

IMPIANTI DI FILTRAZIONE QUARZITE E CARBONE

Filtri rapidi in pressione (a quarzite)

Per filtrazione rapida a pressione si intende la percolazione dell'acqua contenente impurità di diversa natura (sabbia, limo, ferro ossidato, particelle in sospensione di qualsiasi genere) in pressione attraverso strati di materiali filtranti.

I filtri rapidi a pressione sono del tipo multistrati; utilizzano infatti materiali filtranti a strati sovrapposti aventi diversa natura e diversa granulometria.

Questa tecnica offre i seguenti vantaggi principali rispetto a quella del monostrato convenzionale:

- Maggiore quantità di solidi sospesi trattenibile per ciclo di filtrazione;
- Migliore qualità del filtrato;
- Risparmio di acqua nel controlavaggio;
- Maggiore protezione del filtro a carbone attivo.

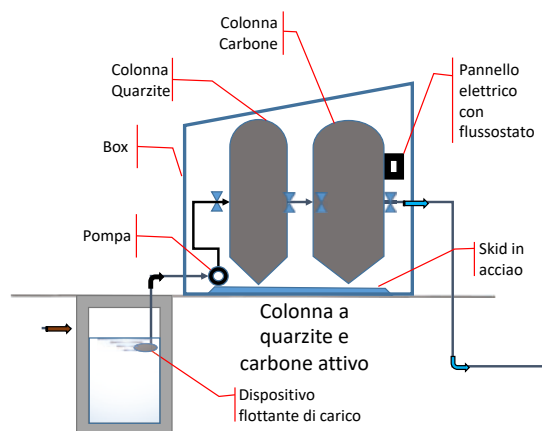
Il Carbone Attivo

Il termine "carbone attivo" indica che il carbone ha subito un particolare processo fisico denominato "attivazione". L'attivazione conferisce al carbone un'eccezionale porosità, grazie alla quale è possibile ottenere una superficie interna elevatissima: di conseguenza, la capacità di adsorbimento aumenta notevolmente. Con il termine "adsorbimento" s'intende un processo di natura chimica attraverso il quale una sostanza solida o liquida trattiene sulla propria superficie uno strato di molecole o ioni di un gas, un liquido o un soluto con cui viene a contatto. La capacità di adsorbimento del carbone attivo può variare a seconda di varie condizioni. Le principali sono la temperatura, l'umidità, la velocità di passaggio dell'acqua e la concentrazione. Più elevata è la concentrazione della sostanza da adsorbire e maggiore sarà la quantità di carbone attivo necessaria a trattarla. I principali inquinanti che l'impianto è in grado di abbattere sono, TORBIDITÀ, COD, TENSIOATTIVI, OLI E IN PICCOLA PARTE METALLI PESANTI con i seguenti parametri in ingresso:

pH	6 - 8,5
COD	600 - 1000 mg/L
IDROCARBURI TOTALI	10 - 20 mg/L
TENSIOATTIVI TOTALI	5 - 15 mg/L

Caratteristiche tecniche

Le colonne sono realizzate in acciaio al carbonio elettrosaldato, zincate a caldo e verniciate. Le valvole a sfera sono in ottone cromato e quelle idropneumatiche sono in ghisa. Sono presenti manometri per evidenziare le perdite di carico, un quadro elettrico con flussostato a protezione della pompa di carico e un filtro a galleggiante nel dispositivo di pesca. Qualora richiesto è possibile remotare i segnali di allarme e quindi l'invio degli allarmi a numero preimpostato o a mezzo email. Con un apposito kit ossidante è inoltre possibile rigenerare parzialmente il carbone e arrivare fino a triplicarne la durata.



Aspetti gestionali

Un carbone attivo ha la capacità di "attirare" nei suoi siti attivi le molecole organiche e di legarle a sé in un modo stabile, anche se non irreversibile saturando quindi, con il tempo, tutti i suoi siti attivi. È necessario quindi un periodico controllo dell'efficacia depurativa e l'eventuale sostituzione o rigenerazione del carbone. Prima dell'utilizzo un carbone deve essere lavato sotto un getto di acqua corrente per eliminare tutta la polvere che lo ricopre. Per le colonne di quarzite, le operazioni gestionali da effettuare sono relative ad un periodico controlavaggio a seconda della quantità di filtrato che viene accumulata.

A monte del trattamento su quarzite e carbone attivo le acque devono essere preventivamente dissabbiate e disoleate od eventualmente trattate in idoneo sistema depurativo (ad es. impianto chimico-fisico) che consenta un abbattimento di parte degli inquinanti presenti.

Voci di capitolato e documentazione tecnica scaricabile dal sito web www.boer.it sezione download.



SCHEMA INSTALLAZIONE COLONNA QUARZITE E CARBONE ATTIVO:

