiume attraversa la provincia cinese dello Yunnan, la Birmania, la Thailandia, il Laos, la Cambogia e il Vietnam dando sostegno a oltre 200 milioni di persone. Dalle sue acque si trae supporto per le colture di riso lungo tutto il suo percorso ed è una risorsa per la pesca per oltre 60 milioni di persone.

L’abbondanza del fiume ha permesso, per migliaia di anni, il fiorire di regni prosperi, come quello Khmer, e sostenuto centinaia di comunità indigene che hanno sempre vissuto in equilibrio con il Mekong. Negli ultimi anni tuttavia una serie di fattori stanno alterando il suo equilibrio. I più importanti sono la costruzione di oltre 39 megadighe lungo il suo corso, la modifica del regime idrico dovuta al cambiamento climatico e l’accresciuto prelievo idrico. «Le future crisi idriche minacciano di rallentare il

settore chiave per alleviare la povertà nel sudest asiatico – l’agricoltura», sostiene Brahma Chellaney, autore del libro *Water, Asia new Battleground*. «Il rischio è che possano esplodere tensioni politiche legate al Mekong se gli stati non cooperano per affrontare le nuove sfide». Le dighe in particolare sono considerate un elemento distruttivo. La Cina ha costruito sette impianti idroelettrici di grandi dimensioni nell’Alto Mekong, mentre altre ventuno sono in programmazione. Nella parte meridionale del bacino ne sono programmate undici, la gran parte in Laos, uno dei paesi più poveri d’Asia, che aspira a diventare la pila idroelettrica d’Asia, con un potenziale di produzione di 26 gigawatt. Un boom energetico, ma a quale costo? L’associazione International Rivers afferma che “le dighe potrebbero ridurre sensibilmente la pesca, limitare lo scorrimento dei sedimenti e degli elementi per l’agricoltura, impattando la sicurezza alimentare e mettendo a rischio il delta del Mekong, oltre che forzare il trasferimento di decine di migliaia di abitanti”.

## Superfici dei Paesi nel bacino del fiume Mekong





# Il Mekong intrappolato dalle dighe idroelettriche



PARTE 2 — UNO SGUARDO DA VICINO

# Etiopia

## Le mega-dighe, tra sviluppo e watergrabbing

Marirosa Iannelli

L'Etiopia, una delle economie più in crescita del continente africano, vive ancora oggi principalmente di agricoltura con più dell'80% della popolazione composta da piccoli coltivatori. Negli ultimi dieci anni il Paese ha subito un pesante degrado del suolo e delle risorse naturali, compromettendo soprattutto i bacini fluviali che sono sempre più soggetti a erosioni e sedimentazioni.

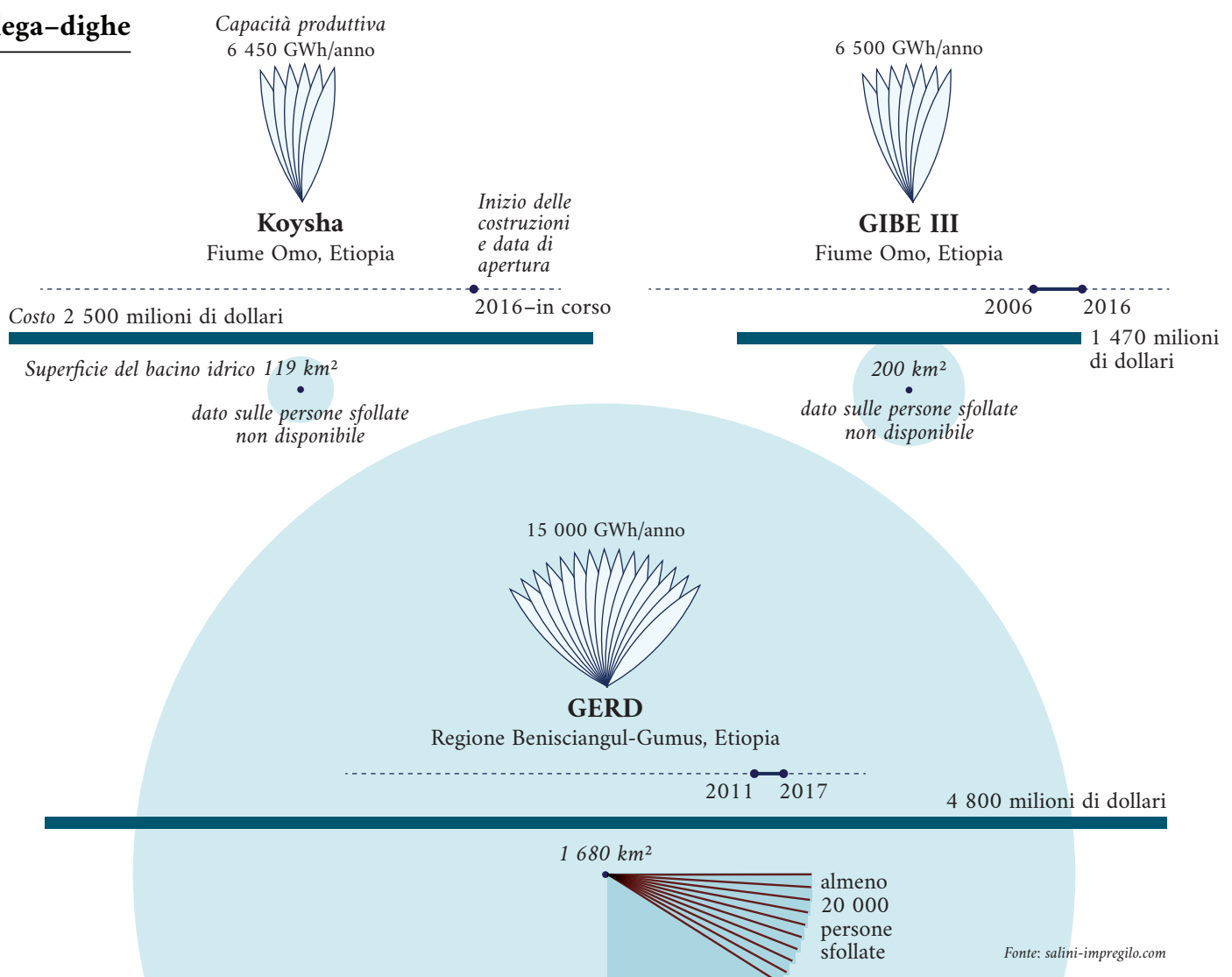
Per far fronte a queste criticità, sviluppare l'economia e aumentare l'accesso alla rete elettrica che è tra i più bassi del pianeta, negli anni ottanta il governo etiope ha approvato la costruzione di una serie di grandi dighe idroelettriche. Due di queste, la Gibe III (parte di una cascata idroelettrica composta da 5 sbarramenti) e l'imponente Grand Ethiopian Renaissance Dam (6450 megawatt), una completata, l'altra in costruzione, triplicheranno da sole la produzione di energia del Paese.

Il gruppo Gilgel Gibe è considerato da numerose organizzazioni e figure politiche un progetto altamente controverso per gli impatti sul bacino del fiume Omo e del lago Turkana, quest'ultimo il più grande lago in

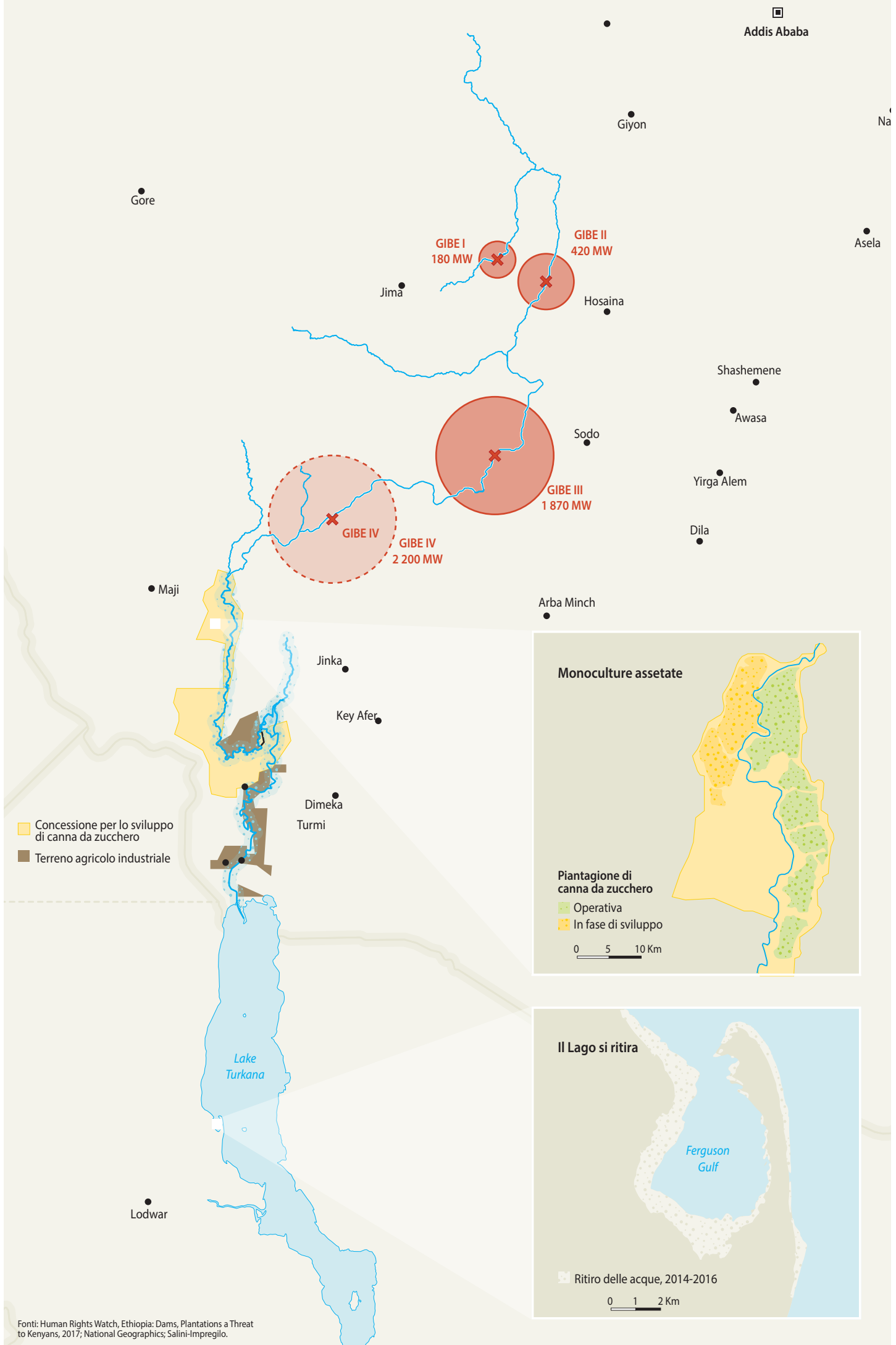
territorio desertico d'Africa. Il bacino del Turkana, supporta circa 350.000 persone, ricevendo più del 90% delle sue acque dal fiume Omo. Negli ultimi anni il lago, già colpito dal cambiamento climatico, si è notevolmente ritirato, aumentando esponenzialmente la propria salinità, a causa del controllo del regime idrico alla costruzione della diga Gibe III e alla realizzazione d'immensi progetti di agrobusiness, principalmente di zucchero per la raffinazione e di etanolo, sostenuti dai bacini artificiali degli sbarramenti.

Centinaia di migliaia di persone lungo l'Omo sono state direttamente colpite dalla diga e dalle colture, con decine di migliaia rilocalizzate in cinque new town e decine di villaggi agricoli intorno alle piantagioni. Numerose comunità delle 42 tribù della Provincia delle Nazioni del Sud, non potranno contare sul supporto del limo e delle acque legate alle esondazioni dell'Omo. Questo rappresenta un problema pesante per la sussistenza dei contadini abituati a piantare colture lungo le sponde del fiume dopo ogni piena annuale, che segnano inoltre l'inizio della migrazione dei pesci e sono fondamentali per il bestiame.

### Mega-dighe



# La Valle dell'Omo, tra dighe e monoculture



Fonti: Human Rights Watch, Ethiopia: Dams, Plantations a Threat to Kenyans, 2017; National Geographic; Salini-Impregilo.

# Brasile

## La crisi idrica e i crescenti investimenti dei progetti idroelettrici

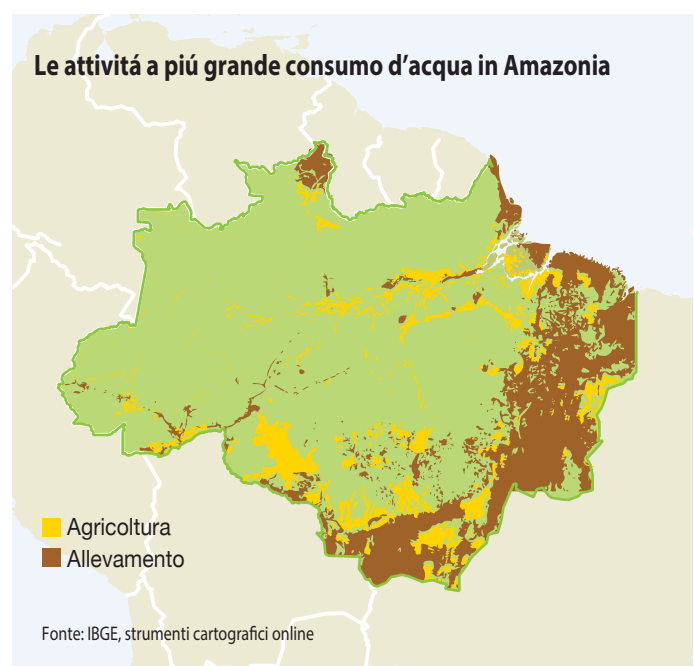
*Marirosa Iannelli*

Il Brasile possiede un quinto delle riserve di acqua mondiali. Eppure periodicamente soffre di gravi crisi idriche. Le ragioni sono molteplici. Le falde hanno una distribuzione geografica squilibrata, con un nord ricco di acque e un sud in costante carenza. Il cambiamento climatico ha avuto effetti importanti sulla piovosità nelle zone più aride rallentando il ricaricamento delle falde sottoposte a grande prelievo. Ai fattori ambientali si aggiunge un'economia solidamente costruita su agricoltura e allevamento, i quali, secondo la Agência Nacional de Águas sono responsabili del 72 per cento del prelievo idrico (il Brasile è il secondo più grande esportatore di derrate alimentari). Per completare con un quadro normativo e politico insufficiente, sono alla base dell'assenza di politiche di gestione sostenibile delle falde e di rinnovamento delle infrastrutture idriche, incluse quelle per l'igiene dei cittadini.

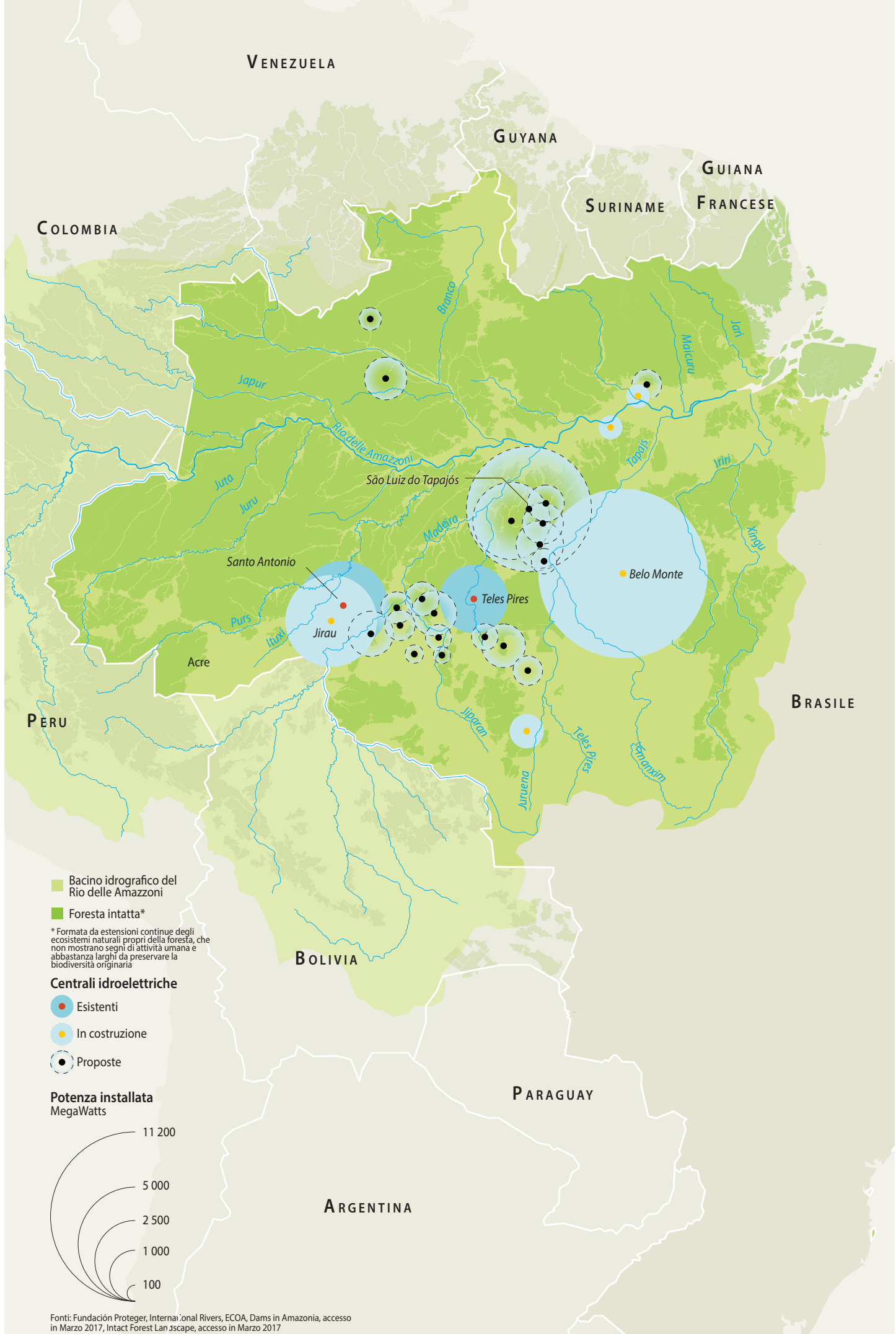
Questo squilibrio ha portato a una situazione di forte insicurezza, esploso nel 2016 con un razionamento prolungato dell'acqua per i trentatré milioni di cittadini dell'area metropolitana di San Paolo e in numerose altre regioni dello stato sudamericano. Per mesi numerose industrie hanno temuto di dover interrompere la produzione a causa della scarsità d'acqua. A rischio anche il settore agricolo che vale l'8,4% del Pil che ha visto diminuire pericolosamente la disponibilità idrica nella stagione più secca. Il peggio purtroppo non è alle spalle. Nella prossima decade il prelievo idrico è previsto che cresca sostanzialmente. Ma a fine 2016 meno del 20% dei terreni irrigui aveva accesso a sistemi d'irrigazione efficienti. La diagnosi è chiara: il paese deve investire su modelli di agricoltura più sostenibili,

aggiornare le infrastrutture idriche e sostenere sistemi di riuso idrico nella produzione industriale.

Per il momento l'attenzione del governo è tutta rivolta alle dighe. Il 62% dell'energia del Brasile è prodotta da impianti idroelettrici. Ma la domanda di elettricità è in crescita, così come quella d'acqua. Per questa ragione lo stato vuole installare 25 Gigawatt di idroelettrico entro il 2024, creando imponenti bacini e vie d'acqua. A beneficiarne non saranno però i cittadini (solo il 79% ha un rubinetto in casa), ma le grandi famiglie dell'agrobusiness. Quell'acqua servirà a far crescere le culture estensive di soia per l'export sui terreni disboscata della foresta amazzonica.



# Grandi centrali idroelettriche nel bacino del Rio delle Amazzoni





# Sudafrica

Il settore minerario alla base della contaminazione idrica e di un forte prelievo d'acqua.

Emanuele Bompan

Il Sud Africa, una delle economie più sviluppate del continente, è esposto da anni ad una complessa crisi idrica. Sul tavolo degli imputati il cambiamento climatico e la pessima gestione idrica del settore minerario ed energetico.

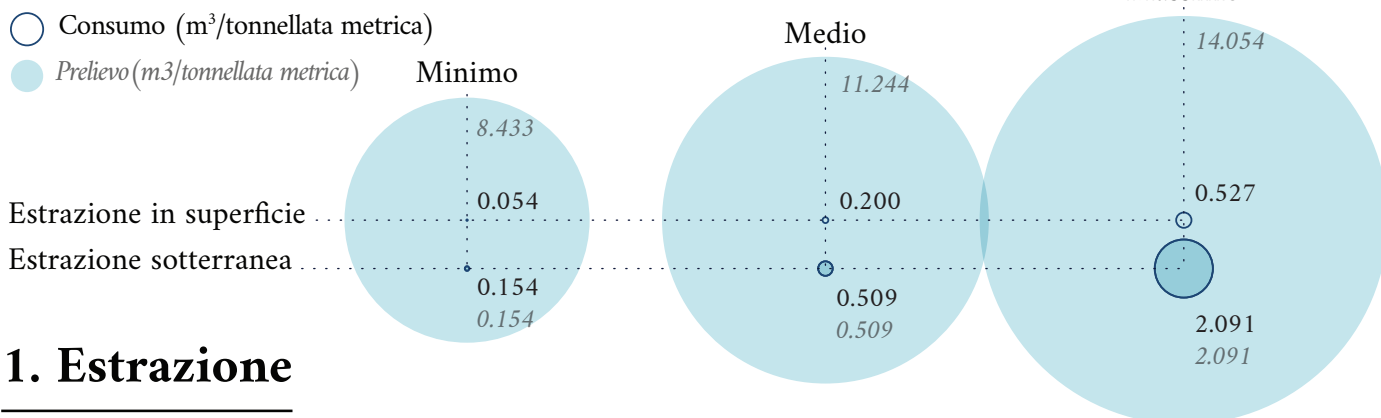
Riguardo al clima, le analisi degli scienziati dell'IPCC mostrano come i cambiamenti indotti dal riscaldamento globale avranno forti impatti sulla disponibilità idrica della regione, riducendo la piovosità durante la stagione secca e acuendo i fenomeni meteorologici estremi durante la stagione delle piogge. Attualmente il Sud Africa riceve in media 492 millimetri d'acqua l'anno (la media mondiale è di 985 millimetri). Ad aggravare la situazione ci pensa il settore minerario che da solo impiega il 10,5 per cento del totale dell'acqua disponibile.

Le miniere sono un settore chiave per il paese. Il Sud Africa detiene il 3,5% delle riserve mondiali di carbone, estrae ogni anno 8milioni di carati di diamanti, possiede oltre l'80% del platino, mentre il 12% dell'oro mondiale estratto ogni anno viene dalle immense miniere sudafricane (la più grande è profonda oltre 3500 metri). E' il quinto stato al mondo per valore del settore minerario. Le miniere sono talmente numerose che nessuno sa con esattezza la cifra esatta, visto che numerose operazioni sono gestite in maniera semiufficiale, senza regolamenti e senza controlli. E gli impatti sono rilevanti. Una delle conseguenze delle miniere è il drenaggio acido, un composto di sostanze tossiche disciolte dall'acqua impiegata per l'estrazione o dalle infiltrazioni nelle miniere in disuso.

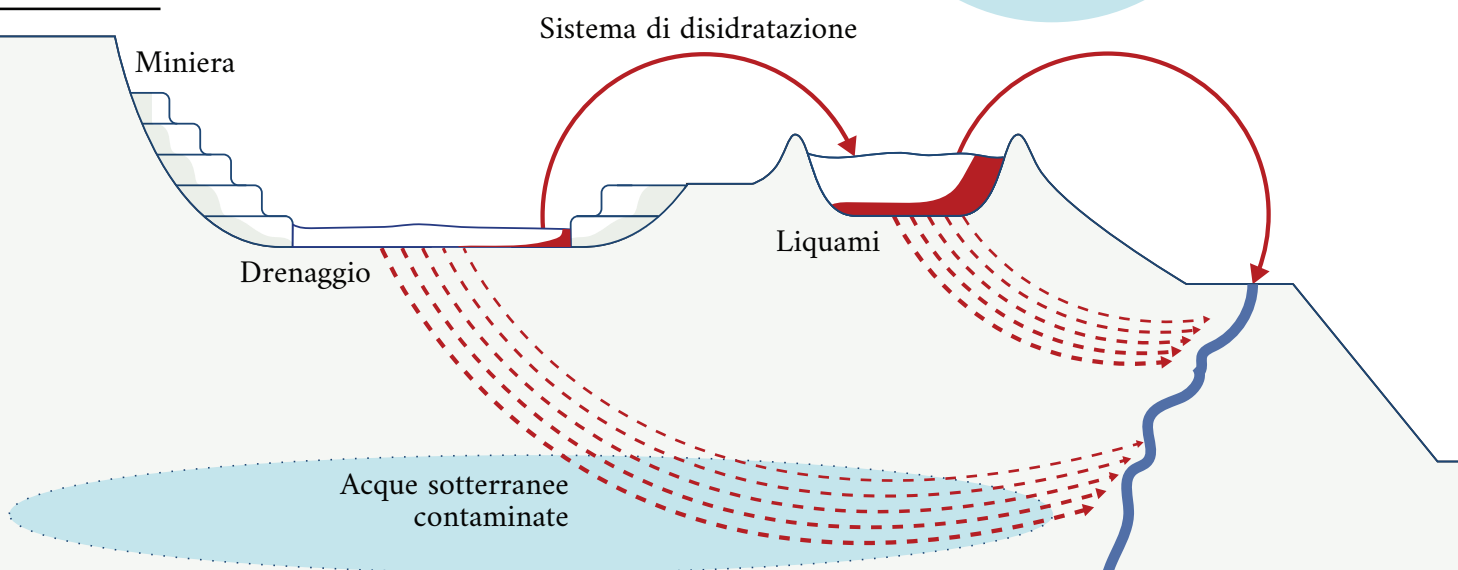
Il settore più impattante, in termini idrici e ambientali, è il carbone. Esso richiede ingenti quantità d'acqua sia nelle miniere che negli impianti termoelettrici dove l'acqua è usata per il raffreddamento del vapore che esce dalle turbine. Nonostante i tremendi impatti sull'acqua e in termini di emissioni (peraltro il Sud Africa ha firmato l'accordo sul Clima di Parigi), il paese sta investendo grandemente nelle centrali a carbone. Tra 2017e 2018 entreranno in funzione due colossi, la centrale di Medupi (4,8 GW) e quella di Kusile (sempre 4,8 GW). In totale le due centrali useranno circa 142 milioni di litri al giorno.

PARTE 2 - UNO SGUARDO DA VICINO

## Consumo e prelievo di acqua - Estrazione di carbone

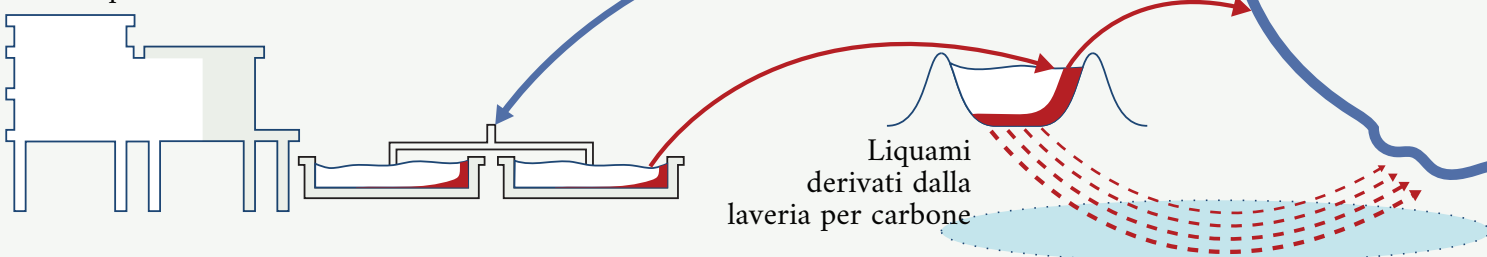


### 1. Estrazione

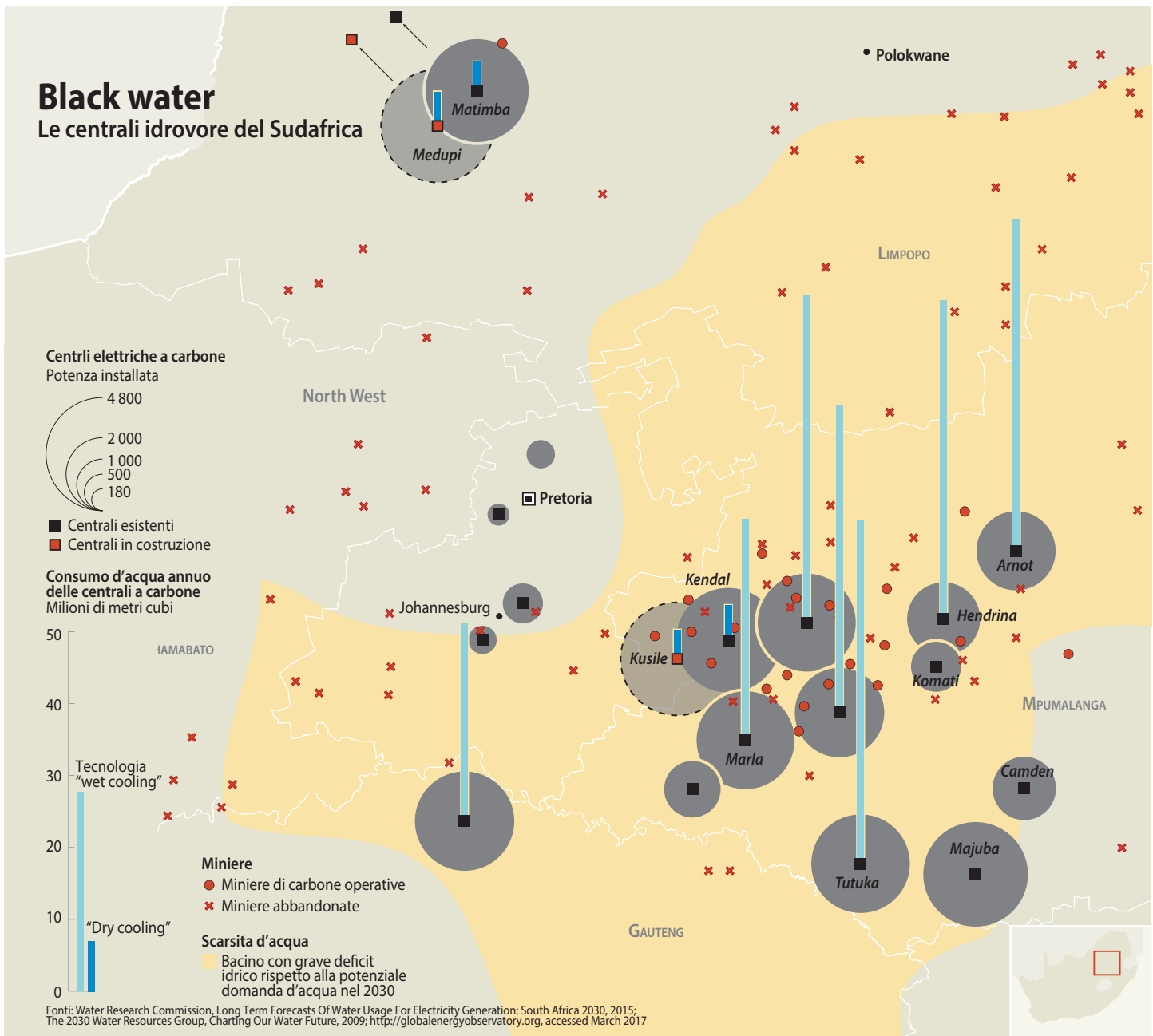


### 2. Lavaggio

Laveria per carbone

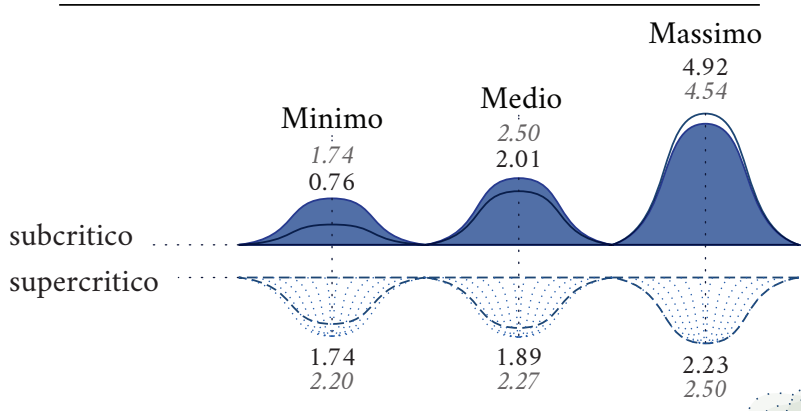




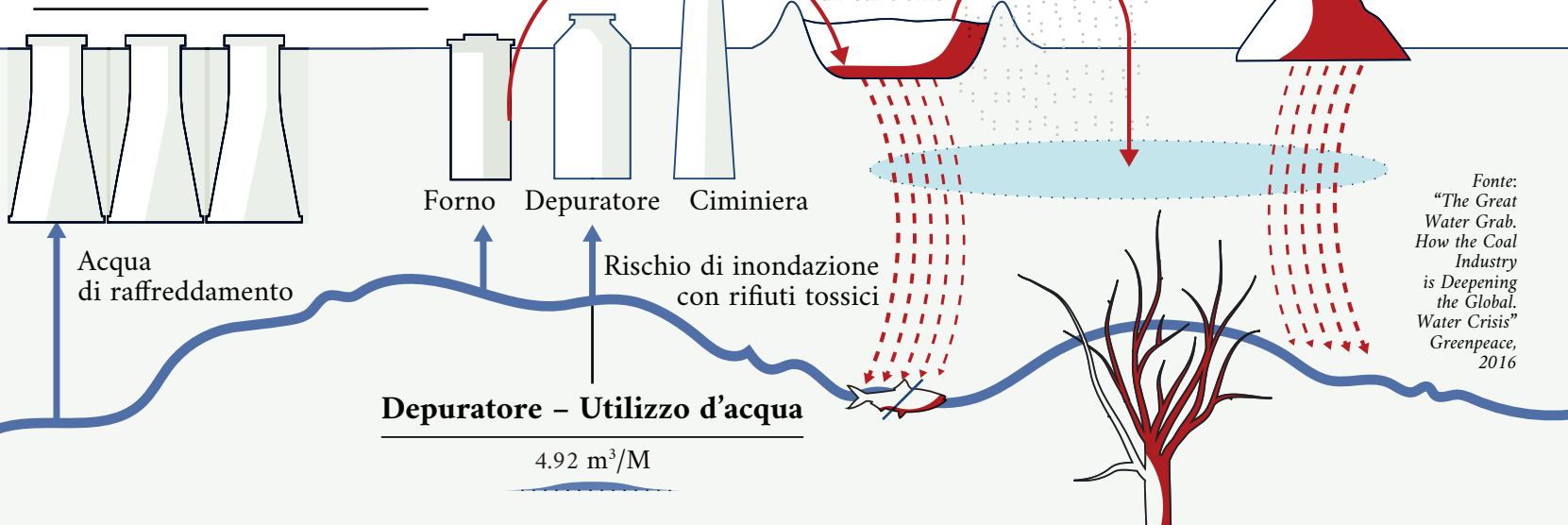


PARTE 2 — UNO SGUARDO DA VICINO

### Utilizzo d'acqua per la torre di raffreddamento



### 3. Raffreddamento



Fonte: "The Great Water Grab. How the Coal Industry is Deepening the Global Water Crisis" Greenpeace, 2016

# Territori palestinesi occupati

La militarizzazione delle risorse idriche è uno degli elementi d'ostacolo alla pace.

*Emanuele Bompan*

Il controllo dell'acqua significa controllo di una risorsa strategica per controllare politicamente un territorio. Uno degli esempi più evidenti è il conflitto palestinese/israeliano, una tragedia senza fine, che dura da quasi settant'anni.

A seguito dell'occupazione nel 1967 della West Bank e Gaza, l'esercito israeliano ha perseguito una politica di monopolio dell'accesso idrico (ordini militari 92 e 291), limitando la realizzazione di nuovi pozzi e controllando le forniture d'acqua esterne attraverso utilities israeliane.

Nel 1995 con gli accordi di Pace di Oslo si è cercata una soluzione per garantire l'accesso all'acqua ai palestinesi. Tuttavia il fallimento del processo di pace ha congelato una situazione di stallo, dove il controllo rimane sotto i militari israeliani.

Per i palestinesi gli obiettivi dell'Accordi di Oslo (che dovevano essere temporanei in attesa di piena sovranità) rimangono l'unico quadro che hanno a disposizione. L'acqua è uno dei cinque punti cardine contenuti nell'accordo, dove si domanda un utilizzo equo per entrambi i popoli, con un consumo pro-capite bilanciato. La realtà però è ben lontana dalla proposta dell'accordo: ogni palestinese ha una disponibilità media di 70 litri al giorno, contro i 280 in media di un israeliano e i 350 litri di abitante delle colonie. All'occupazione si va ad aggiungere l'incapacità delle amministrazioni palestinesi a gestire in maniera intelligente le poche infrastrutture a disposizione.

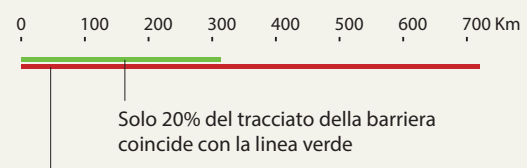
La situazione negli ultimi anni si è aggravata in particolare per gli abitanti in area C, la sezione della West Bank sotto l'autorità militare israeliana, dove continuano a crescere gli insediamenti, considerati illegali dalle Nazioni Unite. A causa dell'impotenza politica e dello scarso interesse dell'Autorità Palestinese nei confronti delle minoranze beduine, oltre 150 mila residenti hanno scarso accesso all'acqua. In molti casi devono rifornirsi trasportandola in cisterne e taniche dalle fonti, nonostante la prossimità con la rete idrica che serve le colonie israeliane.

## “Divide et impera”

### Il muro di separazione e il controllo del territorio

- Linea verde: linea di demarcazione tra Israele e i paesi arabi confinanti. Indica il confine tra Israele e la Cisgiordania
- Barriera di separazione costruita dallo Stato Israeliano

### Deviazione dalla linea verde

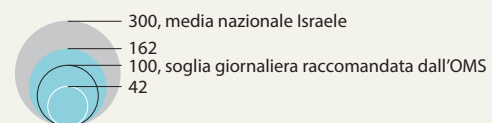


Il 5% della barriera è un muro, il resto è costituito da un sistema complesso di trincee, punti di controllo, sentinelle e dispositivi elettronici

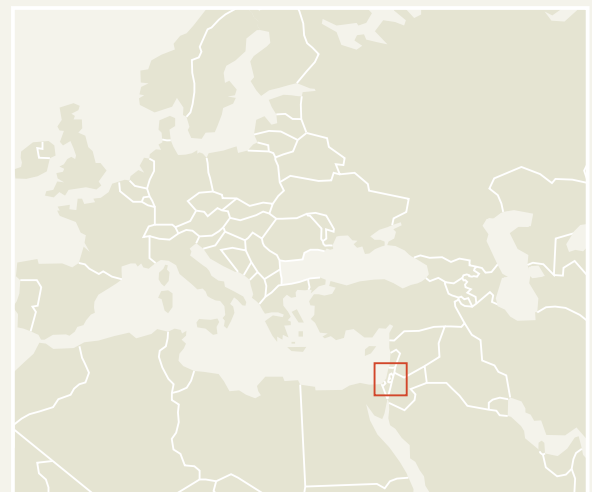
- Area urbana Palestinese (edificata)
- Area sotto il controllo civile e militare dell'Autorità Nazionale Palestinese (Area A)
- Area sotto il controllo civile dell'ANP e militare di Israele e ANP (Area B)
- Territorio Palestinese sotto il controllo integrale di Israele (Area C)
- Colonie Israeliane in territorio Palestinese
- Limite “comunale” delle colonie Israeliane a controllo esclusivo Israeliano

### Il controllo delle risorse idriche

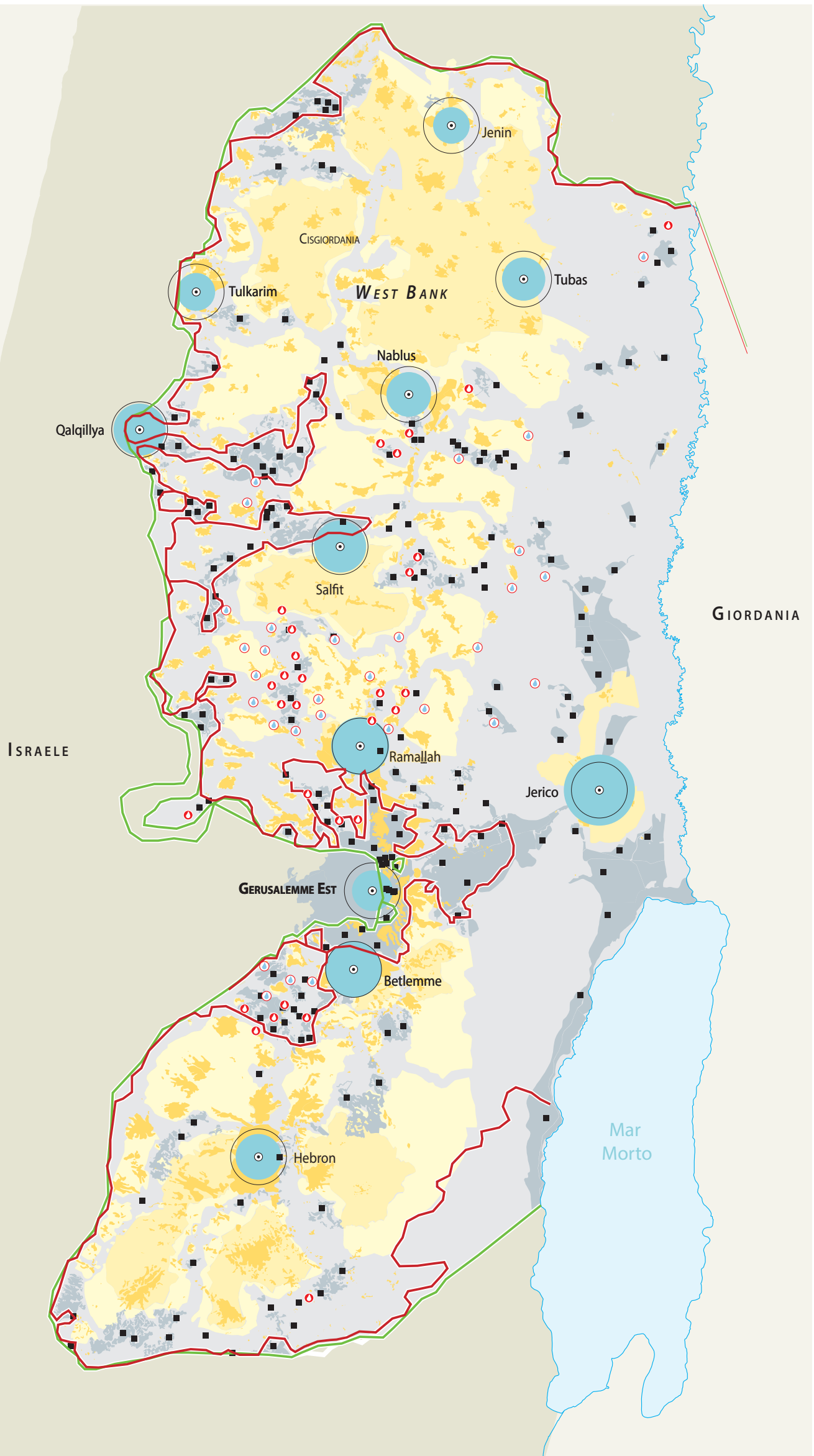
Consumo idrico giornaliero  
Litri procapite



- Sorgenti palestinesi “acquisite” attraverso il muro o il controllo da parte delle colonie
- Sorgenti palestinesi a rischio di acquisizione



Fonti: UN-OCHA, How Dispossession Happens, 2012; B'Tselem - The Israeli Information Center for Human Rights in the Occupied Territories, 2013; Accordi di Oslo II; Amnesty International, Troubled Waters - Palestinians Denied Fair Access to Water, 2009; UN-OCHA, Humanitarian Atlas, 2012.





---

“Salvare il nostro pianeta, alleviare la povertà, incentivare la crescita economica... questa è un'unica battaglia. Dobbiamo connettere i punti tra il cambiamento climatico, la scarsità d'acqua, le carenze energetiche, la salute globale, la sicurezza alimentare e la legittimazione delle donne. La soluzione di un problema deve essere la soluzione per tutti i problemi.”

**Ban Ki-moon**

# Bibliografia

## PARTE 1

### Un pianeta d'acqua

*Sempre più persone e sempre meno risorse idriche, in un mondo vessato dal cambiamento climatico*

Franco J., Feodoroff T., Kay S., Kishimoto S., Pracucci G., "The global water grab", TNI, Amsterdam, 2014

Un Water website <http://www.unwater.org/>  
SDGs website <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

### Il diritto umano all'acqua e ai servizi igienico-sanitari

*Limiti e progressi nel percorso di concretizzazione*

"Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010 [without reference to a Main Committee (A/64/L.63/Rev.1 and Add.1)] 64/292. The human right to water and sanitation", UN, 2010

"General Comment No. 15. The right to water", UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights, November, 2002

"Resolution Adopted by General Assembly on 17 December 2015- 70/169 The human rights to safe drinking water and sanitation", UN, 2015

"Investing in water and Sanitation: increasing access, reducing inequalities – Special report for sanitation and water for all (SWA) High-Level Meeting (HLM) 2014", UN Water, 2014

"National Human Right Institution and Water Governance", Water Lex, 2015

SDGS website <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/waterandsanitation>

### Igiene per tutti

*Garantire l'accesso all'acqua è un fondamento per la salute e la dignità della persona.*

*In particolare per le donne*

Vandana Shiva, Making peace with the earth. Beyond resource, land and food wars, Paperback, 2012

<https://www.hrw.org/news/2016/03/07/simple-needs-many-women-out-reach>

<https://www.hrw.org/news/2016/02/14/human-rights-watch-submission-gender-equality-special-rapporteur-human-right-safe>

[https://www.wssinfo.org/fileadmin/user\\_upload/resources/JMP\\_report\\_2014\\_webEng.pdf](https://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/JMP_report_2014_webEng.pdf)

### Acqua bene comune?

*La situazione mondiale della gestione pubblica e privata,*

*con uno sguardo al consumo d'acqua in bottiglia*

Kishimoto S., "The mirage of public-private water", TNI, Amsterdam, 2015

Kishimoto S., Lobina E., Petitjean O., "Our Public Water Future", TNI, PIRU, MPS, EPSU, Amsterdam, 2015

Kishimoto S., Lobina E., Petitjean O., "Here to stay: water remunicipalisation as a global trend", TNI, PSIRU, Multinational Observatory, 2014

### L'acqua virtuale

*Quanta ne serve per produrre il cibo e i prodotti di uso quotidiano?*

Allan T., Lant C., Merret S., "Virtual Water - The Water, Food, and Trade Nexus Useful Concept or Misleading Metaphor?", IWRA, Water International, London, United Kingdom, 2003

Antonelli M., Sartori M., "Unfolding the potential of virtual water concept: what is still under debate?", IEFEE, The center for research on Energy and Environmental Economics and Policy at Bocconi University, Milano, 2014

Hoekstra A.I., Chapagain A.K., Aldaya M.M., Mekonnen M., "The water footprint assessment manual" Waterfootprint Network, London, Washington, DC, 2011

<http://waterfootprint.org/en/>

<http://www.angelamorelli.com/water/>

### Water Wars

*I conflitti combattuti per l'acqua saranno la piaga del XXI secolo*

Chellaney B., "Water: Asia new battleground", Georgetown University Press, Washington, D.C., 2013

Chellaney B., Water, Peace, and War: Confronting the Global Water Crisis, Rowman & Littlefield, Boulder, 2015

Raines Ward D., "Water Wars: Drought, Flood, Folly, and the Politics of Thirst", Riverhead Books, New York 2003

WWAP (World Water Assessment Programme), "World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk", United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, Paris, 2014

### Una goccia elettrica

*La produzione di energia idroelettrica, il consumo idrico legato alle fonti fossili. Tra rischi e opportunità*

International Energy Agency, "Water for Energy: is Energy becoming a thirstier resource?", IEN, Paris, 2012

Macknick J., "A Review of Operational Water Consumption and Withdrawal Factors for Electricity



Generating Technologies”, National Renewable Energy Laboratory, Golden, United States, 2011

### **Land e Water Grabbing**

*La terra e l'acqua usurpata agli abitanti di un territorio, un fenomeno connesso*

Franco J., Feodoroff T., Kay S., Kishimoto S., Pracucci G., “The global water grab”, TNI, Amsterdam, 2014

Franco J., Borrás S., Alonso-Fradejas A., Bruxton N., Herre R., Kay S., Feodoroff T., “The global land grab”, TNI, Amsterdam, 2014

Rulli M.C., Saviori A., D’Odorico P., “Global Land and Water Grabbing,” Vol. 110, No. 3, PNAS, 2013

GRAIN, “The global farmland grab in 2016 – How big, how bad”, GRAIN, 2016

Land Matrix website <http://www.landmatrix.org/en/>

### **Transboundary waters**

*Gestione dell'acqua nei grandi bacini transnazionali. I casi di Cina, Africa Australe, Himalaya*

Jacobs JW, “The Mekong River Commission: transboundary water resources planning and regional security”, *The Geographical Journal* Vol 168, No. 2, 2002.

Un Water, “Transboundary waters, sharing benefits, sharing responsibilities”, UN WATER, 2010

Zeitoun M, Naho M., “Transboundary water interaction I: Reconsidering conflict and cooperation”. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* Vol. 8, No. 4, 2008

## **PARTE 2**

### **L'acqua in Italia**

*Un bene comune come progetto politico*

Mattei U., “Beni comuni, un manifesto”, Laterza, 2011

Martinelli L., “L'acqua (non) è una merce”, Milano, *Altreconomia*, 2011

Petrella R., “Il manifesto dell'acqua”, Gruppo Abele Edizioni, 2013

### **Africa australe, l'acqua contesa**

*Alla ricerca dello sviluppo sostenibile in una regione fortemente colpita dal cambiamento climatico*

The High Level Panel of Expert of Food Security and Nutrition, “Water for food security and nutrition”, FAO, Roma, 2015

FAO, World Water Council, “Towards a water and food secure future”, FAO, Roma, Marsiglia, 2015

### **I grandi sbarramenti**

*Le dighe, fonte di energia rinnovabile e di problemi sociali e ambientali*

Jobin W., “Dams and Disease: Ecological Design and Health Impacts of Large Dams, Canals and Irrigation System”, E&FN Spon, London, 1999.

Fahim H., *Dams, People, and Development: The Aswan High Dam Case*, Pergamon Press, New York, 1981.

USGS website <https://www.usgs.gov/>

### **Mekong**

*L'acqua del bacino del gigante del sud-est asiatico è contesa tra i suoi stati rivieraschi. E potrebbe sfociare in conflitto aperto*

Chellaney B., “Water: Asia new battleground”, Georgetown University Press, Washington, D.C., 2013

International Rivers website <https://www.internationalrivers.org/>

### **Etiopia**

*Le mega-dighe, tra sviluppo e watergrabbing*

Avery S., “What future for lake Turkana?”, University of Oxford Press, Oxford, 2014

Carr C., “Humanitarian catastrophe and regional armed conflict brewing in the transborder region of Ethiopia, Kenya and South Sudan”, University of California Berkley Press, California, 2013

Survival International website <http://www.survivalinternational.org/>

### **Sudafrica**

*Il settore minerario alla base della contaminazione idrica e di un forte prelievo d'acqua*

Groenewald Y., “Coal’s hidden water cost to South Africa”, Greenpeace Africa, SouthAfrica, 2012

WWF-SA, “Facts and futures: rethinking South Africa’s Water Future”, WWF, Cape Town, South Africa, 2016

### **Territori palestinesi occupati**

*La militarizzazione delle risorse idriche è uno degli elementi d'ostacolo alla pace*

Gasteyer S., Isaac J., Hillal J., Walsh S., “Water Grabbing in colonial perspective: Land and Water in Israel/Palestine”, Water Alternatives, 2012

### **Brasile**

*La crisi idrica e i crescenti investimenti dei progetti idroelettrici*

International Rivers website <https://www.internationalrivers.org/>

Dams in Amazonia website <http://dams-info.org/en>



SI RINGRAZIA PER IL SUPPORTO:



Journalism Grants



UN PROGETTO IN COLLABORAZIONE CON



MATERIA RINNOVABILE





## TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Nessun testo di questa pubblicazione può essere duplicata, riprodotta o impiegata per altre pubblicazioni senza l'autorizzazione degli autori  
@ Bompan, Iannelli 2017.

Mappe e grafici possono essere utilizzati e distribuiti liberamente a fini didattici e non commerciali. Per qualsiasi forma di pubblicazione si prega di dare credito a Pravettoni (mappe) e Fragapane (infografiche).