



# acqua virtuale

## e sprechi idrici

**DISPENSA INSEGNANTE**

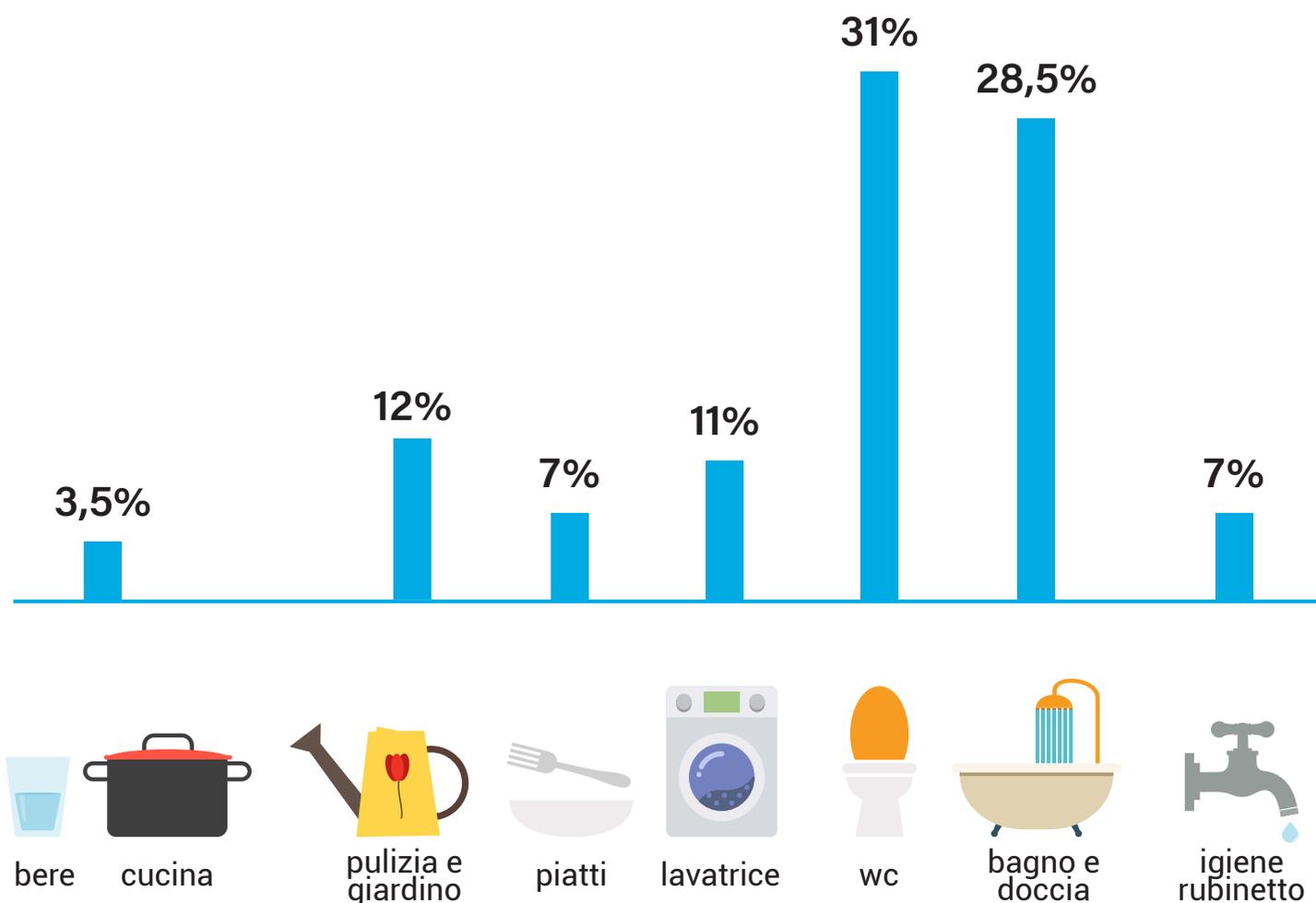
# parola d'ordine: non sprecarla



L'acqua che consumiamo personalmente ogni giorno solo in minima parte è impegnata per scopi alimentari: quella che usiamo per bere e nella preparazione dei cibi non è che il 3,5%. Quasi l'intera quantità, il 96,5%, è utilizzata per l'igiene personale, nei sanitari e per la pulizia di abiti, oggetti, mezzi di trasporto e della casa.

Di questo 96,5% ben il 35,5% è destinato all'igiene personale e il 31% alle cassette di scarico dei WC. A queste percentuali si aggiunge, poi, un altro 18% utilizzato dagli elettrodomestici (lavatrice e lavastoviglie).

Come è evidente, quasi il 60% dei consumi di acqua qualitativamente elevata sono legati ad attività per le quali la qualità non è indispensabile.



# ma quanta acqua consumiamo?

## IN CUCINA

- **lavare i piatti a mano:** da 10 a 12 litri per lavaggio
- **usare la lavastoviglie:** da 25 a 40 litri per lavaggio



## IN BAGNO



- **tirare l'acqua del WC**
  - da 10 a 12 litri per ogni scarico con cassette tradizionali;
  - da 3 a 6 litri per ogni scarico nel caso di cassette di scarico a doppio tasto
- **lavarsi le mani:** 2 litri
- **lavarsi i denti:** 7,5 litri
- **fare la doccia:** da 30 a 60 litri
- **fare il bagno:** da 60 a 120 litri
- **fare il bucato in lavatrice:** da 30 a 80 litri

## IN GIARDINO

- **lavare l'automobile:**
  - da 150 a 200 litri
- **irrigare il giardino:**
  - da 15 a 20 litri per m2.\*



\*Fonte dati: Arpa Emilia Romagna

È bene ricordare che i consumi per usi non alimentari, variano in relazione alle caratteristiche degli elettrodomestici utilizzati e alle abitudini di ciascuno di noi: alcune lavatrici e lavastoviglie sono più economiche di altre, il volume d'acqua consumato nel fare la doccia cambia in funzione della durata, della modalità di utilizzo, della presenza o meno di dispositivi per la riduzione del flusso di acqua e naturalmente di chi la fa.

Inoltre, elettrodomestici mal regolati e soprattutto mal utilizzati, possono provocare un aumento dei consumi.

# acqua potabile, quali caratteristiche?

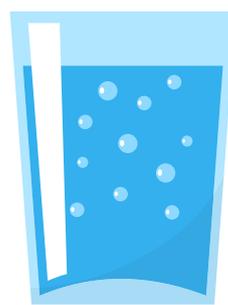
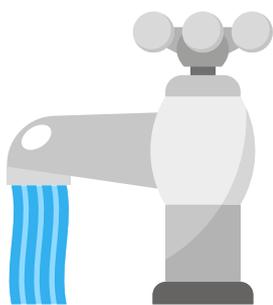
Quando si parla di qualità dell'acqua la si relaciona essenzialmente a due aspetti:

- salute ed igiene;
- comfort e piacere.

**La qualità igienico-sanitaria è senza dubbio l'aspetto più importante**, a cui deve sottostare qualsiasi acqua ad uso potabile. Questo principio è un'esigenza primaria da molto tempo: la lotta contro le malattie e le epidemie legate al consumo d'acqua (come colera e tifo), infatti, è stata al centro delle preoccupazioni degli igienisti già alla fine del XIX secolo, ispirando programmi di modernizzazione delle tecnologie disponibili. Rispetto a questo, la ricerca del comfort e del piacere può sembrare secondaria.

**In realtà, per dei consumatori abituati ad avere già da tempo a disposizione l'acqua ogni giorno, questo secondo elemento è diventato essenziale.** A riguardo, le principali preoccupazioni sottolineate dai consumatori si basano su due aspetti: il sapore (spesso ci lamentiamo dicendo "questa acqua sa di cloro!") e la durezza (ovvero la presenza di sali, in particolare calcare, i quali, in quantità eccessive, hanno effetti anche sugli elettrodomestici che fanno uso di acqua). Stando a tali considerazioni e visto il ruolo non secondario che hanno questi elementi, anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ne tiene conto, sottolineando che "l'acqua deve essere piacevole da bere nella misura in cui le circostanze lo permettano".

**Secondo la legge, per essere considerata potabile e, quindi, per poterla bere, l'acqua deve essere incolore, insapore, inodore, limpida e fresca.** Inoltre, deve contenere una modesta quantità complessiva di sali minerali (non più di 1500 mg/l) e, tra questi, non devono prevalere calcio e magnesio perché la renderebbero pesante per la digestione. Potabile significa totalmente priva di germi patogeni (cioè dannosi per l'organismo) e anche i germi non patogeni sono ammessi solo in minime quantità. Anche per molti altri elementi la legge fissa limiti precisi e invalicabili.



## lo sai che...

Per tutelarsi ed avere ulteriori informazioni sulla qualità dell'acqua il cittadino può rivolgersi alle autorità competenti o agli enti come l'ARPA (Agenzia regionale per la protezione ambientale).

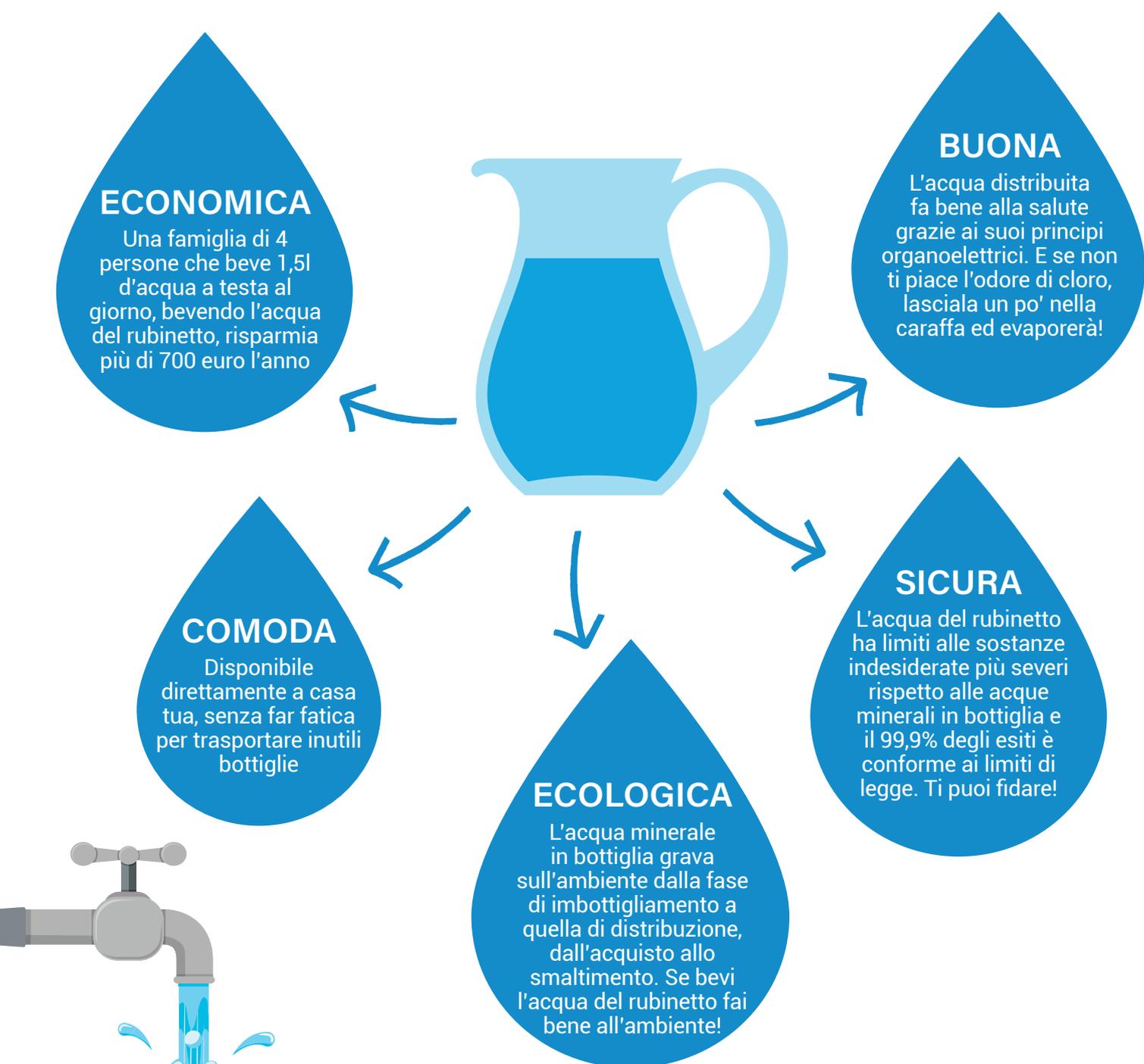


# 5 buoni motivi per bere l'acqua del rubinetto

Abbiamo visto il ciclo naturale dell'acqua e come l'uomo interviene in questo ciclo per poter avere acqua potabile direttamente nella propria abitazione.

Nonostante gli innumerevoli monitoraggi e controlli che vengono per legge portati a termine, su tutta la rete idrica fino al punto di distribuzione e che ne garantiscono la potabilità e la bontà, **molti italiani preferiscono consumare l'acqua in bottiglia.**

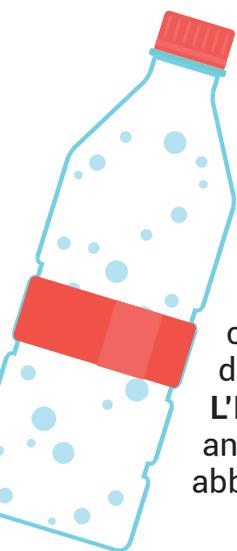
Quest'ultima, oltre ad essere **controllata solo fino all'imbottigliamento**, è molto più **costosa ed estremamente inquinante.**



# acqua e rifiuti

La crescita economica di un paese è quasi sempre accompagnata da un aumento dei rifiuti prodotti. Tuttavia alcuni paesi all'avanguardia ci mostrano che ad un'alta qualità della vita, caratterizzata da elevati standard di salute, istruzione e cultura, consegue una produzione di rifiuti contenuta. La nostra sfida del futuro è quindi quella di scegliere e portare avanti azioni e strategie in grado di coniugare riduzione dei rifiuti e benessere.

Il consumo di acqua in bottiglia in Italia si traduce in un salasso per l'ambiente: oltre alle quantità di petrolio utilizzato per la produzione delle bottiglie in plastica e all'enorme quantità di rifiuti prodotti, la minaccia all'ambiente derivante dal consumo dell'acqua in bottiglia è inoltre correlata alle necessità di trasporto, che implica il consumo di carburante fossile e le conseguenti emissioni di gas serra.



lo sai che...

Per "imballaggio" si intende ciò che serve a trasportare, proteggere e conservare un prodotto durante il percorso dal luogo di produzione al luogo di vendita, sino al luogo di consumo, dove il prodotto viene scartato e l'imballaggio immesso nel circuito di raccolta dei rifiuti.

**L'Italia è uno dei paesi con il più alto consumo di acqua in bottiglia:** ne consumiamo ogni anno circa 210 litri a testa: considerando che una bottiglia da 1,5 litri pesa fra i 35 e i 40 g, abbiamo prodotto ben 5 kg di plastica a testa!

lo sai che...



Le acque minerali viaggiano molto. Vengono, per esempio, prelevate imbottigliate in Trentino e vendute nei supermercati siciliani. O viceversa, vengono imbottigliate in Sicilia e vendute a Bolzano. In media una bottiglia di acqua minerale in Italia viaggia per 400 o 500 chilometri (con punte di 1.300 chilometri).

Solo il 15% compie la gran parte del percorso su ferro; il restante 85% si muove solo su gomma. Si calcola che 100 litri di acqua spostati su gomma producano 10 chili di CO<sub>2</sub> per ogni 100 chilometri percorsi. A questo conto andrebbero aggiunti gli altri tipici inquinanti da traffico, a iniziare dal particolato.

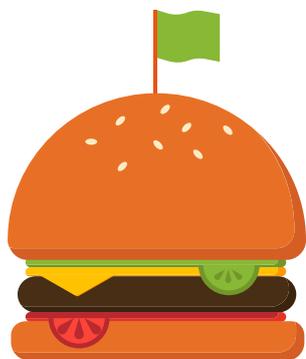
In Italia, per confezionare circa 6 miliardi di bottiglie utilizzate nel 2011, sono stati necessari, secondo Legambiente e Altreconomia, 240 milioni di chili di plastica, pari a circa 540 milioni di litri di petrolio. Il che ha provocato emissioni di circa 1,2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Fonti Censis e UNIPD

# l'acqua che non sappiamo di consumare

Per **acqua virtuale** si intende la quantità d'acqua necessaria per la produzione di un alimento o qualsiasi altro bene di consumo, il volume d'acqua dolce utilizzato nelle fasi di coltivazione, produzione e/o commercializzazione.

Introdotta per la prima volta nel **1993 da John Tony Allan**, professore del King's College London, è diventata una grandezza di riferimento unica ed univoca, utile come parametro di confronto per valutare i consumi, i flussi e le variazioni temporali.



**2.400**

litri d'acqua per un  
**hamburger**



**2.700**

litri d'acqua per una  
**t-shirt**



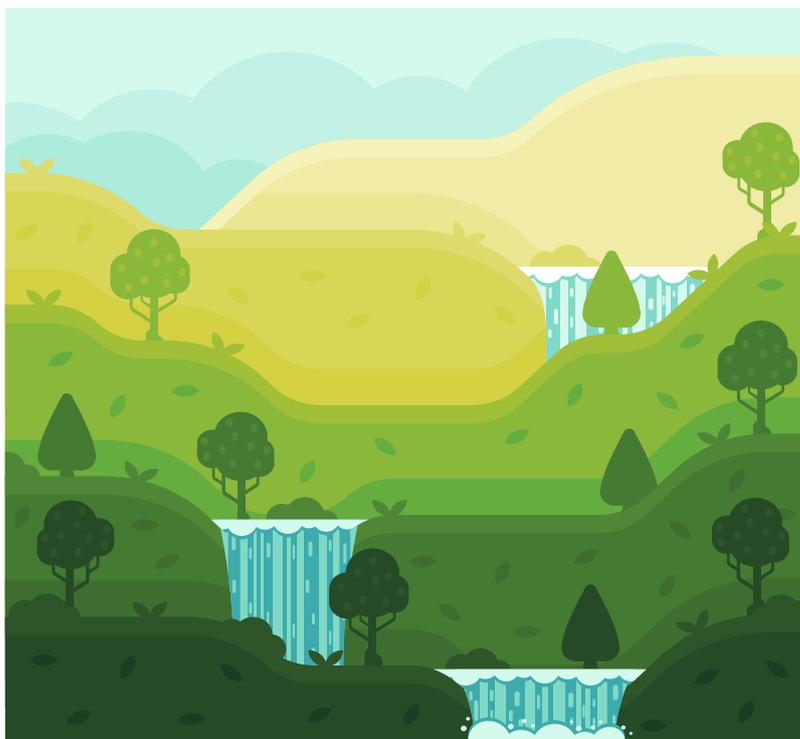
**200**

litri d'acqua per un  
**1 kg di carta**

È un **concetto** nascosto, non evidente e spesso **invisibile**: se da un lato sta aumentando la consapevolezza e l'attenzione verso il consumo domestico d'acqua giornaliero, c.a. 175 litri per persona, dall'altro lato c'è scarsissima coscienza sulla quantità di acqua virtuale consumata.

Si stima che questa sia pari a **4400 litri al giorno come media globale a persona**, con picchi negli **Stati Uniti fino a 8000 litri**, quindi **dalle 25 alle 45 volte maggiore** rispetto a quanto consumato in maniera diretta in casa.

# water footprint



Il dibattito ambientale sulla scarsità dell'acqua è ormai di dominio pubblico, ma capire come viene utilizzata questa risorsa non è facile.

Per questo è stato ideato **un indicatore che contabilizza il consumo idrico** riferito sia all'acqua che esce dai rubinetti, sia a quella destinata alla produzione di alimenti e prodotti.

Il concetto di **Water Footprint o impronta idrica** è stato introdotto nel 2002 dal professore olandese **A.Y.Hoekstra** e rappresenta l'estensione e la rielaborazione del concetto di "Virtual Water Content", ossia "contenuto virtuale di acqua", di cui sopra.

L'impronta idrica può dirci **quanta acqua viene consumata da un certo Paese, da uno specifico bacino idrografico, ma anche globalmente.**

Nello specifico l'impronta idrica o water footprint viene suddivisa in tre categorie sulla base delle acque utilizzate:



## IMPRONTA VERDE

Acqua piovana conservata nel relativo suolo

---



## IMPRONTA BLU

Risorse idriche superficiali e sotterranee che vengono utilizzate o sono evaporate

---



## IMPRONTA GRIGIA

Acqua occorrente per diluire quella inquinata e farla tornare a determinati livelli qualitativi

# alimentarsi meglio per vivere in un mondo migliore

Come abbiamo detto, ogni alimento richiede una diversa quantità di acqua per la sua produzione. Il Barilla Center for Food & Nutrition ha elaborato una doppia piramide che mette in relazione gli aspetti nutrizionali dell'alimentazione con l'impatto generato sull'ambiente.



Il suo valore è duplice: da un lato rappresenta un'eccellente sintesi delle principali conoscenze acquisite dalla medicina e dagli studi sulla alimentazione, dall'altro è un potente strumento di educazione al consumo.

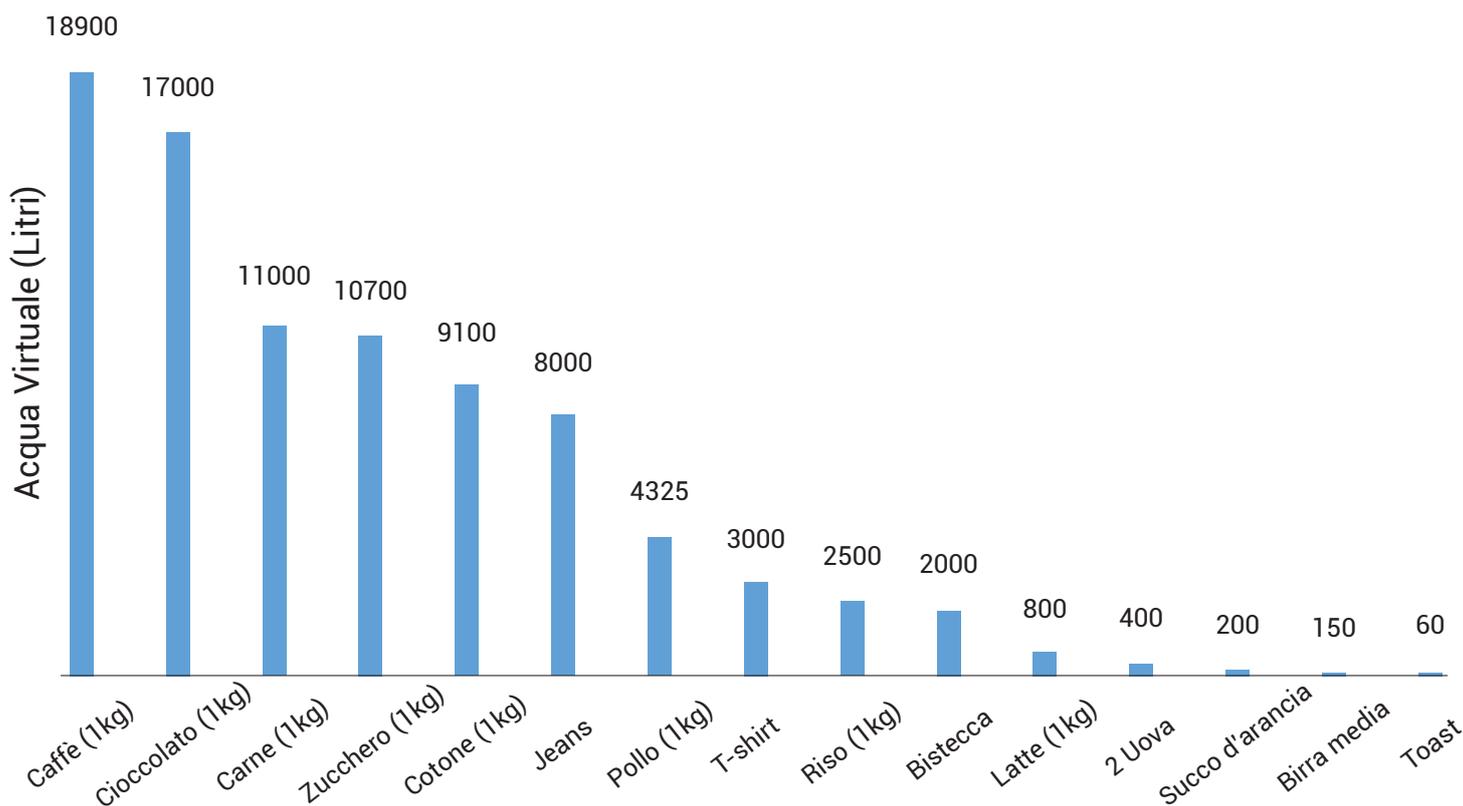
**Gli alimenti per i quali viene raccomandato un ridotto consumo sono anche quelli che hanno maggior impatto sull'ambiente, e viceversa.**

# quali fattori influiscono sulla stima di acqua virtuale consumata

Diversi fattori influiscono sulla stima di di acqua virtuale per la produzione di un bene: **il luogo in cui questo è stato prodotto, il tipo di suolo e i fertilizzanti utilizzati, il metodo di coltivazione e produzione agricola o industriale, da dove provengono le materie prime, come queste vengono trattate.**

I principali beni di consumo e la quantità di acqua virtuale consumata nel processo, come media stimata a livello globale in litri.

**Il commercio internazionale** di ogni prodotto, in particolare di cibo, è anche uno scambio di acqua virtuale, che implica un **trasferimento virtuale di risorse idriche** dal luogo di produzione al luogo di consumo.



**L'Italia** è fra i primi 10 Paesi importatori per acqua virtuale importata, con una **crescita negli ultimi 20 anni dell'80%**, attualmente pari a circa due volte il volume annuo del Po.

# regole per un uso più consapevole dell'acqua



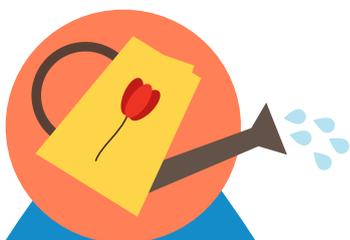
**Non utilizzare acqua corrente per il lavaggio delle stoviglie e verdure, ma solo per il risciacquo.**



**Mettere il coperchio per far bollire l'acqua. Si risparmia anche tempo**



**Per l'igiene personale preferire la doccia, in alternativa alla vasca da bagno.**



**L'acqua usata per pulire la frutta e la verdura può essere riutilizzata per innaffiare piante e fiori.**



**Non fare scorrere in modo continuo l'acqua durante il lavaggio dei denti o la doccia.**



**Non sprecare il cibo: ogni alimento che non mangiamo comporta anche uno spreco di acqua servita per produrlo.**

# scuola zero waste

- **In mensa non sprechiamo cibo**, chiedete porzioni più piccole se ve ne viene servito troppo e portate a casa gli avanzi in un contenitore.

---

- **Proponete l'installazione di riduttori di flusso** e se notate perdite dal rubinetto del bagno, fatelo presente alla dirigenza.

---

- **La frutta ammaccata o con imperfezioni è buona** e può essere tranquillamente mangiata. Basta semplicemente rimuovere la parte annerita!

---

- **Vietato portare bottigliette di plastica**, usa una borraccia e riempiila con l'acqua del rubinetto. Ne trovi anche di design in commercio ;)



## lo sai che...

Al giorno d'oggi, richiedere una doggy bag crea ancora imbarazzo (55%) o rappresenta una scomodità (19,5%). Questi i dati emersi da uno studio della Fipe (Federazione italiana pubblici esercizi) sullo spreco alimentare in bar e ristoranti.

