



Un altro esempio di progettazione e costruzione di un complesso impianto di potabilizzazione è quello relativo all'impianto di **Poggibonsi** (gestione ACQUE S.p.a.). Era richiesto dal committente il trattamento dell'acqua prelevata dal fiume "Elsa" che presenta un'elevata concentrazione dei Solfati. Essendo acqua prelevata da un corso superficiale, particolare attenzione è stata riposta alla variabile "Turbidità" e "Sostanze organiche". La tecnica utilizzata per la riduzione dei solfati è stata quella dell'OSMOSI inversa.

DATI DI PROGETTO

I dati iniziali sui quali abbiamo lavorato, sono i seguenti:

Produzione complessiva con Solfati < 250 mg/lit non inferiore a 135 mc/h

Produzione richiesta di permeato: 22,22 lt/s pari a circa 80 mc/h

Analisi chimiche acqua grezza con indicazione dei parametri da raggiungere sul permeato:

		Media	Permeato
Conducibilità elettrica specifica	μS/cm a 20°C	1393	28
Fluoruri	mg/L	0,48	0,01
Cloruri	mg/L	61,0	1,2
Bromuri	mg/L	0,22	0,0
Nitrati	mg/L	4,0	0,1
Solfati	mg/L	552	11,0
Bicarbonati	mg/L	309	6,2
Sodio	mL/L	39,9	0,8
Potassio	mg/L	2,7	0,1
Calcio	mg/L	236	4,7
Magnesio	mg/L	60,2	1,2
Stronzio	mg/L	3,9	0,1
Durezza	°F	84,0	1,7
Silice	mg/L	13,0	0,3
Boro	mg/L	0,05	0,00
Residuo secco a 180 °C	mg/L	1112	22
PORTATA PERMEATO		22,22 L/S	

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROCESSO

1 - Predosaggio di ipoclorito di sodio

Abbattimento della carica batterica, sostanze organiche, ossidazione metalli;

2 - Prefiltrazione

Sistema di ultrafiltrazione a membrana (tecnologia e fornitura ZENON);

3 - Accumulo/rilancio

Vengono separati 2 flussi: uno verso l'impianto a Osmosi, uno verso un impianto di filtrazione a carboni attivi (miscelazione)



Dal 1954
nuova S.R.L.

POTABILIZZATORE DI POGGIBONSI (SI)

LINEA OSMOSI

3 - Dosaggio di Esametabisolfito di sodio

Eliminazione del cloro residuo su linea da osmotizzare.

4 - Dosaggio di antiscalante

Per limitare il fenomeno di precipitazione dei sali sulle membrane osmotiche.

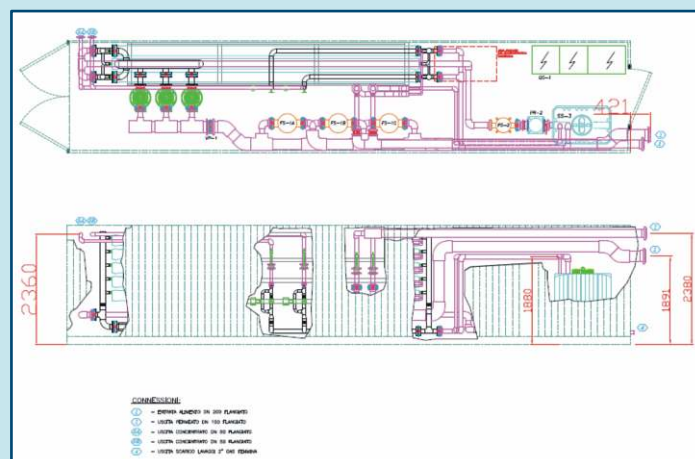
5 - Osmosi inversa

Demineralizzazione per riduzione dei Solfati a circa 10 mg/lit

6 - Dosaggio di idrossido di sodio

Per correzione del Ph

L'impianto, realizzato in emergenza idrica, è dotato di una serie di strumentazioni di regolazione e controllo che consentono il funzionamento in automatico. L'intervento degli operatori è quindi ridotto al minimo e principalmente dedicato ai periodici lavaggi delle membrane di ultrafiltrazione e osmosi inversa, che vengono effettuati mediante apparecchiature già in dotazione all'impianto. E' inoltre completo di sistema di telecontrollo per trasmissione dati e allarmi alla sede operativa del gestore. L'impianto è inoltre containerizzato e quindi trasportabile in altro sito.



LINEA DI MISCELAZIONE

7 - Filtrazione su carbone attivo

Assorbimento di composti organoalogenati. I flussi provenienti dalle 2 linee vengono convogliati ad una vasca di miscelazione dove viene effettuato il:

8 - Dosaggio di biossido di cloro

Postclorazione per copertura della rete di distribuzione. Completa la sezione il

9 - Gruppo di sollevamento

Per la distribuzione alla rete cittadina, controllato da inverter.

CONTAINER OSMOSI INVERSA

- Impianto con 84 membrane da 8" in 14 vessel da 6 membrane ciascuno. Sezionabile in 2 linee.
- Quadro elettrico con PLC e Touch Panel per controllo e regolazione.
- Gruppo di sollevamento con inverter a 3 pompe di cui una di riserva.
- Sistema di lavaggio integrato, dotato di serbatoio e pompa dedicata.
- Container mt 12,00 tipo "da nave", sollevabile dall'alto e completo di condizionamento aria.

