

# WHAT'S TECH

Trattamento dell'acqua  
e innovativo  
sistema anticalcare



## Una buona acqua

Quando ognuno di noi, con un semplice gesto, apre un rubinetto nella propria abitazione, non si preoccupa minimamente di quali e quante possano essere **le origini di questa preziosa risorsa**.

L'acqua distribuita dagli acquedotti pubblici è buona e **risponde ai requisiti minimi** richiesti dalle norme nazionali che regolano la materia, ma le caratteristiche delle sorgenti da cui è prelevata sono molto diverse (pozzi superficiale o profondi, invasi o corsi d'acqua ecc...).

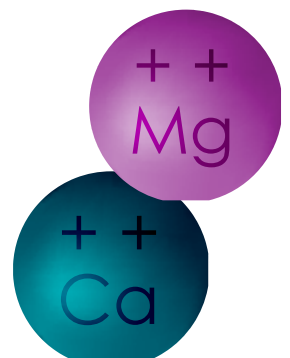
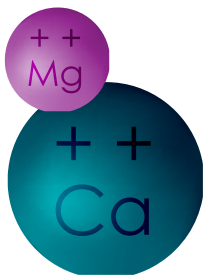
Quest'acqua è **potabile** perché lo era già alla fonte, oppure perché è stata resa tale da opportuni trattamenti. Qualsiasi sia l'origine, l'acqua **contiene sempre dei sali disciolti** quali bicarbonati, solfati, nitrati, cloruro di calcio, magnesio, sodio ecc..

La quantità e la composizione di questi sali varia a seconda della località e della provenienza dell'acqua.

Malgrado la potabilità dell'acqua, alcuni dei sali disciolti possono essere controproducenti come gli ioni costituenti la durezza, ossia il calcio e il magnesio. La **concentrazione di durezza** nelle acque è molto variabile sul territorio nazionale e viene espressa come mg/l di CaCO<sub>3</sub> o in gradi francesi. Un grado francese corrisponde a 10mg/l di CaCO<sub>3</sub> o a 4mg/l di Calcio.

Il più evidente difetto dell'acqua dura è che **dà luogo a incrostazioni calcaree** tanto più gravi quanto più è elevata la durezza.

Il fenomeno delle incrostazioni si manifesta in modo più o meno palese in tutte le attività e impieghi domestici dell'acqua, ed è **fonte di danni e sprechi**. Per limitare/risolvere questo problema l'acqua è sottoposta a seconda dei casi a **specifici trattamenti** che si possono dividere in fisici, fisico-chimici, chimici.



# Qualità dell'acqua e consumo

Le caratteristiche dell'acqua per il consumo umano devono rispettare la tabella dei **requisiti dell'acqua** (D.Lgs. 02/02/2001, n.31 – Allegato I)

## D. Lgs. 02/02/2001, n. 31 - Allegato I - Parametri e valori di parametro dell'acqua - PARTE C

| Parametro                                | Valore di parametro                                      | Unità di misura            | Note   |
|--|--|----------------------------|--|
| Alluminio                                | 200  | µg/l                       |  |
| Ammonio                                  | 0,50   | mg/l                       |  |
| Cloruro                                  | 250  | mg/l                       | Nota 1   |
| Clostridium perfringens (spore comprese) | 0  | Numero/100 ml              | Nota 2   |
| Colore                                   | Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale |                            |  |
| Conduttività                             | 2500   | µScm <sup>-1</sup> a 20 °C | Nota 1   |
| Concentrazione ioni idrogeno             | ≥6,5 e ≤9,5  | Unità pH                   | Nota 1 e 3   |
| Ferro                                    | 200  | µg/l                       |  |
| Manganese                                | 50   | µg/l                       |  |
| Odore                                    | Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale |                            |  |
| Ossidabilità                             | 5,0  | mg/l O <sub>2</sub>        | Nota 4   |
| Solfato                                  | 250  | mg/l                       | Nota 1   |
| Sodio                                    | 200  | mg/l                       |  |
| Sapore                                   | Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale |                            |  |
| Conteggio delle colonie a 22° C          | Senza variazioni anomale                                 |                            |  |
| Batteri coliformi a 37° C                | 0  | Numero/100 ml              | Nota 5   |
| Carbonio organico totale (TO C)          | Senza variazioni anomale                                 |                            | Nota 6   |
| Torbidità                                | Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale |                            | Nota 7   |
| Durezza*                                 |  |                            | Il limite inferiore vale per le acque sottoposte a trattamento di addolcimento o di dissalazione |
| Residuo secco a 180° C **                |  |                            |  |
| Disinfettante residuo ***                |  |                            |  |

Indipendentemente dalla sensibilità del metodo analitico utilizzato, il risultato deve essere espresso indicando lo stesso numero di decimali riportato in tabella per il valore di parametro.

\* valori consigliati: 15-50° F.

\*\* valore massimo consigliato: 1500 mg/L.

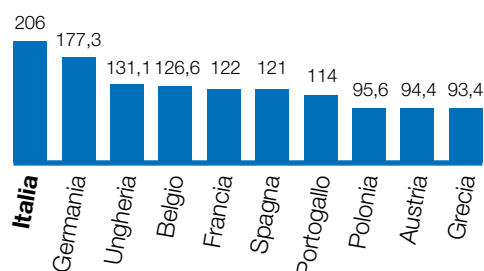
\*\*\* valore consigliato 0,2 mg/L (se impiegato) (61).

Si può quindi affermare che l'acqua degli **acquedotti Italiani è sicura e tra le più controllate a livello globale**. Gli Italiani, però, sono tra i maggiori consumatori pro-capite di acqua in bottiglia e tra i maggiori produttori mondiali. **Ogni anno ciascun abitante consuma circa 206 litri d'acqua equivalente a circa 11 miliardi di bottiglie.\***

Il dato ci pone al secondo posto al mondo, dietro solo al Messico, per consumo e primo in Europa: un'abitudine sempre meno sostenibile poiché scegliere di **bere acqua non imbottigliata riduce il consumo di plastica e riduce la quantità di emissioni di CO2 nell'aria**, sia per la produzione che per il trasporto che avviene per la maggior parte su gomma.

Delle 11 miliardi di bottiglie di plastica annualmente consumate in Italia **solo il 43% viene correttamente riciclato**, e per le pubbliche amministrazioni, rappresentano circa il 5% dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata.

### Consumo (litri/pro capite) nei 10 paesi con il consumo maggiore in Europa



Elaborazione Legambiente su dati Censis

\*report Legambiente e Altroconsumo "Acque in bottiglia 2018".



### Acqua da bere

Aqua Italia ha registrato negli ultimi anni un graduale cambiamento dell'abitudine degli italiani anche grazie al successo dei chioschi che molti comuni hanno reso disponibili ai cittadini.

Si è anche registrato un **aumento degli uffici e delle scuole** che rendono disponibile **acqua plastic free**.

Vediamo, quindi, alcuni interessanti dati relativi all'acqua potabile in Italia.\*

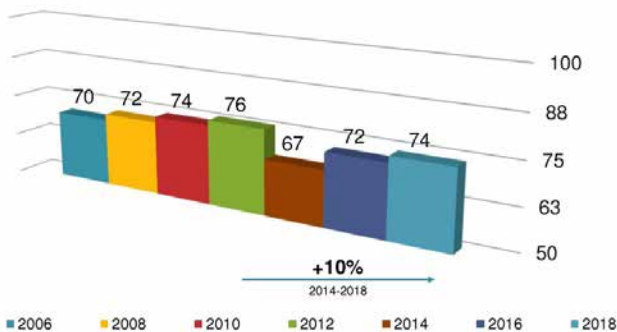
**Negli ultimi 12 mesi il 73,7% della popolazione ha bevuto acqua del rubinetto**, trattata e non; rispetto al 2014 questo è un dato in crescita di oltre il 10%, ma che ha registrato solo un +1,6% rispetto al 2016.

A livello nazionale si registra una propensione simile al consumo di acqua dal rubinetto trattata con una leggera maggiore resistenza ad accettarla nell'area Sud/Sicilia.

Una delle soluzioni in grado di diminuire il consumo di acqua in bottiglia è rappresentato dalle **Case dell'acqua**, che sono in grado di fornire acqua trattata e non per il consumo. Nei 2021 chioschi disponibili nel 2017 si è approvvigionato il 15,4% della popolazione maggiorenne, in netto aumento rispetto al 2016 dove la percentuale era pari a 8,2%.

Interessante anche notare come il **56,3%** della popolazione intervistata da Aqua Italia, che vive in un comune nel quale vi sono le case dell'acqua, ha **almeno un sistema di affinaggio nella propria abitazione** (incluse le caraffe filtranti). Oltre la metà della popolazione che ha un sistema di affinaggio domestico dell'acqua, pertanto, vive in un comune dove sono presenti le casette/chioschi dell'acqua.

Relativamente alla **preoccupazione degli italiani circa la presenza di contaminanti nell'acqua del rubinetto**, il 34,7% si è detto estremamente preoccupato e il 55,5% abbastanza preoccupato. Però, tra coloro che hanno già l'abitudine al consumo di acqua potabile dal rubinetto, si riscontra una preoccupazione più bassa della media, con solo il 14,8% che si è dichiarato estremamente preoccupato. Al contrario, per coloro che non sono abituati al consumo di acqua dal rubinetto, il dato è molto più elevato e pari a 50,3%.



Gli italiani e l'acqua potabile: quanti la bevono



Si è registrato un aumento degli uffici e delle scuole che rendono disponibile **acqua plastic free**

### Acqua per impianti tecnologici

L'acqua del rubinetto è anche il naturale fluido termovettore utilizzato negli impianti tecnologici per il **comfort nell'edilizia**. Ma l'acqua non è sempre pronta per essere utilizzata nello stato di provenienza dall'acquedotto e **spesso è necessario intervenire con opportuni trattamenti** atti a renderla meno aggressiva per i componenti degli impianti e per evitare che l'efficienza degli impianti si riduca durante l'esercizio.

\*Aqua Italia

## RIFERIMENTI LEGISLATIVI

I provvedimenti principali riferiti all'utilizzo dell'acqua potabile e dell'acqua per gli impianti tecnologici sono elencati di seguito e richiamati nell'immagine di time-line.

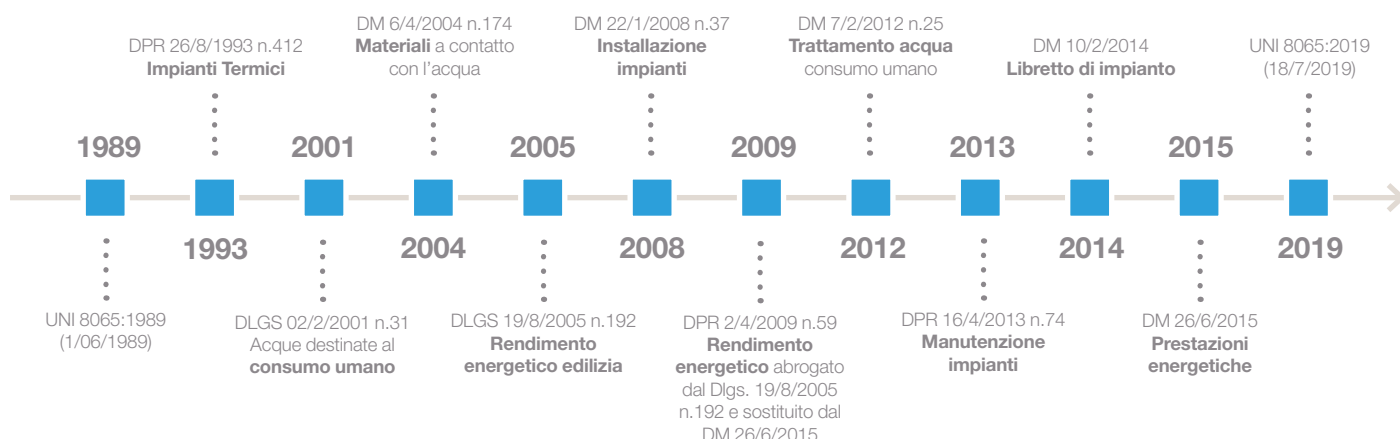
### Provvedimenti generali su acqua potabile e apparecchiature

- **D.Lgs. 02/02/2001, n. 31.** Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano. Pubblicato nella Gazz. Uff. 3 marzo 2001, n. 52, S.O.
- **Ministero della salute - D.M. 06/04/2004, n. 174.** 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. Pubblicato nella Gazz. Uff. 17 luglio 2004, n. 166.
- **Ministero della salute - D.M. 07/02/2012, n. 25.** Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano. Pubblicato nella Gazz. Uff. 22 marzo 2012, n. 69.

### Provvedimenti sull'efficienza energetica degli edifici

- **D.Lgs. 19/08/2005, n. 192.** Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia. Pubblicato nella Gazz. Uff. 23 settembre 2005, n. 222, S.O.
- **Ministero dello sviluppo economico - D.M. 26/06/2015.** Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.
- **Publicato nella Gazz. Uff. 15 luglio 2015, n. 162, S.O.** UNI 8065:1989 Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile. Dal 1° ottobre 2015 richiamata nel DM 26/6/2015. Pubblicata 1/6/1989, ritirata 18 luglio 2019 e sostituita dalla UNI 8065:2019 Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici.

La norma UNI 8065, oggi disponibile nella nuova versione Luglio 2019, costituisce la **regola tecnica** da rispettare in quanto espressamente richiamata da più disposti legislativi tra cui, il più recente è Decreto Ministeriale del 26 Giugno 2015.



# Trattamento dell'acqua per uso impiantistico

# Le incrostazioni calcaree negli impianti domestici

I bicarbonati contenuti naturalmente nell'acqua, quando precipitano come **carbonati di calcio e magnesio insolubili**, sono responsabili delle **incrostazioni** nelle tubature e in generale in tutti i dispositivi a contatto con l'acqua. Contrariamente alla percezione comune tali fenomeni avvengono **anche con l'utilizzo di acqua fredda**, soprattutto se già all'origine presenta caratteristiche incrostanti.

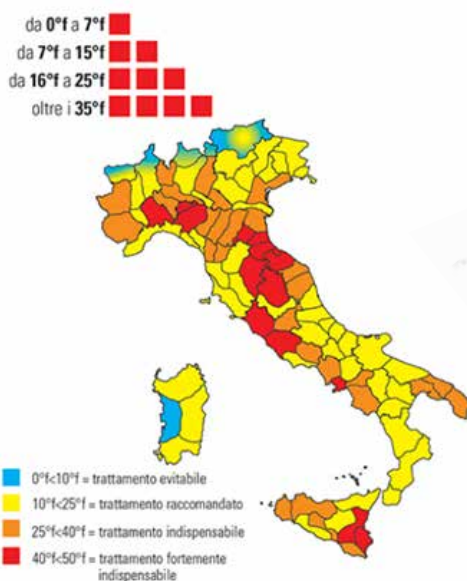
Le incrostazioni **ostacolano gli scambi termici**, incrementano le perdite di carico e abbreviano la "vita" dei componenti delle reti, inoltre il calcare può essere un **problema anche per il lavaggio** di stoviglie e per il bucato, perché interferisce con il potere lavante del detersivo.

Tutti gli elettrodomestici che impiegano acqua, in particolare lavatrici e lavastoviglie, risentono dell'acqua dura malgrado il massiccio impiego di anticalcare e **le parti più danneggiate sono le più delicate e costose** (serpentine, pompe ecc.).

## Come proteggere quindi la rete di distribuzione?

I **tradizionali addolcitori** utilizzano resine a scambio ionico - modificano la composizione dell'acqua trattenendo calcio e magnesio e li scambiano con ioni di sodio. Gli addolcitori richiedono una rigenerazione dei sali nel tempo e comportano un consumo di acqua e di energia elettrica.

Esistono poi **soluzioni alternative** che agiscono attraverso **principi fisici**.



(la mappa della durezza dell'acqua è a scopo puramente indicativo)

Fonte: <https://www.watermarket.it/perche-trattare-lacqua/>



## OneFlow®

### Nuova tecnologia con principio fisico anticalcare

**OneFlow®** è un sistema anticalcare adatto agli impianti a circuito aperto che utilizzano acqua con caratteristiche chimiche descritte nella scheda di prodotto ed agli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria.

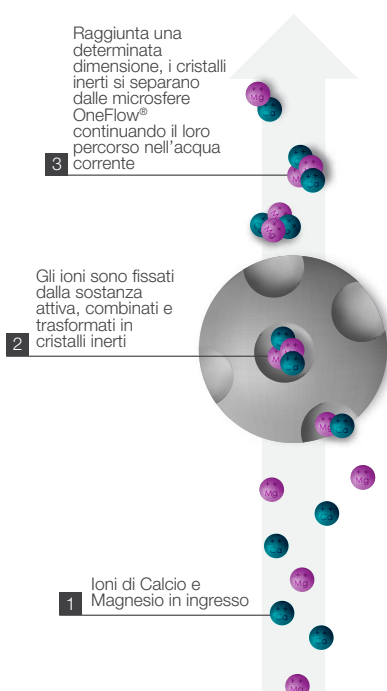
**Il trattamento è di tipo fisico** ed utilizza una nuova tecnologia di **Cristallizzazione di ioni di Calcio e Magnesio (Template Assisted Crystallization - TAC)**

**OneFlow®** non è un addolcitore.

Il processo TAC **garantisce la qualità dell'acqua e conserva tutti i suoi minerali essenziali**: mediante un processo fisico il materiale granulare polimerico all'interno di contenitori chiusi permette l'aggregazione di ioni di Calcio  $Ca^{++}$  e di Magnesio  $Mg^{++}$  per impedire loro la formazione del calcare all'interno di tubazioni e negli apparecchi.



Anche una recente inchiesta della **rivista Altroconsumo** pubblicata nel numero di **Gennaio 2020** evidenzia l'efficacia di **OneFlow®** (cit. efficacia ottima: ha evitato il deposito del 98% del calcare).



### Principio di funzionamento

I minerali di Ca e Mg, contenuti naturalmente nell'acqua dura, si raccolgono sulla superficie del materiale granulare polimerico e si legano, in accordo al moto browniano delle molecole, formando **cristalli microscopici**.

I cristalli microscopici si staccano dalla superficie del materiale granulare polimerico man mano che crescono e rimangono sospesi nell'acqua per poi **muoversi inerti nel circuito** dell'acqua fino ai punti terminali dell'impianto, mantenendo inalterati i benefici delle sostanze minerali di Ca e Mg.

Il sistema fisico TAC non comporta l'aggiunta di altre sostanze, è privo di sostanze chimiche, sali e non richiede rigenerazione, elettricità o controlavaggio.

**OneFlow®** è inoltre in grado di **rimuovere il calcare già presente** nelle tubazioni. Il processo di cristallizzazione di ioni di Calcio e Magnesio **non modifica la durezza dell'acqua** che resta quindi identica prima e dopo il processo, ma **previene la formazione di calcare** e il suo deposito.

Il materiale granulare polimerico deve essere sottoposto a periodica sostituzione secondo le indicazioni del costruttore.





# OneFlow® nel quadro legislativo/ normativo

Il Decreto Ministeriale del **26 Giugno 2015** noto anche come **“Requisiti Minimi”** definisce le prescrizioni degli edifici e degli impianti ai fini dell'efficienza energetica in edilizia ed è stato emanato in attuazione della **Legge n.90/13** in recepimento della Direttiva Europea 2010/31/UE.

Il Decreto in materia di trattamento dell'acqua abroga quanto previsto del D.P.R. n.59/09 ed introduce nell'Allegato 1 al paragrafo 2.3 “Prescrizioni” il seguente comma:

*5. In relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico. Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell'acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.*

Successivamente il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) con la pubblicazione di FAQ nell'**agosto 2016** sull'applicazione delle prescrizioni del DM 26/06/2015, ha definitivamente chiarito che il trattamento dell'acqua con addolcitore e condizionamento chimico è obbligatorio per gli impianti combinati, ovvero asserviti con unico generatore per il riscaldamento invernale ed alla produzione di acqua calda sanitaria (ACS).

E' invece **consigliabile** nei casi di impianti dedicati alla **sola produzione di ACS**.

## Oltre all'obbligatorio trattamento dell'acqua previsto per il circuito di riscaldamento, è obbligatorio anche il trattamento per l'impianto di acqua calda sanitaria?

Il trattamento dell'impianto di acqua calda sanitaria di cui al paragrafo 2.3, comma 5 dell'Allegato 1, è obbligatorio per gli impianti termici per la climatizzazione invernale, indipendentemente dal fatto che l'impianto produca o no acqua calda sanitaria. Per gli impianti di climatizzazione invernale che producano anche acqua calda sanitaria, il trattamento è obbligatorio per entrambi i circuiti.

Tale trattamento è comunque **consigliabile** anche per gli impianti di sola produzione di acqua calda sanitaria.

La Norma Tecnica di riferimento UNI 8065:1989 è stata oggetto di revisione recente e lo scorso 18 Luglio è stata pubblicata la nuova versione **UNI 8065:2019** dal titolo “Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici”



A supporto dell'utilizzo negli impianti di **OneFlow®** quale trattamento idoneo dell'acqua, è possibile riferirsi nel nuovo testo della **Norma 8065:2019** al paragrafo seguente:

## 6.1.1 Trattamenti fisici o chimico-fisici

Tra i trattamenti fisici e chimico-fisici vengono di seguito elencati i principali:

- filtrazione e/o defangazione per la protezione delle apparecchiature poste a valle e del circuito idraulico;
- disaerazione;
- addolcimento mediante resine a scambio ionico;
- rimineralizzazione;
- rimozione selettiva di nitrati e altri ioni mediante resine a scambio ionico;
- demineralizzazione

**E' possibile l'utilizzo di altri trattamenti** purché i sistemi impiegati siano conformi a standard nazionali, internazionali, pubblicazioni o linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e in accordo alla Legislazione vigente in tema di apparecchiature per trattamento dell'acqua per il consumo umano\*.

I trattamenti inoltre devono garantire il rispetto di quanto definito dalla presente norma.

\*DM 25/12 e Linee Guida del 2013 del Ministero sulle apparecchiature di trattamento delle acque al consumo umano.

Combinando le indicazioni del Decreto, i chiarimenti del MISE e le regole della nuova norma UNI 8065:2019 **OneFlow®** è un'ottima soluzione al problema del calcare in generale in tutti gli impianti a circuito aperto ma in particolare in quelli di produzione di ACS nei quali è più evidente la perdita di efficienza dovuta ai depositi ed incrostazioni.

**OneFlow®** è costruito con materiali idonei al contatto con l'acqua ad uso umano e di conseguenza ne assicura la salubrità secondo il D.M. 174 del 6 Aprile 2004 (in vigore dal 17 Luglio 2007). L'efficacia del processo **OneFlow®** è stata certificata dall'ente DVWG tramite regola tecnica 512 (Regola tecnica DVGW W 512:1996-09 "Testing procedure for the evaluation of the effectiveness of water conditioning devices for the diminution of scaling") citata all'interno del D.M.25/2012 (Linee guida sui dispositivi di trattamento delle acque destinate al consumo umano ai sensi del D.M. 7 febbraio 2012, n. 25).

Per maggiori informazioni, schede tecniche e modelli **OneFlow®**, si prega di visitare i siti:

[www.wattswater.it](http://www.wattswater.it)

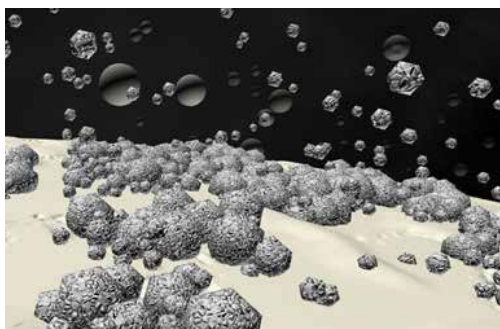
[www.thescalesolution.com](http://www.thescalesolution.com)



# Domande frequenti

## 1 Che cos'è OneFlow®?

**OneFlow®** è una tecnologia di trattamento dell'acqua per la prevenzione del calcare, progettata al fine di proteggere componenti idraulici, tubazioni, apparecchi, valvole, raccorderie, serbatoi per l'acqua calda, ecc. dagli effetti negativi generalmente causati dalla durezza dell'acqua. **OneFlow®** costituisce un'alternativa green rispetto agli addolcitori convenzionali o a qualsiasi altro dispositivo di trattamento dell'acqua e protezione anticalore. **OneFlow®** previene la formazione del calcare trasformando i cosiddetti "minerali di durezza" disciolti in microscopici cristalli inerti e innocui. Tali cristalli restano sospesi nell'acqua e hanno una capacità ridotta di formare calcare rispetto all'acqua dura non trattata.



## 2 Qual è la differenza tra la tecnologia OneFlow® e quella di un addolcitore d'acqua?

La tecnologia **OneFlow®** impiega un media appositamente progettato per convertire i minerali di durezza primari disciolti nell'acqua (carbonato di calcio) in cristalli microscopici relativamente insolubili, che non possono provocare danni a valle. Un addolcitore d'acqua,

invece, usa il principio dello "scambio ionico" per rimuovere gli ioni di calcio e magnesio dall'acqua, sostituendoli con ioni di sodio. Gli addolcitori d'acqua richiedono una valvola di controllo, il controlavaggio, una linea di drenaggio, la rigenerazione e un serbatoio di salamoia per lo stoccaggio del sale, mentre la tecnologia **OneFlow®** richiede unicamente un raccordo d'entrata e un raccordo d'uscita.

## 3 La tecnologia OneFlow® rimuove minerali dall'acqua?

No, al contrario, la tecnologia **OneFlow®** preserva il contenuto dei minerali utili e, contemporaneamente, previene la possibile formazione dannosa di calcare associata a tali minerali. Rendendo inerti i minerali della durezza, senza tuttavia eliminarli, offre quindi un doppio vantaggio rispetto alle altre tipologie di trattamento dell'acqua.

Nel 2005, in una relazione sui nutrienti contenuti nell'acqua, l'Organizzazione Mondiale della Sanità scriveva: "[...] Possiamo quindi concludere che l'acqua dura è "buona", perché contiene nutrienti preziosi di per sé [...] Per ridurre il rischio di malattie cardiache, l'acqua ideale deve contenere una quantità di calcio e magnesio sufficiente a renderla moderatamente dura."

## 4

### Quali sono le applicazioni ideali per la tecnologia OneFlow®?

Teoricamente, qualsiasi applicazione in cui sia richiesto o risulti vantaggioso ridurre o rimuovere il calcare provocato dalla durezza dell'acqua, ad esempio hotel, ristoranti, appartamenti, uffici, complessi condominiali, villette a schiera, caldaie, sistemi di irrigazione, umidificatori, distillatori, generatori di vapore, impianti solari termici, scaldacqua istantanei, sistemi di osmosi inversa, sistemi di nebulizzazione, lavanderie automatiche, ecc. oltre a trovare impiego in numerose applicazioni del settore alimentare.

## 5

### La tecnologia OneFlow® rimuove altre sostanze chimiche presenti nella rete idrica cittadina, quali fluoruro e cloro?

Assolutamente no. È ampiamente nota l'importanza del ruolo svolto dal cloro (o clorammina) nei sistemi idrici pubblici, al fine di garantire la distribuzione di acqua potabile sicura a ciascuna utenza. Il fluoruro viene generalmente aggiunto alla rete idrica comunale in virtù dei comprovati benefici che ne derivano per lo sviluppo dei denti dei bambini e per la prevenzione della carie. Il sistema **OneFlow®**, di per sé, non rimuove dall'acqua questi additivi. Tuttavia, alcuni tipi di cartucce **OneFlow™** contengono sostanze a carbone attivo per rimuovere e ridurre la quantità di cloro, da utilizzarsi nel settore alimentare e in altre applicazioni ai punti di erogazione. Per maggiori informazioni sul sistema più adeguato alla propria specifica applicazione, si prega di contattare il rappresentante locale autorizzato **OneFlow®**.

## 6

### Quali fattori possono influenzare le prestazioni del sistema OneFlow®?

La composizione chimica dell'acqua e la portata massima sono gli elementi fondamentali per garantire le prestazioni ottimali del sistema. La maggior parte dell'acqua trattata dalle reti idriche comunali (cittadine) rispetta le nostre linee guida relative alle prestazioni per poter garantire il controllo della formazione del calcare. Tuttavia, esistono limiti chimici correlati alla possibile presenza di sostanze incrostanti e ioni interferenti. Qualora sia evidente che l'acqua contiene impurità e detriti, si dovrà usare un filtro a Y o equivalente (maglia 100) a monte del serbatoio del sistema **OneFlow®**.

Sono disponibili ulteriori informazioni nelle schede tecniche e nei manuali d'uso dei prodotti. Come per qualsiasi altra tecnologia di trattamento delle acque, è molto importante il corretto dimensionamento del sistema, al fine di garantire le adeguate prestazioni.

Tuttavia, la tecnologia **OneFlow®** è meno sensibile alle variazioni di portata e ai picchi non programmati rispetto ai convenzionali addolcitori d'acqua.



## 7 Il media del sistema OneFlow® necessita di sostituzione?

Sì, i sistemi a serbatoi richiedono la sostituzione del media ogni tre anni ed è bene tenerlo presente quando si installano questi sistemi. Per le applicazioni commerciali, si raccomanda l'uso di valvole di by-pass, in modo tale che il(i) serbatoio(i) possano essere isolati nel caso in cui debbano essere scollegati per sostituire il media. I sistemi dotati di filtro richiedono la sostituzione della cartuccia una volta all'anno. Si prega di fare riferimento e seguire le istruzioni riportate nei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti con il sistema **OneFlow®** scelto.

## 8 Esistono limiti di applicazione per la tecnologia OneFlow®?

L'acqua di pozzo non trattata può limitare la tecnologia **OneFlow®**, a causa della composizione chimica spesso sconosciuta. Un elevato grado di durezza non costituisce mai un problema per la tecnologia **OneFlow®**, tuttavia nell'acqua di pozzo, oltre ai minerali della durezza, sono spesso presenti altre sostanze contaminanti in quantità che non rientrano nelle nostre raccomandazioni d'uso. Inoltre, si sconsiglia di usare **OneFlow®** nei sistemi chiusi, perché i microcristalli devono poter uscire dal sistema.

## 9 Per un professionista è facile installare un sistema OneFlow®?

Per chiunque abbia già installato un riduttore di pressione o un disconnettore idraulico, l'installazione di un sistema **OneFlow®** sarà relativamente semplice. I sistemi di serbatoi sono dotati di raccordi a saldare oppure in plastica (MPT) da ¾", 1" e 1 ¼". I serbatoi più grandi possono essere collegati mediante raccordo singolo oppure tramite collettore (2").

Gli accessori per l'installazione del sistema **OneFlow®** sono adatti per la maggior parte delle applicazioni. I sistemi **OneFlow®** sono compatti e possono essere facilmente installati anche quando lo spazio è ristretto. Inoltre sono leggeri e possono essere trasportati senza problemi usando un semplice carrellino.

## 10 Quali sono i costi fissi e gli altri requisiti di manutenzione relativi alla tecnologia OneFlow®?

Uno dei grandi vantaggi della tecnologia **OneFlow®** è la drastica riduzione dei requisiti di manutenzione. Oltre alla sostituzione programmata del media, non è richiesto nessun altro intervento. Per i sistemi a serbatoi, la sostituzione del media deve avvenire ogni tre anni, mentre per i sistemi dotati di filtro è sufficiente sostituire la cartuccia una volta all'anno.

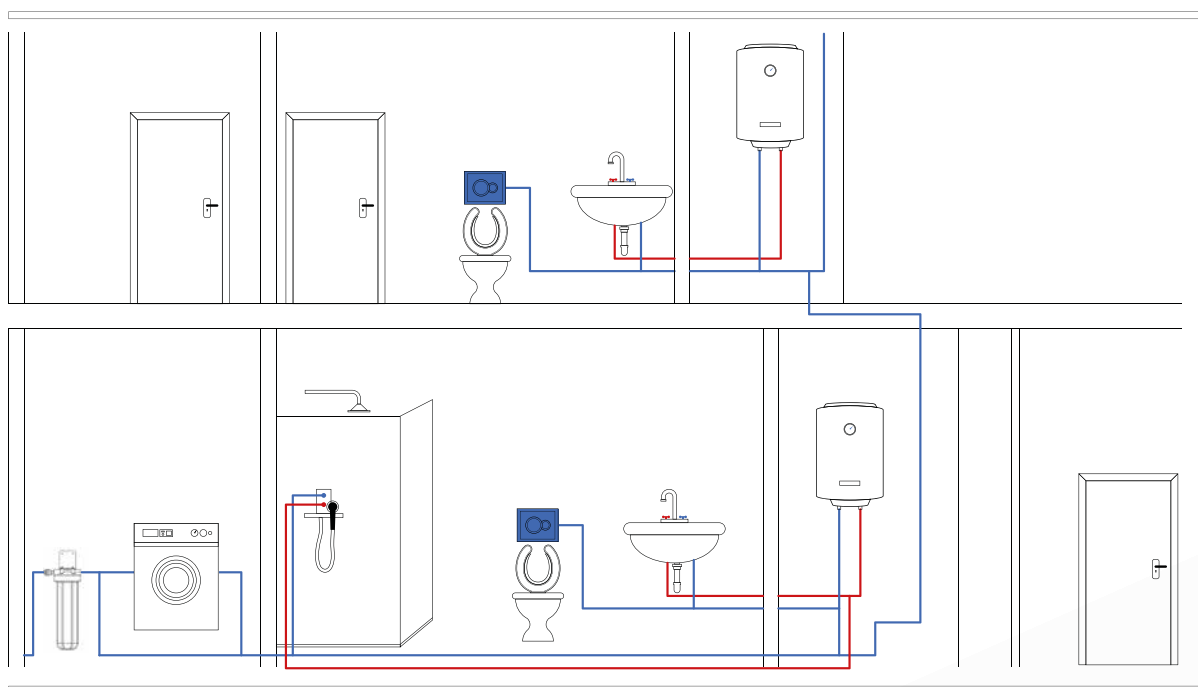


## 11

### Perché la tecnologia **OneFlow®** è una tecnologia “green”?

La tecnologia **OneFlow®** è davvero un prodotto “green” rispettoso dell’ambiente, perché consente di risparmiare acqua ed energia:

1. Riduce il consumo di energia – La tecnologia **OneFlow®** non usa elettricità e riduce il consumo energetico mantenendo le superfici di trasferimento del calore libere dal calcare, che ne ridurrebbe l’efficacia.
2. Riduce il consumo di sostanze chimiche o materie prime – La tecnologia **OneFlow®** non richiede l’impiego di sostanze chimiche, né grandi quantità di materiali di consumo di uso continuo (quali il sale, per esempio).
3. Riduce la produzione di acque reflue e il consumo d’acqua – Nessuno spreco d’acqua poiché la tecnologia **OneFlow®** non richiede né drenaggio, né controlavaggio.
4. Riduce lo spazio di ingombro – I sistemi **OneFlow®** occupano circa il 75% di spazio a pavimento in meno rispetto agli addolcitori d’acqua.
5. Mantiene i minerali naturalmente contenuti nell’acqua, come il calcio e il magnesio, conservandone i benefici.



# Galleria installazioni



# Hai altre domande?

## CONTATTACI

I nostri esperti sapranno darti  
maggiori informazioni

