

## Case dell'acqua. Dove sono i pro?

Luigi Fanizzi, Giorgio Temporelli – Email: [info@ecoacque.it](mailto:info@ecoacque.it), [info@giorgiotemporelli.it](mailto:info@giorgiotemporelli.it)

Negli ultimi anni, in numerose città italiane, si sono diffusi i cosiddetti distributori di acqua potabile, liscia o gasata, trattata con diverse tecnologie ed eventualmente refrigerata, dove il cittadino può rifornirsi, direttamente, utilizzando contenitori propri (vetro o plastica), costituiti da strutture mobili e/o temporanee, anche prefabbricate, in cui sono alloggiati le apparecchiature di affinamento dell'acqua, prelevata dalla rete acquedottistica. Si tratta delle cosiddette "case dell'acqua", chiamate anche "chioschi dell'acqua" ovvero "fontanelle" e, tra gli addetti ai lavori, anche "fontane del III millennio", alimentate da acqua conforme ai requisiti del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i., le cui finalità di trattamento, comportano la modifica delle caratteristiche organolettiche, per incontrare i vari gusti dei molti consumatori.

Disposizioni del Ministero della Salute (Nota Prot. n. 4283 del Ministero della Salute, del 17 febbraio 2011, aventi per oggetto "Unità distributive aperte al pubblico di acque destinate al consumo umano sottoposte a processi di trattamento"), equiparano l'acqua erogata, della casetta, ad un "alimento" e la stessa attività, come esercizio di *somministrazione di bevande* e, quindi, soggette al Regolamento (CE), n. 852/2004 (*elaborazione manuali HACCP*) ed a quanto sancito dall'Accordo Stato-Regioni del 29/04/2010 pubblicato sulla GURI 121 del 26 maggio 2010 (D. Lgs. 28/08/1997 n. 281), che disciplinano le attività degli operatori del settore alimentare che attuano una "somministrazione di bevande" ed i gestori di tali attività rappresentano "Operatori del Settore Alimentare" o "OSA" (oltre gli obblighi, sulla sicurezza alimentare, del DM 7 febbraio 2012, n. 25); con l'adozione di *Piani di Autocontrollo* di cui al *Regolamento (CE), n. 882/2004*.

Ciò premesso, con il presente articolo, gli autori non intendono portare nuovi elementi di conoscenza tecnica su un fenomeno ormai ben noto alla stragrande maggioranza degli italiani, visto che queste installazioni sono diffuse, anche se in maniera non uniforme, sull'intero territorio nazionale; l'interesse degli scriventi è, più che altro, rivolto all'indagine sui reali benefici, che l'uso di questi dispositivi può offrire

ai soggetti a cui sono indirizzati, ossia ai cittadini, al di là dei dettagli normativi che regolamentano il settore e degli interessi economici che vi gravitano attorno (nonostante, nella consultazione popolare del giugno 2011, il 54% degli elettori italiani abbia votato contro la privatizzazione del sistema idrico). Una mappa, che riporta il totale delle installazioni, divise per regioni, è presente nella quarta edizione del "Manuale operativo sui chioschi dell'acqua", pubblicato nel giugno 2015 a cura di Utilitalia, in collaborazione con l'Associazione Aqua Italia ed ANIMA. La lista è indicativa dell'entità del fenomeno ma non esaustiva in quanto negli ultimi anni molte altre installazioni hanno avuto luogo (**Tabella 1**). Nella precedente edizione (risalente al 2013), il numero totale dei chioschi, rilevati, ammontava a 817.

Regioni	Numero chioschi
Abruzzo	8
Campania	21
Emilia Romagna	164
Friuli Venezia Giulia	101
Lazio	24
Liguria	12
Lombardia	406
Marche	55
Piemonte	211
Puglia	52
Sardegna	11
Sicilia	8
Toscana	189
Trentino Alto Adige	7
Valle d'Aosta	2
Veneto	90
<b>Totale regioni</b>	<b>1.361</b>

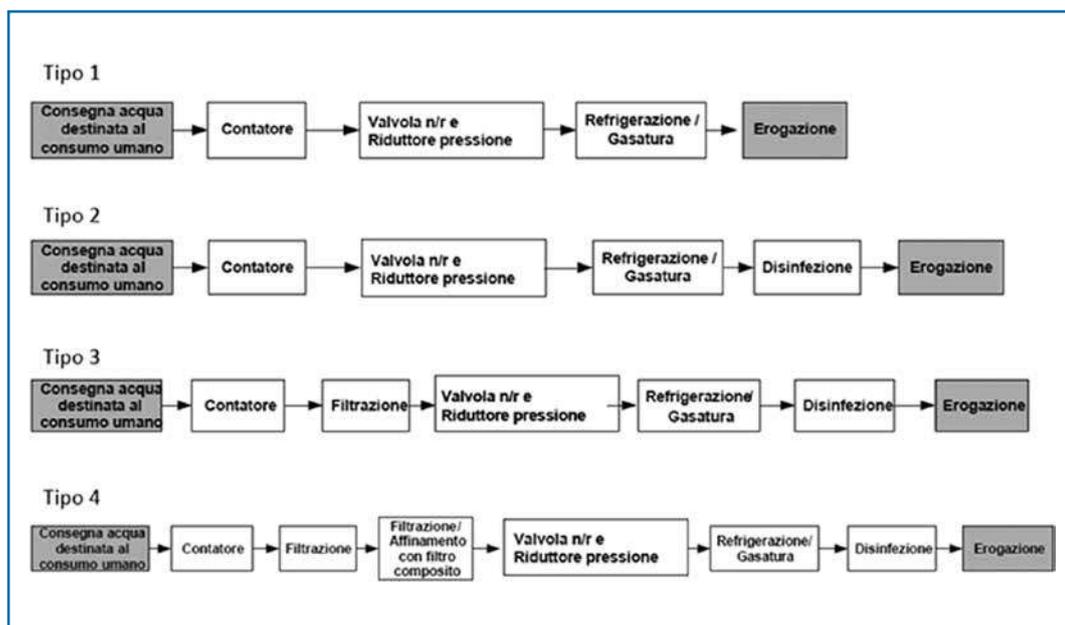
**Tabella 1 – Mappa di consistenza in Italia.**



**Figura 1 – Casetta dell'acqua.**



**Figura 2 – Casa dell'acqua a forma di fontanella.**



**Figura 3 – Principali filiere di trattamento (Lorenzo Todini, 2017).**

Le soluzioni impiantistiche sono le più disparate, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti logistici ed architettonici, si può passare da “fontanelli”, con un singolo punto di erogazione, a vere e proprie “cassette”, in grado di soddisfare più utilizzi contemporaneamente (Figura 1 e 2).

Anche le soluzioni tecnologiche possono differire da caso a caso. L'erogazione media varia da un minimo di 150 l/h, degli impianti più piccoli ad oltre 600 l/h, degli impianti più grandi.

Le filiere tipiche, di un impianto installato, in una Casa dell'Acqua, sono le seguenti (Figura 3):

- sezione di filtrazione micrometrica (> 50 µm), per eliminare dall'acqua l'eventuale presenza di sabbia e corpi estranei che potrebbero provocare danni a tubazioni, valvole ed apparecchiature in genere;
- sezione di riduzione della pressione dell'acqua di alimentazione quando è troppo elevata e, comunque, superiore ai 6,00 Bar;
- sezioni di misurazione della quantità di acqua prelevata dalla rete e quella erogata;
- eventuali trattamenti con filtro, composito, per affinare ulteriormente l'acqua erogata;
- eventuali sezioni di disinfezione, realizzabili con diversi sistemi: dalle lampade UVC<sub>λ</sub>= 254 nm a barriere fisiche (microfiltrazione assoluta, ultrafiltrazione, eccetera);
- sezione di gasatura con gruppi di carbonatazione che consentono di aggiungere, in modo regolato, anidride carbonica (cd gas silvestre CO<sub>2</sub>; n. CAS: 124-38-9), di qualità alimentare (E 290), all'acqua;
- sezione di refrigerazione con tecnologia a “banco di ghiaccio”, che consente di disporre di erogazioni elevate anche nei momenti di forte richiesta;
- eventuale sezione finale di disinfezione con raggi UVC<sub>λ</sub>= 254 nm.

Il cittadino, che si approvvigiona dell'acqua erogata dalle “Cassette”, paga un prezzo convenzionale (in genere di cinque centesimi/litro) non solo per l'acqua frizzante (adizionata di gas), ma anche per l'acqua liscia (ove, cioè, non viene aggiunto assolutamente nulla in più che l'acqua, immessa nella rete acquedottistica, non abbia già), la quale può presentare il beneficio di essere migliorata nel gusto. In sostanza si paga il servizio ed il costo dei materiali di consumo, ossia l'anidride carbonica e la sostituzione degli elementi filtranti.

Questi, veri e propri, “impianti di trattamento di acqua potabile” sono, generalmente, costituiti da un punto di presa dell'acqua (di solito posizionato sotto una copertura), mediante il quale la “Cassetta” viene alimentata dall'acqua, destinata al consumo umano, fornita dalla rete acquedottistica di zona. Si tratta, quindi, di acqua già di per sé potabile, non minerale, sottoposta a trattamenti ulteriori, all'interno della cassetta, che hanno lo scopo fondamentale di migliorarla nei caratteri organolettici (per essere normalmente definita “minerale”, infatti, l'acqua deve essere imbottigliata così come sgorga dalla sorgente, senza, cioè, subire trattamenti come la filtrazione o la clorazione, cosa che avviene quasi sempre con l'acqua potabile (D.Lgs. n. 8 ottobre 2011, n. 176).

Le cassette possono essere munite anche di pannelli solari per l'alimentazione elettrica da fonti rinnovabili e di sezioni informative per il cittadino circa le caratteristiche di composizione dell'acqua erogata (che coincidono con quelle della rete idrica cittadina, ossia con l'acqua che arriva ai rubinetti delle nostre case).

Nei propositi di chi ha aderito al progetto del chiosco dell'acqua, ossia le Amministrazioni Comunali (Figura 4), c'è il contenimento dell'impatto ambientale, dovuto alle bottiglie di acqua minerale. Le case dell'acqua vengono, di fatto, presentate come una sorta di alternativa all'acqua in bottiglia, alla quale assomiglia molto nella versione “frizzante” ma, nel confronto della quale, l'acqua erogata



**Figura 4 – Cartello sopra una cassetta dell'acqua.**

da questi centri è “a chilometro zero” (cd *filiera corta*), infatti provenendo direttamente dall’acquedotto non percorre neanche un metro su strada contribuendo a contenere l’inquinamento ambientale dovuto alla produzione, trasporto e smaltimento di milioni di bottiglie (in *plastica* o *vetro*).

Sorgono però, a questo punto, alcune *perplexità di diverso ordine ed importanza*, circa la *garanzia della sicurezza del Consumatore*. Innanzitutto ci sono alcuni aspetti di *sicurezza igienico-sanitaria a tutela della salute del Cittadino* che dovrebbero essere verificati ed approfonditi:

1. appropriatezza e sussistenza delle condizioni igieniche indispensabili del sito di erogazione, ed anche pianificazione dell’attività di manutenzione e pulizia delle apparecchiature;
2. essendo l’acqua potabile processata attraverso un trattamento, occorre che l’impianto risponda ai requisiti del D.M. n. 25/2012 “*Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell’acqua destinata al consumo umano*”, e sia sottoposto ad un piano di verifiche e manutenzione periodico e che tale piano venga effettivamente posto in essere con verifica delle autorità competenti;
3. l’acqua deve risultare qualitativamente conforme, al punto di erogazione, a quanto stabilito dal D.Lgs. n. 31/2001 “*Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano*”;
4. essendo il distributore di acqua trattata del tutto assimilabile ad un impianto di tipo alimentare, ci si chiede se tali “Cassette dell’Acqua” abbiano predisposto un regolamento igienico, un piano di gestione HACCP, un piano di controllo analitico interno e che tale esercizio di erogazione sia stato denunciato alle ASL competenti per poter effettuare i controlli ufficiali a tutela della cittadinanza;
5. nel caso dell’erogazione dell’acqua frizzante l’anidride carbonica utilizzata deve avere i requisiti di additivo alimentare, come previsto dal Decreto Ministeriale 11 novembre 2009, n. 199;
6. tutti i materiali a diretto contatto con l’acqua devono rispon-

dere a quanto previsto dal D.M. n. 174/2004 “*Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano*”.

Tutti questi aspetti, di natura igienico-sanitaria, rivestono grandissima importanza per la sicurezza alimentare del Cittadino, in quanto:

1. se nell’acqua potabile di approvvigionamento della “Cassetta” è presente disinfettante residuo, il trattamento lo rimuove. L’aggiunta di disinfettante all’acqua distribuita per il consumo umano serve a garantirne la qualità microbiologica lungo le condutture fino alle nostre case, dove l’acqua viene consumata “appena spillata dal rubinetto”: l’acqua dell’Acquedotto, infatti, non è prodotta per essere conservata. Di conseguenza, l’acqua erogata dalle cassette sarà comunque priva di disinfettante residuo e quindi ancor di più non dovrà essere conservata ma consumata “fresca”, ossia entro un paio di giorni. Il consumatore, al contrario, si approvvigiona di numerosi litri e li conserva a casa (**Figura 5**);
2. se a queste considerazioni aggiungiamo la possibilità che la gestione igienica del sistema non sia ottimale (pulizia, manutenzioni e disinfezioni periodiche, verifica dello stato di intasamento dei filtri, sostituzione dei carboni attivi esausti e del materiale usurato, eccetera) e che il Consumatore utilizzi contenitori propri non perfettamente puliti (**Figura 6**), il rischio sanitario è effettivamente concreto: l’acqua prelevata dal Consumatore, nel periodo successivo al prelievo (conservazione domestica), potrebbe presentare un degrado della qualità esponendo, chi la beve, ad concreto un rischio sanitario che, per quanto lieve che sia, è inaccettabile ai termini di legge (D. Lgs. n. 31/2001, art. 4, comma 3: *L’applicazione delle disposizioni del presente decreto non può avere l’effetto di consentire un deterioramento del livello esistente della qualità delle acque destinate al consumo umano tale da avere ripercussioni sulla tutela della salute umana, né l’aumento dell’inquinamento delle acque destinate alla produzione di acqua potabile*).



**Figura 5 – L’acqua erogata dalle cassette è priva di disinfettante residuo e quindi non dovrà essere conservata ma consumata “fresca”.**



**Figura 6 – L’acqua prelevata dal Consumatore, nel periodo successivo al prelievo (conservazione domestica), potrebbe presentare un degrado della qualità.**

In particolare, per quanto riguarda le modalità di conservazione, in bottiglie o contenitori, di un'acqua potabile trattata, il Rapporto ISTISAN 15/8 "Linee guida per l'informazione sul trattamento delle acque destinate al consumo umano" precisa che, dal punto di vista della sicurezza igienico-sanitaria, il tempo gioca un ruolo di tipo stocastico e, di conseguenza, più è lungo il periodo che intercorre dall'erogazione dell'acqua dal sistema di trattamento al momento del consumo, maggiore è la *probabilità di rischio* che si verifichi una contaminazione; *temperatura, ossigeno disciolto e luce* agiscono principalmente come regolatori dei *processi di crescita microbica*, sia come *fattori attivatori* che *inibitori*. Non è possibile dare indicazioni precise sul tempo entro il quale l'acqua prelevata dal sistema di trattamento deve essere consumata; come norma generale si consiglia, pertanto, di conservare l'acqua per tempi brevi e di osservare, scrupolosamente, le precauzioni sotto riportate:

- i contenitori devono essere idonei al contatto con prodotti alimentari e sempre accuratamente puliti e disinfettati, utilizzando detergenti e disinfettanti idonei al contatto con contenitori ad uso alimentare, nonché adeguatamente risciacquati. Dovrebbero essere impiegati, inoltre, recipienti esclusivamente "dedicati" al riempimento con acqua e privi di eventuali precedenti etichettature. Il volume non dovrebbe superare i **2,00** litri. Durante il riempimento e la conservazione è da evitare il contatto dell'acqua con le mani o con materiali non igienicamente idonei;
- in caso di uso domestico sono preferibili bottiglie tappabili avendo cura di sostituire con frequenza l'eventuale "guarnizione" di tenuta (scartare quelle che presentino screpolature). Quando la bottiglia viene lavata, usare anche uno scovolino per rimuovere meccanicamente il deposito di calcare ed il biofilm che inevitabilmente si forma nel tempo sulle pareti interne, sul collo della bottiglia e nel punto di contatto della guarnizione sotto tappo;
- l'acqua trattata dovrebbe essere conservata in frigorifero o, comunque, in luogo fresco, asciutto, pulito, buio e lontano da potenziali sorgenti di inquinamento;
- sono da evitare scorte eccessive di acque prelevate dal sistema di trattamento, come pure da fontane pubbliche, sorgenti, chioschi dell'acqua, ecc., in modo che la conservazione prima del consumo non ecceda, in ogni caso, un paio di giorni.

Come ultimo quesito (ma non per importanza rivestita), ci si chiede perché l'acqua potabile, erogata gratuitamente dalle pubbliche fontane, garantita dal gestore, controllata dalle Autorità sanitarie pubbliche, debba essere sottoposta a questo tipo di trattamento e privatamente mercimonata: in altre parole, perché un'acqua se è già potabile deve essere ulteriormente trattata? Ed in questo ultimo caso, chi, nei confronti del cittadino, ne diventa il responsabile, ai sensi del D. Lgs. n. 31/2001 ed in caso di problematiche di salute pubblica?

Il Sindaco del Comune di competenza (che in tal caso, come *massima autorità sanitaria locale*, dovrebbe aver approvato l'in-

stallazione, dopo tutte le opportune verifiche previste) ovvero un'altra figura non meglio identificata?

Le acque erogate dalle case dell'acqua si presentano, quindi, come un'alternativa alle acque in bottiglia, rispetto alle quali presentano innegabili vantaggi ambientali e similitudini organolettiche ma con il grosso limite di non poter ragionevolmente essere conservate per più di un paio di giorni. Sono presentate, inoltre, come un miglioramento dell'acqua del rubinetto, motivo che spinge molti cittadini a spostarsi con la macchina per acquistare l'acqua erogata da queste casette, alla stregua del supermercato, per il solo vantaggio di bere "acqua frizzante". Ci si chiede, a questo punto, se per questi consumatori non sarebbe più comodo dotarsi di un semplice ed economico gasatore da tavolo, oppure dotarsi un apparecchio per il trattamento dell'acqua al punto d'uso da collegare direttamente alla rete idrica domestica. Il vero valore aggiunto di un chiosco dell'acqua è dato dall'uso immediato di chi, passeggiando per la città, volesse riempirsi la borraccia di acqua senza necessariamente comprare il contenitore (bottiglietta in plastica o vetro).

Alla luce di quanto detto riportiamo, di seguito, una breve sintesi (**Tabella 2**) dei vantaggi e dei limiti offerti da questa tecnologia:

Vantaggi	Limiti
Miglioramento delle caratteristiche organolettiche, in particolare il gusto laddove l'acqua di rete presenta gusto di cloro (Cl <sub>2</sub> ).	Il risparmio economico è quasi inesistente in confronto ad alcune marche di acqua minerale.
Possibilità di avere acqua frizzante.	Il livello igienico dell'acqua imbottigliata dipende, oltre che dal corretto stato di manutenzione della struttura, anche dalla pulizia dei contenitori.
Beneficio per l'ambiente se paragonato al consumo di acqua minerale in bottiglia.	Non serve fare scorte eccessive perché l'acqua, privata di cloro-copertura, va consumata "fresca" o al massimo entro un paio di giorni.

**Tabella 2 – Vantaggi e limiti offerti dalla tecnologia delle "Case dell'Acqua".**

## Bibliografia

[1] Utilitalia (2015): "Manuale operativo sui chioschi dell'acqua", Festival dell'Acqua, IV Edizione, Coll. Ass. Aqua Italia e ANIMA, Roma.  
 [2] Lorenzo Todini (2017): "Nuove tecnologie per i chioschi dell'acqua", Aqua Italia, Milano.  
 [3] R. Colagrossi e L. Lucentini, a cura di (2015): "Linee guida per l'informazione sulle apparecchiature per il trattamento dell'acqua destinata al consumo umano", Istituto Superiore di Sanità, Rapporti ISTISAN 15/8, Roma.  
 [4] Ministero della Salute (2013): "Linee guida sui dispositivi di trattamento delle acque destinate al consumo umano ai sensi del D.M. 7 febbraio 2012, n. 25", Pubblicazione (agg. 27 gennaio 2015), Roma.  
 [5] Ministero della Salute (2014): "Manuale di corretta prassi igienica per la distribuzione di acqua affinata, refrigerata e/o gasata da unità distributive automatiche aperte al pubblico", Pubblicazione Aqua Italia (Federata ANIMA), Milano.