



QUANTO VALE LA VOSTRA ACQUA ?

I grandi utilizzatori industriali di acqua sanno quanto questo bene sia importante e prezioso. Oggi molti utilizzatori cercano l'acqua per estrarla dai pozzi. Quando però i pozzi e gli impianti si guastano o si ostruiscono, rifornirsi dalle condotte può essere estremamente dispendioso.



ECODECO, primaria azienda nel trattamento dei rifiuti urbani, si è trovata a dover affrontare questo problema quando la quantità d'acqua del proprio impianto a Lacchiarella (MI) si è ridotta a causa di ossidi di ferro e manganese.

La portata dell'acqua, proveniente dal pozzo profondo 70 metri con un diametro di 400 mm, si era notevolmente ridotta. I 1200 metri di tubazioni per la distribuzione si erano parzialmente intasati. Se la fornitura di acqua dal pozzo fosse scesa sotto il livello critico, per le normali attività gestionali dell'impianto sarebbe stato necessario rifornirsi dalle condotte della rete acquedottistica Comunale a costi elevati.

L'impianto necessita infatti di una discreta quantità di acqua per il raffreddamento dei macchinari presenti nella sezione di ricezione, e per il corretto funzionamento dell'unità di bio-filtrazione utilizzata per la depurazione dell'aria, che va mantenuta costantemente umida.

La mancanza di questi processi comprometterebbe parzialmente l'efficienza di tutto il procedimento di trattamento dei rifiuti.

Il Dott. Bottani, geologo dell'ufficio tecnico di Ecodeco, doveva trovare una soluzione al problema che fosse ecologica, in linea con la politica dell'ECODECO, efficace e di lunga durata.

In aggiunta, qualsiasi tipo di trattamento si sarebbe dovuto svolgere mentre l'impianto



restava in attività per trattare i rifiuti delle aree urbane attorno a Milano e Pavia.

Se non si fosse trovata una soluzione accettabile l'unica alternativa sarebbe stata la sostituzione dell'intero impianto di distribuzione dell'acqua. L'impianto di trattamento dei rifiuti avrebbe subito notevoli disagi dovuti alla momentanea interruzione delle attività e ai costi elevati.

Svolgendo un' accurata ricerca sulle possibili cause del problema, Ecodeco è entrata in contatto con la **Millars Products Srl**, distributrice per l'Italia dei prodotti dell'azienda australiana **Aquabiotics**.

La **Millars Products Srl** è stata in grado di fornire una spiegazione e la soluzione al problema utilizzando un prodotto eccezionale: **BoreSaver Ultra C**. E' un prodotto approvato e brevettato per l'utilizzo nelle applicazioni delle acque potabili.

Si è scoperto, e poi verificato in altri impianti della zona, che il problema era da ricercarsi nel pozzo e più specificatamente nella falda acquifera.



La contaminazione

da ferrobatteri e la loro diffusione in tutto l'impianto avevano causato la formazione di depositi di ossidi di ferro e manganese. La principale caratteristica che contraddistingue i ferrobatteri da altri tipi di microrganismi è la loro capacità di assorbire e accumulare ferro e/o manganese quando crescono in ambienti che li contengono. Sono stati quindi prelevati campioni di acqua dal pozzo che indicavano livelli di ferro e manganese molto elevati rispettivamente di 31.0 µg/l e 321 µg/l, mentre i campioni dei residui delle incrostazioni prelevati all'interno di alcuni tratti di tubazione, erano di 293500 µg/l e 263900 µg/l.

Il ferro e il manganese disciolti nella falda e presenti nelle acque industriali, nei canali, nei pozzi e nelle condotte si trovano nella forma "ridotta" (ione "ferroso" e "manganoso") che è solubile e normalmente da sola non causa problemi. Quando, però, viene a contatto con l'ossigeno presente nell'aria oppure entrano in azione i batteri legati al ferro, questa soluzione si ossida e crea idrossidi insolubili nell'acqua (ione "ferrico" e "manganico").

Questi hanno una colorazione ruggine (indicante un'alta percentuale di ferro) o marrone-nera (indicante una percentuale più alta di manganese con meno ferro) che causa macchie, otturazione dei filtri, delle pompe e dei tubi di distribuzione. Nel caso in cui i depositi di idrossido di ferro e manganese siano prodotti da ferrobatteri sono anche collosi e i problemi di macchie e otturazioni sono spesso peggiori.

Dopo una dettagliata illustrazione tecnica e numerose prove sui residui prelevati dalle tubature, è stato deciso di richiedere un'offerta alla **Millars Products Srl**. Il trattamento avrebbe dovuto svolgersi in 3 giorni al massimo considerando una pulizia completa del pozzo e delle tubazioni di distribuzione.

E' stata quindi svolta una perizia completa dell'impianto al fine di identificare le tubazioni da trattare ed in modo da creare un anello per ricircolare il prodotto distribuendolo lungo tutto l'impianto.

Il trattamento è iniziato di venerdì mattina di buon'ora quando è stato versato all'interno del pozzo il dosaggio iniziale di **BoreSaver Ultra C**. Prima di aggiungerne altro è stato lasciato agire per tutto un giorno e una notte. Il **BoreSaver Ultra C** a questo punto è stato trasportato attraverso l'impianto dall'acqua aspirata dalla pompa sommersa rimasta all'interno del pozzo. Il trattamento è assai efficace e ha il grande

vantaggio di poter lasciare nel pozzo l'attrezzatura senza alcun rischio di danneggiamento. Con un trattamento finale di una giornata l'impianto è stato completamente svuotato la domenica, a meno di 60 ore dalla posa della dose iniziale.

Dagli effetti visibili attorno al pozzo è risultato subito evidente che il trattamento è stato molto efficace, ripulendo completamente il pozzo, le pompe e l'impianto di distribuzione. A distanza di un anno è stata fatta un'ispezione e le tubazioni presentavano solo una piccola quantità di residui. In questo modo anche la manutenzione dell'impianto è migliorata. L'intero trattamento ha richiesto 1200 kg di **BoreSaver Ultra C** ma considerando l'efficacia totale è necessaria una quantità nettamente inferiore di prodotto per la manutenzione



annuale dell'impianto.

BORESAVER ULTRA C ha fornito alla Ecodeco i risultati auspicati offrendo una soluzione a lungo termine, economicamente vantaggiosa ed ecologica.