

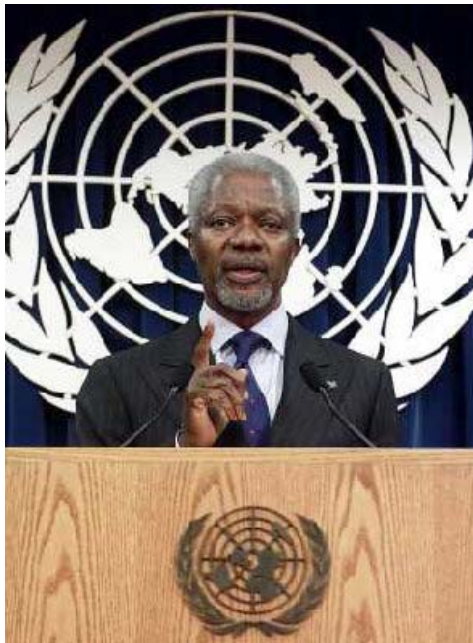
# QUADRO LEGISLATIVO



**ACCESS TO SAFE WATER IS A FUNDAMENTAL HUMAN NEED AND, THEREFORE, A BASIC HUMAN RIGHT.**

**CONTAMINATED WATER JEOPARDIZES BOTH THE PHYSICAL AND SOCIAL HEALTH OF ALL PEOPLE. IT IS AN AFFRONT TO HUMAN DIGNITY.**

(Kofi Annan, United Nations Secretary-General, in "Right to water", 2003)



## Quadro Legislativo

***Direttiva CEE 89/106 prodotti da costruzione  
recepita sui in Italia con il D.P.R. 246/93***

***Da luglio 2013***

***REGOLAMENTO 305/2011***

***Condizioni armonizzate commercializzazione  
prodotti da costruzione***

**Decreto del Presidente della Repubblica n°  
31/2001 "Attuazione della direttiva CEE  
numero 98/83 concernente la qualità delle  
acque destinate al consumo umano**

**Decreto 6 aprile 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.**

**Regolamento (CE) n. 1935/2004 del  
Parlamento europeo e del Consiglio  
riguardante i materiali e gli oggetti destinati  
a venire a contatto con i prodotti alimentari  
e**

**DM n° 37 del 22/01/2008  
Regolamento di riordino delle disposizioni in  
materia di attività di installazione degli  
impianti all'interno degli edifici.**

**DPR 59 del 2 aprile 2009  
Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul  
rendimento energetico in  
edilizia**

**DECRETO 7 febbraio 2012, n. 25 Disposizioni  
tecniche concernenti apparecchiature  
finalizzate al trattamento dell'acqua destinata  
al consumo umano.**



## Quadro Legislativo

*Direttiva CEE 89/106 prodotti da costruzione recepita in Italia con il D.P.R. 246/93 da luglio 2013*

**REGOLAMENTO 305/2011**

**Condizioni armonizzate commercializzazione prodotti da costruzione**

*Il REGOLAMENTO 305/2011 ha l'obiettivo di assicurare la libera circolazione dei prodotti da costruzione per il superamento di qualsiasi barriera protezionistica nazionale nei paesi della Comunità Europea. Si basa sui sei requisiti essenziali:*

- Resistenza meccanica e stabilità
- Sicurezza in caso d'incendio
- Igiene, salute, ambiente
- Sicurezza nell'impiego
- Protezione acustica
- Risparmio energetico ed isolamento termico
- Uso sostenibile delle risorse naturali

*Il regolamento prevede come esito finale la **marcatura***

**CE dei prodotti.**



## Quadro Legislativo

### **REGOLAMENTO 305/2011**

### ***Condizioni armonizzate commercializzazione prodotti da costruzione***

Quando il prodotto da costruzione rientra **nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata** o è conforme ad una **valutazione tecnica europea rilasciata per il prodotto in questione**, il fabbricante redige la **DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE** all'atto dell'immissione del prodotto sul mercato...

La dichiarazione contiene i riferimenti utili ad identificare il prodotto

Inoltre il fabbricante rende disponibile le informazioni sulle prestazioni in relazione ai Requisiti previsti in una lingua comprensibile.

Il fabbricante è responsabile della conformità del prodotto da costruzione ai requisiti prestazionali dichiarati.



## Quadro Legislativo

### **REGOLAMENTO 305/2001**

### ***Condizioni armonizzate commercializzazione prodotti da costruzione***

La dichiarazione di prestazione descrive le prestazioni dei prodotti in relazione alle caratteristiche essenziali pertinenti e contiene le seguenti informazioni:

- Riferimenti del prodotto;
- **Sistema di valutazione della costanza delle prestazioni;**
- Riferimenti dalle norme armonizzate o alle valutazioni tecniche per ciascun requisito essenziale;
- Riferimenti alla documentazione tecnica;
- Usi previsti del prodotto;
- Elenco caratteristiche essenziali;
- Prestazioni.

La marcatura CE apposta dal fabbricante attesta che il prodotto, in possesso di una Dichiarazione di prestazione, è conforme ai requisiti



## Quadro Legislativo

**REGOLAMENTO 305/2001**

***Condizioni armonizzate commercializzazione prodotti da costruzione***

### Esclusioni:

- fabbricata in unico esemplare.
- realizzata su disegno del committente (o di chi per lui).
- realizzata artigianalmente con un processo non di serie.
- fabbricata in seguito ad uno specifico ordine del committente.
- installato presso una singola ed identificabile opera e cantiere.



## Quadro Legislativo

### D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

#### Art.1- FINALITA'



**Il decreto disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, garantendone la salubrità e la pulizia.**

**Attuazione della direttiva 98/83/CE  
relativa alla qualità delle acque  
destinate al consumo umano**



## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

### Art.2- DEFINIZIONI

Si intende per

a) “acque destinate al consumo umano”:

- 1) le **acque trattate o non trattate**, destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, **siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori;**
- 2) le **acque utilizzate in un'impresa alimentare** per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l'immissione sul mercato di prodotti o di sostanze destinate al consumo umano.



## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

### Art.2- DEFINIZIONI

Si intende per

b)” **impianto di distribuzione domestico**”:

Le condutture, i raccordi, le apparecchiature installati tra i rubinetti normalmente utilizzati per l'erogazione dell'acqua destinata al consumo umano e la rete di distribuzione esterna.

La delimitazione tra impianto di distribuzione domestico e rete di distribuzione esterna, di seguito denominata punto di consegna, è costituita dal contatore, salva diversa indicazione del contratto di somministrazione;



PUNTO DI CONSEGNA



## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

### Art.2- DEFINIZIONI

Ai fini del presente decreto, si intende per

c) “gestore”:

il gestore del servizio idrico integrato, così come definito dall'articolo 2 , comma 1, lettera o-bis) del decreto legislativo 11 maggio 1999, n.152, e successive modifiche, nonché chiunque fornisca acqua a terzi attraverso impianti idrici autonomi o cisterne, fisse o mobili;

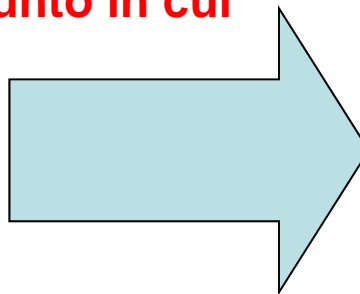


## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

### Art. 5

*(Punti di rispetto della conformità)*

Per gli edifici e le strutture in cui l'acqua e' fornita al pubblico, **il titolare ed il gestore dell'edificio o della struttura** devono assicurare che i valori di parametro fissati nell'allegato 1, **rispettati nel punto di consegna, siano mantenuti nel punto in cui l'acqua fuoriesce dal rubinetto.**



## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

### Art. 4. - Obblighi generali

1. Le acque destinate al consumo umano devono essere salubri e pulite.
2. Al fine di cui al comma 1, le acque destinate al consumo umano:
  - a) non devono contenere microrganismi e parassiti, né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana;
  - b) devono soddisfare i requisiti minimi di cui alle parti A e B dell'allegato I;



## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

### Art. 7. - Controlli interni

1. Sono controlli interni i controlli che il **gestore** e' tenuto ad effettuare per la verifica della **qualità dell'acqua, destinata al consumo umano**.
2. I punti di prelievo e la frequenza dei controlli interni **possono** essere concordati con l'azienda unità sanitaria locale.
3. Per l'effettuazione dei controlli il gestore si avvale di laboratori di analisi interni, ovvero stipula apposita convenzione con altri gestori di servizi idrici.
4. I risultati dei controlli devono essere conservati per un periodo di almeno cinque anni per l'eventuale consultazione da parte dell'amministrazione che effettua i controlli esterni.



# Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

## ALLEGATO I PARAMETRI E VALORI DI PARAMETRO\* PARTE A - Parametri microbiologici

Parametro	Valore di parametro (numero/100 ml)
Escherichia coli (E. coli)	0
Enterococchi	0

Per le acque messe in **vendita in bottiglie** o contenitori sono applicati i seguenti valori:

Parametro	Valore di parametro
Escherichia coli (E.coli)	0/250ml
Enterococchi	0/250 ml
Pseudomonas aeruginosa	0/250ml
Conteggio delle colonie a 22°C	100/ml
Conteggio delle colonie a 37°C	20/ml



## PARTE B - Parametri chimici

Parametro	Valore di parametro	Unità misura
Acrilammide	0,10	µg/l
Antimonio	5,0	µg/l
<b>Arsenico</b>	<b>10</b>	<b>µg/l</b>
Benzene	1,0	µg/l
Benzo(a)pirene	0,010	µg/l
Boro	1,0	µg/l
Bromato	10	µg/l
<b>Cadmio</b>	<b>5,0</b>	<b>µg/l</b>
<b>Cromo</b>	<b>50</b>	<b>µg/l</b>
Rame	10	mg/l
Cianuro	50	µg/l
1.2 dicloroetano	3,0	µg/l
Epicioridrina	0,10	µg/l
Fluoruro	1,50	mg/l

Parametro	Valore di parametro	Unità misura
<b>Piombo</b>	<b>10</b>	<b>µg/l</b>
<b>Mercurio</b>	<b>1,0</b>	<b>µg/l</b>
<b>Nichel</b>	<b>20</b>	<b>µg/l</b>
Nitrato (come NO <sub>3</sub> )	50	mg/l
Nitrito (come NO <sub>2</sub> )	0,50	mg/l
Antiparassitari	0,10	ug/l
Antiparassitari-Totale	0,50	µg/l
<b>Idrocarburi policiclici aromatici</b>	<b>0,10</b>	<b>µg/l</b>
Selenio	10	µg/l
Tetracloroetilene	10	µg/l
<b>Triometani-Totale*</b>	<b>30</b>	<b>µg/l</b>
Cloruro di vinile	0,5	µg/l
<b>Clorito**</b>	<b>200</b>	<b>µg/l</b>
Vanadio	50	µg/l

\***Triometani** derivati dell'azione disinfettante del **cloro** sono sospetti di cancerogenicità

\*\***Cloriti** – derivanti dall'azione disinfettante del **diossido di cloro** e' sospettata causare anemia nei bambini piccoli e disordini al sistema nervoso.



# Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

## PARTE C - Parametri **indicatori**

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura
Alluminio	200	µg/l
Ammonio	0,50	mg/l
Cloruro	250	mg/l
Clostridium perfringens (spore comprese)	0	Numero/100 ml
<b>Colore</b>	<b>Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale</b>	
Conduttività	2500	µScm <sup>-1</sup> a 20°C
Concentrazione ioni idrogeno	≥6,5 e ≤9,5	Unità pH
Ferro	200	µg/l
Manganese	50	µg/l
<b>Odore</b>	<b>Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale</b>	
Ossidabilità	5,0	mg/l O <sub>2</sub>
Solfato	250	mg/l
Sodio	200	mg/l
Conteggio delle colonie a 22°C	Senza variazioni anomale	
Batteri coliformi a 37°C	0	Numero/100 ml
Carbonio organico totale (TOC)	Senza variazioni anomale	
<b>Torbidità</b>	<b>Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale</b>	
<b>Durezza Valori consigliati: 15-50 °F; Residuo secco a 180°C 1.500 mg/L, Disinfettante residuo Valore consigliato 0,2 mg/L (se impiegato).</b>		



# Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

Parametro	Limite di legge D.Lgs.n.31/2001	Caratteristiche	Effetti sulla salute	Effetti sull'ambiente
<b>pH</b>	Compreso tra 6.5 e 9.5 unità di pH.	È la misura della quantità di ioni idrogeno ( $H^+$ ).	L'ingestione o il contatto con soluzioni molto acide o basiche possono provocare irritazioni. Questo avviene raramente per le acque a meno che non vi siano gravi contaminazioni.	Acque troppo acide o basiche possono reagire con le tubazioni e provocare il rilascio di metalli. pH troppo acidi o troppo basici alterano in modo drastico gli ecosistemi.
<b>Durezza</b>	Valore consigliato tra 15 e 50 °F.	Indica l'abbondanza di ioni calcio ( $Ca^{2+}$ ) e magnesio ( $Mg^{2+}$ ) nell'acqua.	Le acque più dure sono indicate nella stagione estiva e durante lo svolgimento di pratiche sportive. Acque troppo dolci (<15°F) non soddisfano i fabbisogni metabolici dell'organismo ed è quindi necessario fare uso di integratori salini. Non c'è corrispondenza tra acqua dura e calcoli renali.	Valori della durezza superiori a 30°F possono provocare incrostazioni di calcare nelle tubature e negli impianti di riscaldamento ed influire in modo negativo nei processi di lavaggio. Acque troppo dolci (inferiori a 10°F) possono diventare corrosive per le tubature metalliche.
<b>Nitrati e nitriti</b>	I nitrati non devono superare i 50 mg/L. I nitriti non devono superare gli 0.50 mg/L.	I nitrati ( $NO_3^-$ ) e i nitriti ( $NO_2^-$ ) sono composti inorganici che contengono azoto e ossigeno. Possono essere presenti naturalmente o derivare da contaminazioni di falda da scarichi civili o agricoli.	I nitriti, se in concentrazioni elevate, sono nocivi perché ossidano l'emoglobina presente nei globuli rossi rendendola incapace di trasportare l'ossigeno. I soggetti più sensibili all'inquinamento da nitriti sono i bambini e le donne in gravidanza.	Quantità eccessive di nitrati e nitriti rilasciati nell'ambiente possono causare fenomeni di eutrofizzazione. Un'eccessiva fertilizzazione agricola può condurre a inquinamenti della falda da nitrati e nitriti.
<b>Cloruri</b>	I cloruri in acqua non devono superare i 250 mg/L.	Sono composti inorganici contenenti cloro. Il principale cloruro è il sale da cucina (cloruro di sodio) ma ne esistono anche altri come il cloruro di alluminio, di calcio e di potassio.	Elevate concentrazioni di cloruri conferiscono all'acqua odore e sapore sgradevoli, ma in genere non sono tossiche per l'uomo. Acque ricche di cloruri facilitano la secrezione di succhi gastrici e quindi la digestione. Se si superano i limiti di legge possono presentarsi problemi cardiaci.	Un'acqua ricca di cloruri e caratterizzata da un pH acido può causare la corrosione delle strutture metalliche dei sistemi di riscaldamento e delle tubature riducendone la durata. In aree costiere possono avvenire fenomeni di inquinamento della falda da acqua di mare.
<b>Solfati</b>	I solfati in acqua non devono superare i 250 mg/L.	I solfati ( $SO_4^{2-}$ ) sono composti contenenti zolfo e sono normalmente presenti nell'acqua in seguito al passaggio attraverso le rocce. Contaminazioni da scarti industriali possono percolare nelle falde.	Queste sostanze possono avere effetti benefici a livello gastro-intestinale in quanto determinano effetti antispastici ed antinfiammatori. Un'elevata assunzione di solfati, però, può causare, in individui non abituati, fenomeni temporanei di lieve disidratazione e, in casi estremi, effetti lassativi.	Elevati livelli di solfati possono essere corrosivi per le tubature idrauliche di rame. I solfati presenti nell'acqua provengono soprattutto da inquinamenti dovuti all'agricoltura, dove sono utilizzati come fertilizzanti, e dalle piogge acide che possono contaminare le falde.



# Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

Parametro	Limite di legge D.Lgs.n.31/2001	Caratteristiche	Effetti sulla salute	Effetti sull'ambiente
<b>Cromo</b>	Non deve superare i 50 µg/L.	Il cromo è un metallo pesante molto reattivo, presente nell'acqua sia naturalmente sia in seguito a contaminazioni delle falde legate ad attività industriali come le produzioni di acciaio inox, vernici e tinture.	Le tubazioni e i rubinetti in acciaio inox possono rilasciare cromo in acqua ma generalmente in concentrazioni trascurabili. L'assunzione di quantità elevate di cromo, molto al di sopra dei limiti fissati dalla legge, può indurre problemi cardiaci, alla pelle e alle vie respiratorie.	Il cromo che si trova nell'aria, in seguito a processi naturali o ad attività umane, si deposita nel terreno e può entrare nell'acqua. Può avere azione genotossica e mutagenica pertanto agisce direttamente sul DNA degli organismi viventi indipendentemente dalla specie.
<b>Piombo</b>	Non deve superare i 25 µg/L (abbassato a 10 µg/L dal 2013).	Il piombo è un metallo molto solubile e quindi facilmente assorbibile. Le falde possono essere contaminate da piombo in seguito a combustione di benzine o di carbone.	L'esposizione a dosi elevate e continue può causare danni ai reni e al sistema nervoso. Effetti acuti dell'avvelenamento da piombo sono: torpore, irritabilità, mal di testa, mal di stomaco e crampi (saturismo).	Il piombo presente nelle acque provoca alterazioni degli ecosistemi in quanto è tossico per tutti gli organismi viventi. Se si utilizza acqua contaminata da piombo per l'irrigazione si possono verificare effetti negativi sulla crescita delle piante in quanto questo metallo altera la fotosintesi e lo sviluppo. Tubazioni molto vecchie in piombo possono rilasciare il metallo nell'acqua.
<b>Nichel</b>	Non deve superare i 20 µg/L.	È un metallo bianco argento, presente naturalmente nell'acqua in seguito al suo passaggio nelle rocce. Può avere anche una derivazione antropica soprattutto da scarichi di aziende che lo lavorano.	È essenziale per gli organismi ma se assunto in dosi elevate (oltre i 600 mg/giorno) può risultare tossico e provocare problemi respiratori, cardiaci oltre ad aumentare la probabilità di sviluppo di cancro ai polmoni, al sistema respiratorio superiore e alla prostata. Può anche causare allergie alla pelle.	Il nichel è uno dei metalli più comuni nell'ambiente ed è essenziale anche per la crescita e sviluppo degli organismi viventi a partire dalle piante. Solo contaminazioni consistenti di nichel nelle acque possono evidenziare alterazioni importanti dell'ambiente e dell'ecosistema.
<b>Arsenico</b>	Non deve superare i 10 µg/L.	L'arsenico puro non è velenoso, ma lo sono tutti i suoi composti che trovano impiego come pesticidi, erbicidi ed insetticidi che possono contaminare le falde.	I principali effetti da arsenico, molto al di sopra dei limiti di legge, sono: mal di stomaco, nausea, vomito, diarrea, irritazione della pelle e dei polmoni. Dosi molto elevate di arsenico possono essere causa dello sviluppo di cancro alla pelle, ai polmoni, al fegato.	Generalmente non è un elemento facilmente biodegradabile e risulta molto persistente nell'ambiente.



# Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

Parametro	Limite di legge D.Lgs.n.31/2001	Caratteristiche	Effetti sulla salute	Effetti sull'ambiente
<b>Rame</b>	Non deve superare i 1000 µg/L.	È un metallo duttile che può derivare dalle rocce oppure da inquinamento agricolo. In caso di tubature domestiche in rame è importante eseguire controlli periodici soprattutto in stabili vecchi..	Il rame è un elemento essenziale per la salute umana e in soggetti sani provoca raramente problemi. L'ingestione accidentale di grandi dosi di rame può provocare mal di testa, nausea, vomito e diarrea fino ad arrivare a casi estremi di danni ai reni e al fegato	Il rame nel suolo difficilmente finisce nell'acqua freatica anche se un eccessivo uso di fertilizzanti contenenti rame possono causare inquinamento delle acque. Invece il rame contenuto nelle acque superficiali può compiere anche grandi distanze e quindi contaminare ambienti lontani dalla fonte dell'inquinamento.
<b>Zinco</b>	La legge italiana non fissa valori soglia in quanto la presenza di questo metallo non rappresenta una minaccia per la salute dell'uomo. Solo in tracce può derivare dalle rocce.	È un metallo bianco-bluastro presente nell'acqua potabile prevalentemente in seguito a scarichi industriali o combustione di carbone o di rifiuti.	Lo zinco è un oligoelemento presente in tracce nel corpo umano. La carenza di zinco può provocare alterazione dei sensi (gusto), riduzione delle difese immunitarie, perdita dei capelli e rallentamento nello sviluppo in particolare nei bambini. L'eccesso, invece, può provocare nausea, vomito e febbre oltre che, in casi estremi, danni al pancreas, problemi respiratori e arteriosclerosi.	Nelle piante lo zinco ha un ruolo fondamentale in quanto si trova nella clorofilla e negli ormoni che regolano la crescita. Un eccesso di zinco, dovuto all'utilizzo oltre misura di concimi a base di tale metallo, non viene tollerato da tutte le piante che avvizziscono e vanno incontro a morte; la carenza di zinco rallenta lo sviluppo della pianta.
<b>Alluminio</b>	Non deve superare i 200 µg/L.	È un metallo che si trova nell'acqua a causa della lisciviazione del suolo e delle rocce che attraversa. Può essere aggiunto all'acqua attraverso la coagulazione ovvero il trattamento per rimuovere le particelle sottili ed i batteri.	Solo l'1% dell'alluminio presente nell'acqua potabile può essere utilizzato dal metabolismo, di questo una parte viene accumulata nelle ossa, nel fegato e nei tessuti neuronali. Il restante quantitativo di alluminio viene filtrato dai reni ed eliminato con le urine. I principali sintomi da avvelenamento di alluminio assunto attraverso il cibo o acqua contaminata sono vesciche in bocca, irritazione cutanea, mal di gola, stanchezza e diarrea.	L'alluminio è presente naturalmente nel terreno ma viene rilasciato anche da attività antropiche come industrie che lo lavorano per fare ad esempio lattine, finestre, porte, elettrodomestici, attrezzi da cucina. L'alluminio è un elemento persistente nell'ambiente e la sua rimozione richiede attività mirate per la bonifica.
<b>Ferro</b>	Non deve superare i 200 µg/L.	È un metallo di colore grigio-argento che si trova in tracce nell'acqua da processi naturali come l'erosione delle rocce o da attività antropiche come scarti industriali.	È un elemento essenziale per il metabolismo umano perchè costituente fondamentale dell'emoglobina, per il trasporto dell'ossigeno nel sangue. In caso di somministrazioni elevate di ferro possono verificarsi problemi come emicrania, difficoltà nella respirazione, stanchezza e perdita di peso.	Sebbene il ferro sia un elemento fondamentale per tutti gli esseri viventi perchè partecipa ai processi respiratori e fotosintetici (è la componente principale della clorofilla), quantità eccessive di tale metallo determinano un effetto tossico o alterazione degli ecosistemi.



# Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

Parametro	Limite di legge D.Lgs.n.31/2001	Caratteristiche	Effetti sulla salute	Effetti sull'ambiente
<b>Contaminanti chimici organici</b>	Non devono superare lo 0.1 µg/L.	- <i>Idrocarburi policiclici aromatici</i> Come ad esempio: benzo(a)pirene, antracene, naftalina e pirene	Se ingeriti attraverso l'acqua possono provocare problemi gastrointestinali e malesseri vari.	Derivano dalla combustione del petrolio e dai gas di scarico. Hanno lunga persistenza nell'ambiente.
	Non devono superare gli 0.5 µg/L (totali) e 0.1 µg/L (singolo contaminante).	- <i>Pesticidi ed erbicidi</i>	Se ingeriti possono provocare intossicazioni acute con irritazione cutanea, problemi respiratori, nausea, vertigini e incoscienza. Gli effetti cronici dovuti a dose elevate si manifestano anche a distanza di anni: tumori, malformazioni congenite, allergie e danni al sistema immunitario.	Sono prodotti di sintesi ampiamente utilizzati in agricoltura, possono contaminare l'acqua attraverso percolazione delle acque superficiali o sotterranee con deflussi agricoli, scarti industriali non smaltiti in modo corretto, rilascio da superfici trattate chimicamente o trasportati da piogge inquinate.
	Non devono superare i 10 µg/L.	- <i>Solventi organici</i> Come ad esempio: tricloroetilene e tetracloroetilene	Questi composti sono estremamente tossici e possono produrre effetti molto gravi sul metabolismo cellulare oltre che indurre mutazioni genetiche molto gravi. Per questa ragione è importante la loro analisi e il monitoraggio.	Sono solventi utilizzati nelle industrie metallurgiche e tessili (pulizie a secco). Questi composti possono trovarsi nell'acqua potabile quando scaricati direttamente sul terreno a causa di smaltimenti inadeguati o fuoriuscite accidentali, provocando danni ambientali.
	Non devono superare i 30 µg/L.	- <i>Composti organo-alogenati</i> Come ad esempio: trielina, percloroetilene e dicloroetilene	Tracce di tali composti possono anche derivare dalla clorazione, ma tale processo non prevede mai dosi elevate, superiori ai limiti di legge. La clorazione delle acque potabili è importante per la disinfezione delle acque.	Sono composti chimici talvolta persistenti che possono inquinare bacini idrici e falda.



## Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua calda e fredda

a giudizio dell'autorità sanitaria competente, potrà essere effettuata la ricerca concernente i seguenti parametri accessori:

- 1) alghe;
- 2) batteriofagi anti E.coli;
- 3) elminti;
- 4) enterobatteri patogeni;
- 5) enterovirus;
- 6) funghi;
- 7) protozoi;
- 8) Pseudomonas aeruginosa;
- 9) Stafilococchi patogeni.

Devono comunque essere costantemente assenti nelle acque destinate al consumo umano gli **enterovirus**, i **batteriofagi anti E.coli**, gli **enterobatteri patogeni** e gli **stafilococchi patogeni**.



## D.Lgs. 2/2/2001. n. 31

Art. 9.

(Garanzia di qualità del trattamento, delle attrezzature e dei materiali)

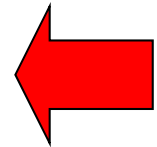
1. Nessuna sostanza o **materiale utilizzati per i nuovi impianti** o per l'adeguamento di quelli esistenti, per la **preparazione** o la **distribuzione** delle acque destinate al consumo umano, o **impurezze associate** a tali sostanze o materiali, deve essere presente in acque destinate al consumo umano **in concentrazioni superiori a quelle consentite** per il fine per cui sono impiegati e non debbono ridurre, direttamente o indirettamente, la tutela della salute umana prevista dal presente decreto.

Deroghe zonali per parametri marginali



## Decreto 6 aprile 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.



### Art. 2.

1. I materiali e gli oggetti e i loro prodotti di assemblaggio (gomiti, valvole di intercettazione, guarnizioni ecc.), devono essere **compatibili con le caratteristiche delle acque destinate al consumo umano...**

Inoltre essi **non devono, nel tempo**, in condizioni normali o prevedibili d'impiego e di messa in opera, **alterare l'acqua** con essi posta a contatto:

- a) sia **conferendole un carattere nocivo per la salute**;
- b) sia **modificandone sfavorevolmente le caratteristiche organolettiche, fisiche, chimiche e microbiologiche.**



## Decreto 6 aprile 2004, n. 174

Art. 2.

---

2. I materiali e gli oggetti non devono, nel tempo, modificare le caratteristiche delle acque poste con essi in contatto, ...

3. **Le imprese che producono oggetti destinati a venire a contatto con acque destinate al consumo umano, sono tenute a controllare la rispondenza alle norme ad essi applicabili e a dimostrare di aver adeguatamente provveduto ai controlli e agli accertamenti necessari.**

Le imprese devono tenere a disposizione del Ministero della salute le informazioni che permettano di verificare il rispetto delle condizioni fissate dal presente regolamento.

**Ogni fornitura deve essere corredata da opportuna etichettatura o stampigliatura o marcatura attestante che gli oggetti di cui al comma 1 sono conformi alle norme del presente regolamento e, laddove non possibile, da idonea dichiarazione.**



## Decreto 6 aprile 2004, n. 174

### Art. 3.

1. Tutti i **responsabili degli interventi di realizzazione** o di ristrutturazione degli impianti fissi di captazione, di **trattamento**, di **adduzione e di distribuzione delle acque destinate** al consumo umano devono essere forniti, per i materiali impiegati, delle indicazioni previste dall'articolo 2, comma 2.

### Art. 4.

1. **Nel trasporto e nello stoccaggio dei materiali** e degli oggetti di cui all'articolo 1 del presente regolamento, devono essere adottate misure idonee a **prevenire fenomeni di contaminazione** dei materiali e degli oggetti stessi, al fine di non deteriorare la qualità dell'acqua posta successivamente in contatto con essi.



## Decreto 6 aprile 2004, n. 174

**Disposizioni applicabili ai materiali costituenti le tubazioni, i raccordi, le guarnizioni e gli accessori**

### **Art. 5.**

1. Le disposizioni ... si applicano ai **materiali costituenti le tubazioni, i raccordi, le guarnizioni e gli accessori utilizzati negli impianti fissi di captazione, di trattamento, di adduzione e di distribuzione delle acque destinate al consumo umano.**

2. **Possono essere utilizzati** a contatto con le acque destinate al consumo umano **esclusivamente:**

- a) i **metalli, le loro leghe** ed i rivestimenti metallici elencati nell'allegato I del presente regolamento a condizione che la loro composizione ed i livelli di impurezze ammesse rispettino quanto previsto nello stesso allegato;
- b) i **materiali a base di leganti idraulici**, compresi quelli in cui sono contenuti costituenti organici, gli smalti porcellanati, le ceramiche ed il vetro, a condizione che la loro composizione ed i livelli di impurezze ammesse rispettino quanto previsto nell'allegato II del presente regolamento;



## Decreto 6 aprile 2004, n. 174

Disposizioni applicabili ai materiali costituenti le tubazioni, i raccordi, le guarnizioni e gli accessori

### Art. 5.

c) le **materie plastiche**, le gomme naturali e sintetiche a condizione che la loro composizione ed i livelli di impurezze ammesse rispettino quanto previsto nell'allegato III del presente regolamento.

3. Qualora vi sia l'autorizzazione di uno Stato membro dell'Unione europea o facente parte dell'accordo sullo Spazio economico europeo, **materie e sostanze chimiche non previste dagli allegati I, II, III del presente regolamento possono essere impiegati a condizione che sia stata effettuata una valutazione igienico-sanitaria da parte di un organismo tecnico-scientifico riconosciuto dallo Stato membro.**

**VALUTAZIONE IGIENICO-SANITARIA DA PARTE DI UN ORGANISMO  
TECNICO-SCIENTIFICO**



## Decreto 6 aprile 2004, n. 174

### Art. 6.

1. Le **richieste di autorizzazione d'impiego per un nuovo materiale** od un nuovo costituente, previste dall'allegato IV al presente regolamento e comportanti la modifica o l'ampliamento degli allegati I, II, III, sono trasmesse al **Ministero della salute**, corredate dell'apposito dossier recante le informazioni richieste dall'allegato IV.

Per la valutazione igienico-sanitaria dei rischi che i costituenti utilizzati per la fabbricazione dei prodotti finiti stessi possono comportare per la salute, il Ministero della salute acquisisce il parere del Consiglio superiore della sanità.

Le valutazioni sono effettuate considerando:

- a) la potenziale funzione tecnologica dei costituenti nei prodotti finiti;
- b) la composizione del prodotto finito e le caratteristiche tossicologiche dei costituenti utilizzati per la sua fabbricazione, nonché le sostanze suscettibili di migrare;
- c) gli eventuali effetti del prodotto finito sulle caratteristiche organolettiche fisiche, chimiche e microbiologiche dell'acqua posta al suo contatto.

