

Acqua Potabile per Tutti 2018

15/06/2018

"Acqua Potabile per Tutti".

Una proficua ed interessantissima collaborazione, iniziata a febbraio, con il Rotary Club di Caserta - terra di lavoro, distretto 2100.

L'incontro a Caserta ha suggellato gli impegni bilaterali.

"Acqua potabile a Sololo" - 07 giugno -2018 -

Albergo Royal Caserta - via Vittorio Veneto, 13

[\(foto realizzazione filtro\)](#)

Egregio Dott. Bollini,

mi permetta di presentarmi (il suo indirizzo e-mail mi è stato comunicato da Padre Kizito): Il mio nome è Sante Capasso e sono membro del Rotary Club di Caserta-terra di lavoro, distretto 2100, Presidente del Club Arch. Fabrizio Fusco (segreteria Rotary Caserta@gmail.com). ?

Il mio club di appartenenza ha, tra le *Azioni Internazionali*, in programma una collaborazione con altri enti, che operano fuori dal territorio nazionale in aree definite frequentemente sottosviluppate, un progetto comune denominato "*Acqua Potabile per Tutti*". ?

Come approccio iniziale, riteniamo opportuno proporre la tecnica della *filtrazione lenta su sabbia*; essa utilizza sabbia e ghiaia in un contenitore di plastica.

È ben noto che durante un periodo iniziale di attivazione di circa due settimane dopo la prima aggiunta di acqua, uno strato di microrganismi si sviluppa spontaneamente sulla superficie della sabbia. Durante il successivo utilizzo, il biolayer rimuove i contaminanti organici e biologici dall'acqua grezza, permettendo così la produzione di acqua idonea all'uso umano.

Nonostante la sua semplicità e basso costo, questa tecnica è molto efficace nel rimuovere la torbidità e gli organismi patogeni, ed è inoltre molto facile da gestire. ?

Per gli aspetti da te sollevati preferisco effettuare un'attenta analisi ?

? hai già programmato il modo per valutare la bontà dei risultati, mi puoi informare su questo aspetto? ?

Certamente nessuno di noi berrà quell'acqua prima di aver constatato che qualcuno di voi, dopo averla bevuta, sia sopravvissuto ... (certo che sto scherzando). Vi porterò anche un campione della sabbia e delle pietre.

credo che tutto vada bene e che si possa partire. ?

credo che ora dobbiamo solo sperare in un ottimo risultato. ?

? il tuo programma di lavoro mi sembra perfetto. Informami quando avrai i primi risultati analitici. Inoltre, quando ai primi di giugno ritornerai in Italia il mio club, Rotary Club di Caserta, sarà felice di ospitarti. In quella occasione potrai consegnarmi campioni di sabbia e di acqua per una ulteriore verifica. ?

la "[Memo per comprendere meglio il problema](#)" ?acqua-potabile a Sololo" è di una estrema chiarezza. ?

Via email ho ricevuto da Nairobi [i referti delle analisi che ti allego](#). Nairobi 1 è l'acqua in entrata e Nairobi 2 è l'acqua filtrata. Non sono belli, avrò da farti qualche domanda per sapere cosa dobbiamo modificare. ? aspetto là tua interpretazione. Grazie e sappi che sono affatto scoraggiato; risolveremo tutto. ?

sono sicuro che risolveremo tutto. ?

Riprendiamo il lavoro con NON meno entusiasmo. Speravamo in meglio.

Sui campioni datomi durante la tua visita a Caserta è stata effettuata un'analisi biochimica, granulometria e chimica. L'analisi biochimica ha confermato l'inquinamento da Faecal Coliforms già evidenziata da precedente analisi effettuate in Nairobi. I risultati delle [Analisi](#) granulometriche e chimiche (carbonio organico e inorganico) sono riportate nell'allegato.

Analisi granulometriche

Viene riportato la determinazione delle dimensioni della sabbia adoperata. E' da osservare che circa 114 g (1000 ? 885,92) per ogni kg hanno dimensioni inferiore a 0,053 mm. Non è da escludere che queste minuscole particelle siano costituite, almeno in parte, da materiale organico finemente suddiviso. Le analisi effettuate in Nairobi, coerentemente con queste analisi, evidenziavano dopo il trattamento un sensibile incremento della torbidità. La sabbia adoperata rilascia micro particelle, che contribuiscono a rendere l'acqua non idonea al consumo umano.

Analisi chimiche

I campioni 1 e 2 sono i campioni liquidi consegnatomi da te, prima (campione 1) e dopo il trattamento su sabbia (campione 2). Come si osserva il carbonio organico aumenta sensibilmente:

da 11 20,2 mg per litro. Come affermato dal Ministero della Salute Italiano (secondo allegato) nelle acque destinate al consumo umano o all'uso domestico la concentrazione di TOC (carbonio organico totale) dovrebbe essere dell'ordine di 0,1-10 mg/L.

Con la sigla Campione 11 e Campione 21 sono indicati i risultati ottenuti da test di cessione sulla sabbia prima e dopo trattamento su filtro.

Il test di cessione è una prova durante la quale del materiale solido viene messo a contatto con un acqua, rapporto *1 parte solido/10 parte acqua*, per 24 ore. Dopo si procede all'analisi della fase acquosa.

Le analisi evidenziano un rilascio di sostanze organiche (50 mg per kg di sabbia) già nella sabbia di partenza, che diviene 150 mg/kg dopo essere stata adoperata.

Tutto concorde nell'affermare che la sabbia rilascia sostanze organiche.

Prima di trarre ulteriori conclusioni ti invito a trasmettermi l'evoluzione delle prove in atto.

"Carbonio organico totale. Informazioni generali Per carbonio organico totale (TOC = Total Organic Carbon) si intende tutto il carbonio presente sotto forma di materia organica, disciolto e/o in sospensione nell'acqua. La misura del TOC può essere usata per monitorare l'efficacia dei processi impiegati per il trattamento o la rimozione dei contaminanti organici, indipendentemente dal loro stato di ossidazione; e valida a basse concentrazioni. La concentrazione del carbonio organico presente nelle acque superficiali è generalmente inferiore a 10 mg/L, ad eccezione delle zone in cui è più elevata per la presenza di scarichi civili o industriali. Alti livelli si possono trovare nelle acque molto colorate. Nelle acque superficiali e nelle acque destinate al consumo umano o all'uso domestico la concentrazione di TOC dovrebbe essere dell'ordine di 0,1-10 mg/L"

... se ho ben compreso dagli esiti dei vostri tests, è la sabbia di partenza che è ricca di materiali organici fortemente inquinanti. Questa è una sorpresa ma, alla luce degli esami, è più che comprensibile se tu vedessi il muoversi delle mandrie qui Si tratta quindi di andare a cercare sabbia spostandoci molto a sud, qualche centinaia di KM, per pescarla "lavata" dal fondo di qualche letto di fiume. Comunque, teniamoci in contatto e se hai altri suggerimenti, fammi sapere. Grazie ancora a tutti voi per la collaborazione e per la squisita accoglienza riservatami in occasione del nostro incontro.

... con dispiacere apprendo il [peggioramento della situazione in Sololo](#). Ti invito calorosamente a non rischiare inutilmente. Arriveranno tempi migliori in cui sarà necessario il tuo impegno verso i meno fortunati. Per la nostra collaborazione attendo tempi migliori e tue notizie. Un abbraccio
