

**D.M. 21 dicembre 1990, n. 443 (1).**  
**Regolamento recante disposizioni tecniche concernenti**  
**apparecchiature per il trattamento domestico di acque potabili**  
**(2).**

IL MINISTRO DELLA SANITÀ

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, che stabilisce, in attuazione della direttiva CEE n. 80/778 ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183, le caratteristiche di qualità delle acque destinate al consumo umano e le concentrazioni minime richieste per le acque destinate al consumo umano sottoposte a trattamento di addolcimento o dissalazione;

Rilevato che l'art. 8 dello stesso decreto del Presidente della Repubblica n. 236/88 stabilisce le competenze statali nel settore;

Vista la legge 23 agosto 1988, n. 400, concernente la disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri;

Rilevato che da qualche tempo vengono propagandati e venduti, quali dispositivi tendenti a migliorare le caratteristiche dell'acqua potabile distribuita, una vasta gamma di apparecchi il cui effetto può esplicitarsi sulla durezza e/o sui caratteri organolettici (quali addolcitori a scambio ionico, filtri meccanici, dosatori di reagenti chimici, osmotizzatori, filtri a carbone attivo, nonché apparecchiature che si basano su principi fisici), che comunque, vengono utilizzati su acque già distribuite con caratteristiche di potabilità;

Rilevato altresì che tali apparecchi, quando installati impropriamente e non correttamente gestiti potrebbero dar luogo ad inconvenienti di ordine igienico-sanitario;

Ritenuto necessario, sentito il Consiglio superiore di Sanità, di:

a) impartire disposizioni tecniche per il corretto impiego di tali apparecchiature;

B) definire le condizioni generali e speciali che devono essere rispettate da dette apparecchiature affinché l'acqua potabile così trattata non venga addolcita al di sotto dei livelli previsti dalla normativa vigente e non venga sottoposta a rischi di inquinamento o di peggioramento della qualità originaria;

Ribadito che l'acqua potabile deve comunque rispondere ai requisiti previsti dalla vigente normativa, per cui qualunque intervento tendente a modificarne le caratteristiche deve essere attentamente valutato in relazione alla tipologia dell'apparecchio utilizzato ed all'impiego specifico dell'acqua stessa;

Visto l'art. 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

Udito il parere del Consiglio di Stato espresso nell'adunanza generale del 26 luglio 1990;

Vista la comunicazione al Presidente del Consiglio dei Ministri a norma dell'art. 17, comma 3, della citata legge n. 400/88 (nota n. 400.4/1810/3788 del 21 dicembre 1990);

Adotta il seguente regolamento:

1. Campo di applicazione.

1. Le presenti disposizioni si applicano esclusivamente alle apparecchiature ad uso domestico per il trattamento delle acque potabili.

2. Terminologia.

1. Per acqua potabile si intende l'acqua distribuita da acquedotti pubblici, consortili e privati, riconosciuta idonea al consumo umano dalle competenti autorità ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236.

2. Gli addolcitori a scambio ionico sono quelle apparecchiature atte a sostituire gli ioni costituenti la durezza dell'acqua con ioni di sodio, allo scopo di diminuire o eliminare la formazione di depositi calcarei consentendo un risparmio energetico e una riduzione nell'impiego di detersivi.

3. I dosatori di reagenti chimici sono quelle apparecchiature utilizzate per l'aggiunta di prodotti consentiti dalla legislazione, alle acque potabili in quantità proporzionali alla portata dell'acqua, allo scopo di proteggere gli impianti evitando incrostazioni, corrosioni e depositi ovvero per trattamenti di disinfezioni.

4. I sistemi ad osmosi inversa sono quelle apparecchiature che operano sulla base del principio dell'osmosi inversa, ovvero del processo chimico-fisico di permeazione attraverso una membrana semipermeabile allo scopo di ridurre il tenore salino dell'acqua.

5. I filtri meccanici sono quelle apparecchiature atte a trattenere mediante barriere di tipo fisico le particelle sospese nell'acqua.
6. I sistemi fisici consistono in apparecchiature che vengono proposte per impedire e/o ridurre la formazione di incrostazioni mediante l'applicazione all'acqua di campi magnetici statici o di campi elettromagnetici.
7. I filtri a carbone attivo sono quelle apparecchiature contenenti carboni di tipo vegetale o minerale, dotati di effetto adsorbente, generalmente proposti come rimedio per eliminare sgradevoli sapori connessi con il trattamento qua con cloro o suoi derivati o come rimedio per eliminare alcuni microinquinanti chimici.
8. I filtri a struttura composita consistono in apparecchiature che, all'azione filtrante meccanica e/o dei carboni attivi e/o di altre sostanze, associno un'azione antibatterica comunque ottenuta.

### 3. Condizioni di carattere generale.

1. Alle apparecchiature destinate al trattamento dell'acqua non si applicano le presenti disposizioni qualora le stesse siano destinate ad esclusivo servizio di impianti tecnologici ed elettrodomestici, ovvero quando da esse si diparta una rete indipendente da quella che alimenta l'uso potabile. In questo caso deve essere presente un dispositivo in grado di assicurare il non ritorno dell'acqua trattata nella rete potabile.
2. Nessuna delle apparecchiature destinate alla correzione delle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche delle acque potrà essere propagandata o venduta sotto la voce generica di «depuratore d'acqua», ma solo con la precisa indicazione della specifica azione svolta (es. addolcitore). Sui fogli illustrativi delle apparecchiature deve essere chiaramente indicata, a cura del produttore, la conformità alle presenti istruzioni mediante la frase «apparecchiature ad uso domestico per il trattamento di acque potabili».
3. Trovano applicazione le disposizioni della legge 5 marzo 1990, n. 46: «Norme per la sicurezza degli impianti».
4. Al fine della tutela della salute degli utenti sono ammesse solo quelle apparecchiature che rispettino le condizioni di carattere generale elencate nel seguito e quelle di carattere speciale di cui al successivo art. 4:
  - a) ammissibilità dei soli trattamenti che consentano di rispettare i limiti previsti per i parametri riportati nell'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica n. 236/1988; ed, in particolare per quanto riguarda l'addolcimento, di quanto indicato nella tabella F;
  - b) ubicazione delle apparecchiature in locali igienicamente idonei;
  - c) rispondenza alla normativa vigente dei materiali utilizzati per la costruzione delle parti di apparecchiatura destinate al contatto con l'acqua;
  - d) presenza di contatore a monte delle apparecchiature nonché di punti di prelievo per analisi prima e dopo le apparecchiature di trattamento;
  - e) presenza di sistema di by-pass automatico o di un sistema di by-pass manuale;
  - f) presenza di un dispositivo in grado di assicurare il non ritorno dell'acqua;
  - g) presenza di un documento tecnico dal quale risultino chiaramente la descrizione dell'apparecchiatura, i principi del suo funzionamento, gli allacciamenti, le saracinesche di intercettazione, i rubinetti di presa, i punti di scarico ed ogni altro elemento attinente la funzionalità dell'apparecchiatura stessa;
  - h) disponibilità di un manuale di manutenzione con chiare istruzioni per l'uso; in particolare devono essere indicati per le componenti soggette a saturazione e/o esaurimento, le modalità ed i parametri per la loro sostituzione; su tale manuale dovrà essere dichiarata la conformità dell'apparecchiatura alle presenti istruzioni;
  - i) installazione dell'apparecchiatura da parte di personale qualificato secondo le regole dell'arte e collaudo da parte dell'installatore con certificazione di corretto montaggio, secondo le istruzioni del costruttore;
  - l) notifica dell'installazione dell'impianto all'unità sanitaria locale di competenza.

### 4. Condizioni di carattere speciale.

#### 1. Addolcitori a scambio ionico.

Per detti addolcitori debbono venire osservate le ulteriori seguenti condizioni:

- a) le apparecchiature devono essere dotate di un dispositivo per la rigenerazione automatica, che deve venire effettuata almeno ogni quattro giorni;
- b) le apparecchiature devono essere dotate di un sistema automatico di autodisinfezione durante la rigenerazione; in difetto, le apparecchiature devono essere dotate di un idoneo sistema di post-disinfezione continua;

- c) qualora per i sistemi di autodisinfezione od post-disinfezione siano previste modalità diverse dall'impiego del cloro o di suoi composti (nonché dell'impiego di lampade a raggi U.V., limitatamente alla post-disinfezione), dette modalità dovranno essere approvate dal Ministero della sanità sulla base della rispondenza al protocollo sperimentale di cui all'allegato I;
- d) le apparecchiature devono essere dotate di un sistema di miscelazione dell'acqua originaria con quella trattata al fine di mantenere la durezza ai punti d'uso nell'ambito di quanto previsto dal decreto del Presidente della Repubblica n. 236/1988, ed il contenuto in sodioioni non eccedente complessivamente il limite di 150 mg/l come Na;
- e) le resine e gli altri scambiatori di ioni devono rispondere alle prescrizioni previste per i tipi utilizzati nel campo alimentare.

## 2. Dosatori di reagenti chimici.

Per i dosatori di reagenti chimici devono essere osservate le ulteriori seguenti condizioni:

- a) il dosaggio dei reagenti chimici deve risultare proporzionale alla portata da trattare in qualsiasi condizione di esercizio;
- b) i reagenti devono rispondere alle prescrizioni di purezza previste per l'utilizzazione in campo alimentare o nel trattamento delle acque potabili;
- c) le confezioni di prodotti impiegati devono riportare in etichetta la composizione quali-quantitativa, nonché il campo di impiego del prodotto;
- d) le concentrazioni nell'acqua in uscita dall'impianto dei vari cationi ed anioni aggiunti non devono superare i valori-

limite previsti dal decreto del Presidente della Repubblica n. 236/1988.

## 3. Apparecchi ad osmosi inversa.

Per gli apparecchi ad osmosi inversa devono essere osservate le ulteriori seguenti condizioni:

- a) il funzionamento deve essere completamente automatizzato;
- b) deve essere presente un dispositivo in grado di assicurare il non ritorno dell'acqua anche sullo scarico;
- c) le membrane e gli altri componenti dell'impianto a contatto con l'acqua devono rispondere alle prescrizioni previste per i materiali destinati a venire a contatto con gli alimenti e le bevande;
- d) qualora sia previsto un serbatoio di raccolta a valle del trattamento, l'impianto deve essere dotato di un sistema di disinfezione continua, preferibilmente a base di cloro o di suoi composti o mediante l'impiego di lampade a raggi U.V.;
- e) qualora per la disinfezione continua siano previste modalità diverse da quelle testé riportate, dette modalità dovranno essere approvate dal Ministero della sanità sulla base della rispondenza al protocollo sperimentale di cui all'allegato I;
- f) nel pretrattamento delle acque sottoposte al processo di osmosi inversa sono ammessi filtri a carbone attivo e microfiltri;
- g) le sostanze utilizzate nel pretrattamento devono rispondere alle prescrizioni di purezza previste per l'utilizzazione nel campo alimentare o nel trattamento delle acque potabili.

## 4. Filtri meccanici.

Sono ammessi esclusivamente filtri meccanici con rete sintetica o metallica in grado di trattenere particelle sospese di dimensioni non inferiori ai 50 micron.

I filtri meccanici devono essere facilmente lavabili, automaticamente o manualmente.

## 5. Sistemi fisici.

Nell'attuale situazione di mancanza di una normativa nazionale organica volta a limitare l'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici non ionizzanti, si stabilisce che all'esterno, a 5 cm di distanza da detti dispositivi, non siano mai superati i seguenti valori:

Grandezze fisiche Valori limite (di picco)	Grandezze fisiche Valori limite (di picco)
a) campi magnetici statici ed	B = 1 mT (pari a 10 G, 800 A/m)
b) campi elettrici statici ed	E = 5kV/m
c) campi elettromagnetici a frequenze superiori a 50 Hz 20 mG, 1.6 A/m).	E = 300 V/m; B = 2 æ T (pari a frequenze superiori a 50 Hz 20 mG, 1.6 A/m).

Grandezze fisiche Valori limite (di picco)

- a) campi magnetici statici ed  $B = 1 \text{ mT}$  (pari a 10 G, 800 A/m)  
a frequenze fino a 50 Hz
- b) campi elettrici statici ed  $E = 5 \text{ kV/m}$   
a frequenze sino a 50 Hz
- c) campi elettromagnetici a  $E = 300 \text{ V/m}$ ;  $B = 2 \text{ } \mu\text{T}$  (pari a frequenze superiori a 50 Hz 20 mG, 1.6 A/m).

La rispondenza di cui al precedente comma dovrà essere certificata da istituti pubblici o privati di comprovata competenza, italiani o di Paesi della Comunità economica europea.

Per i sistemi fisici non è richiesta la presenza di un contatore a monte.

L'ammissibilità al punto di vista sanitario non sottointende un riconoscimento di efficacia delle apparecchiature in oggetto, sui cui principi di funzionamento e sulla cui utilità pratica antincrostante e disincrostante le ricerche in corso non sono ancora giunte a risultati conclusivi. 6. Filtri a struttura composita.

Potranno essere approvati dal Ministero della sanità qualora risulti, mediante adeguata documentazione la rispondenza al protocollo sperimentale di cui all'allegato I.

## 5. Altre disposizioni.

### 1. Filtri a carbone attivo.

In considerazione dei documentati rischi di proliferazione batterica e di rilascio incontrollato di microinquinanti, i semplici filtri a carbone attivo da soli non sono ammessi per il trattamento domestico delle acque potabili, a meno che non siano integrati con altri materiali o dispositivi atti ad eliminare gli inconvenienti da essi presentati. In tal caso essi rientrano fra quelli di cui all'art. 4, comma 6.

### 2. Altre autorità sanitarie competenti al rilascio di idoneità.

Fatto salvo il divieto di cui al paragrafo precedente, sono ammesse le apparecchiature riconosciute idonee dalle competenti autorità sanitarie degli altri Paesi della Comunità economica europea, indipendentemente dalla tipologia alla quale appartengono.

### 3. Altre tipologie di apparecchiature.

Altre tipologie di apparecchiature non previste nelle presenti disposizioni ed utilizzabili per il trattamento domestico delle acque potabili potranno essere approvate dal Ministero della sanità qualora risulti, mediante adeguata documentazione, la rispondenza al protocollo sperimentale di cui all'allegato I.

### 4. Doppia rete idrica.

Negli stabili di nuova costruzione ed in quelli sottoposti a globale ristrutturazione è da perseguire la soluzione della doppia rete, di cui una destinata ad uso tecnologico e l'altra ad uso potabile, alimentata con acqua potabile non trattata.

## 6. Controlli.

1. L'autorità sanitaria centrale e periferica può, in qualsiasi momento, controllare la rispondenza delle apparecchiature alle presenti disposizioni, adottando o promuovendo l'adozione delle sanzioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236.

## 7. Entrata in vigore e norme transitorie.

1. Le presenti disposizioni regolamentari entrano in vigore sei mesi dopo la pubblicazione del presente decreto nella Gazzetta Ufficiale.

2. All'adeguamento delle apparecchiature esistenti alle presenti disposizioni dovrà provvedersi entro dodici mesi decorrenti dall'entrata in vigore del presente decreto.

## Allegato I

Protocollo sperimentale informativo sulle caratteristiche delle apparecchiature per il trattamento domestico di acque potabili ai fini dell'approvazione da parte del ministero della sanità [\*]

1. Denominazione dell'apparecchiatura.

2. Nome e ragione sociale del produttore.
3. Principi generali di funzionamento dell'apparecchiatura.
4. Caratteristiche di materiali utilizzati, azione specifica svolta e tipo di effetto che si intende perseguire.
5. Documentazione tecnica e sperimentazioni: (da allegare).
  - 5.1 Documentazione tecnica comprendente la descrizione del modello-tipo, le modalità di manutenzione, le verifiche periodiche e le sostituzioni, le limitazioni di impiego previste.
  - 5.2 Protocollo sperimentale utilizzato, simulante le condizioni di impiego reali, inclusi i periodi di sosta.
  - 5.3 Dati sperimentali ottenuti sull'acqua potabile prima e dopo il trattamento comprendenti dati analitici chimico-fisici, chimici, microbiologici; valutazione dei risultati.
6. Certificazioni:
  - 6.1 Rispondenza a norme italiane, comunitarie, internazionali o di altro Stato membro della CEE, che documentino l'idoneità dell'apparecchiatura a perseguire i fini di trattamento indicati.
  - 6.2. Rispondenza a norme di sicurezza di carattere generale connessi al funzionamento e gestione dell'apparecchiatura.

-----

[\*] Da utilizzare per quanto disposto dall'art. 4, comma 1, punto b); art. 4, comma 3, punto e) art. 4, comma 6; art. 5, comma 3.

- (1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 29 gennaio 1991, n. 24.
- (2) Si ritiene opportuno riportare anche la premessa del presente decreto.