

ELIMINAZIONE DEL FLUORO DALLE ACQUE POTABILI

In questa sezione:

- **Scelta del processo:**

- Trattamento di abbattimento del fluoro dalle acque potabili da sottosuolo;
- Possibili tecnologie applicabili per l'eliminazione del fluoro;

Nella precedente sezione():*

- *Fondamenti di chimica-fisica:*
 - *Il problema del fluoro;*
 - *La presenza del fluoro.*

Nella prossima sezione():*

- *I materiali filtranti di ultima generazione;*
 - *I vantaggi;*
 - *Disponibilità di impianto pilota;*
 - *Schema di impianto di depurazione;*
 - *Relazione tecnica qualitativa.*

(*) prelevabili al sito internet <http://www.Acqua-Depurazione.it/>

TRATTAMENTO DI ABBATTIMENTO DEL FLUORO DALLE ACQUE POTABILI DA SOTTOSUOLO

La nuova normativa relativa al valore massimo consentito nelle acqua potabile per quanto riguarda la presenza di fluoro ha fissato il seguente limite:

Limite massimo accettabile (LMA)

**D.Lgs 31/01
1,5 mg/lit**

Entro il 31/12/2005 salvo rare eccezioni

Molti siti di adduzione di acqua ad uso potabile soprattutto nel nord e nel centro Italia superano regolarmente il limite di legge per quanto riguarda il parametro fluoro.

POSSIBILI TECNOLOGIE APPLICABILI PER L'ELIMINAZIONE DEL FLUORO

- Filtrazione meccanica con **osmosi inversa**;
- Eliminazione dello ione fluoruro per passaggio su filtri con **materiale filtrante assorbente**;

OSMOSI INVERSA

- Questo processo viene spesso **discusso** in quanto ad **effettiva efficacia**.
- Oltre a ciò **non risulta selettivo verso il fluoro** ma al contrario trattiene gran parte dei sali disciolti nell'acqua impoverendola da questo punto di vista ed **alterandone pesantemente le caratteristiche chimico-fisiche iniziali**.

SVANTAGGI DELL'OSMOSI INVERSA

- **Alto costo energetico.**
- **Elevate quantità** (dal 20 al 50 % della portata di acqua da trattare in ingresso) **di acqua allo scarico** in quanto fortemente carica di fluoro.
- Le membrane tendono allo “**scaling**” (sporciamento) il che richiede normalmente una acidificazione e condizionamento dell'acqua da trattare.
- Il contenuto di sali minerali nell'acqua viene in genere ridotto a livelli così bassi che un **uso diretto come acqua per il consumo umano non è consentito.**

ASSORBIMENTO

- Molti **acquedotti** con problemi di fluoro sono relativamente di **dimensioni modeste** e non hanno a disposizione personale per la manutenzione ed il controllo. Da ciò deriva la necessita di avere impianti di **poca manutenzione, controllo e di dimensioni compatte.**
- La soluzione in questo caso sono gli impianti che applicano la tecnica dell'**ASSORBIMENTO.**

SCELTA DELLA TECNOLOGIA DI ELIMINAZIONE DEL FLUORO

L'utilizzo di impianti pilota e successivamente l'applicazione del metodo dell'**assorbimento** su scala industriale ha permesso di verificare come il materiale filtrante **Fluor - Andel[®]**, composto prevalentemente da un speciale granulato prodotto sinteticamente, risulti essere la scelta economicamente e tecnicamente migliore per eliminare la presenza di fluoruro dalle acque destinate al consumo umano.

ELIMINAZIONE DEL FLUORO DALLE ACQUE POTABILI

Nella precedente sezione(*):

- **Fondamenti di chimica-fisica:**
 - Il problema del fluoro;
 - La presenza del fluoro.

Nella prossima sezione(*):

- **I materiali filtranti di ultima generazione;**
 - I vantaggi;
 - Disponibilità di impianto pilota;
 - Schema di impianto di depurazione;
 - Relazione tecnica qualitativa.

(*) prelevabili al sito internet <http://www.Acqua-Depurazione.it/>