

Boer Group - Università di Udine

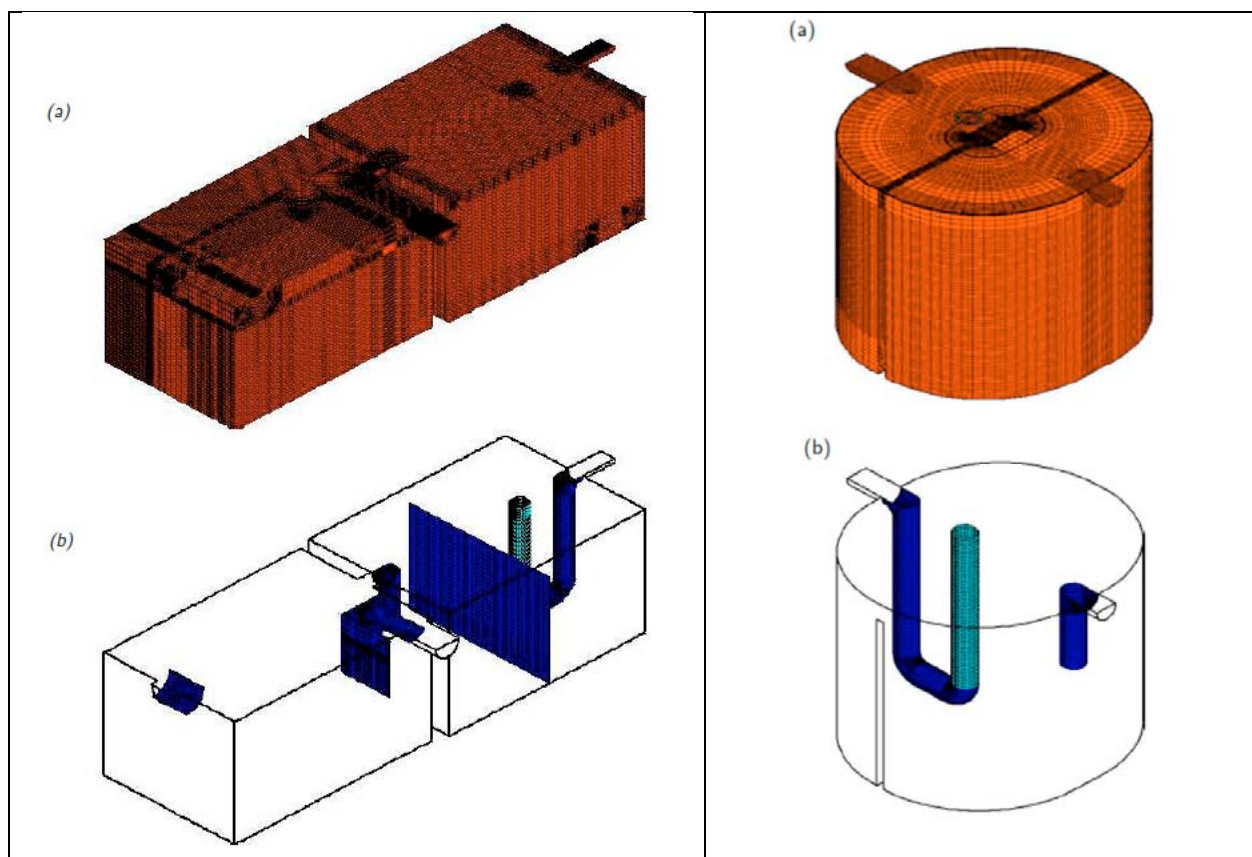
Confermata dall'Università di Udine

l'efficacia depurativa dei disoleatori

By-pass interno + disoleazione in continuo = efficienza

Dopo aver confermato gli ottimi rendimenti del piccolo disoleatore BM3, anche i "fratelli maggiori" hanno passato l'esame.

Il *CIFI, Centro Interdisciplinare di Fluidodinamica e Idraulica dell'Università di Udine*, a seguito di simulazioni eseguite su modelli discretizzati creati sulla geometria delle vasche della BOER Group, ha verificato i rendimenti di disoleazione e dissabbiatura delle diverse configurazioni impiantistiche.



Discretizzazione delle due tipologie principali di vasche, circolari e rettangolari

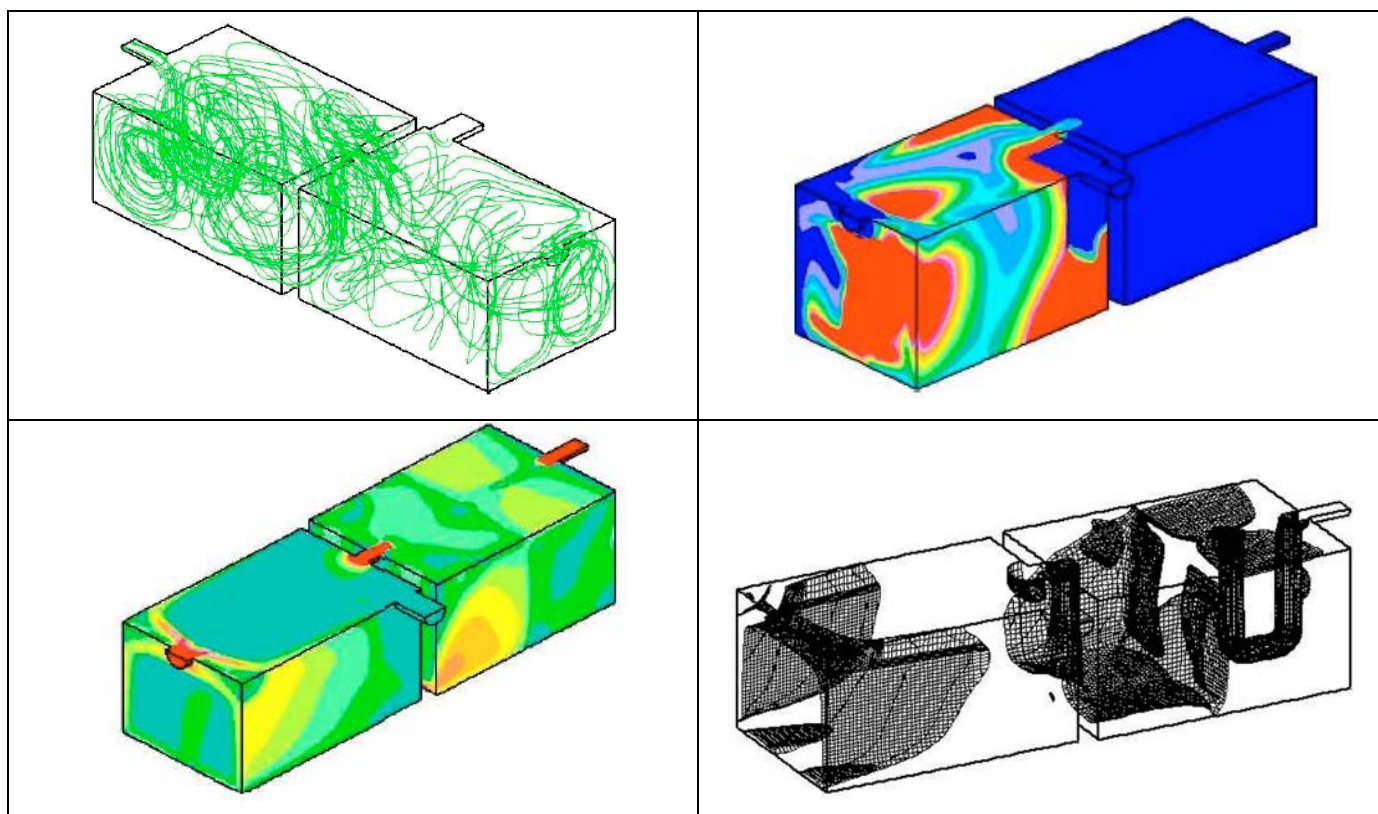
La peculiarità di questi impianti è la collocazione del by-pass di seconda pioggia nella prima vasca di dissabbiatura, e non in testa all'impianto; questo, come verrà espresso successivamente, garantisce la parziale depurazione anche delle acque di seconda pioggia.

Quest'ultime rischiano infatti di essere anch'esse inquinate, specie quando provengono da grandi piazzali che ne aumentano i tempi di corrivazione.

La fluidodinamica dell'impianto è stata analizzata risolvendo le equazioni di continuità e quantità di moto del fluido attraverso un approccio numerico ai volumi finiti. Una griglia di calcolo completamente strutturata è stata ottenuta scrivendo opportune subroutine per la discretizzazione della geometria.

Le simulazioni sono state svolte considerando le varie fasce dimensionali utilizzate per trattare le diverse portate affluenti. Ogni simulazione comprendeva:

- portata di sola prima pioggia
- portata di pioggia totale (considerando una precipitazione di 200l/s*ha) con afflusso in dislocazione della sola portata di prima pioggia e by-pass della seconda pioggia.



Varie simulazioni con traccianti, sabbie, oli e profili delle velocità



Produzione manufatti in cemento
Rivendita articoli per l'edilizia

Dal 1928...per l'uomo, per l'ambiente

Impianti di depurazione acque reflue
Progettazione e Consulenze ambientali

Per ognuna di queste portate i rendimenti ottenuti sono stati pienamente soddisfacenti:

- rendimenti di disoleazione costantemente superiori al 99.7% e di dissabbiatura pari al 100% per quanto riguarda la portata di prima pioggia
- rendimenti di disoleazione costantemente superiori al 30% e di dissabbiatura superiori al 80% per quanto riguarda la portata di seconda pioggia.

Questo conferma il fatto che un by-pass esterno, NON collocato internamente all'impianto, rischia di indirizzare direttamente al recettore finale un refluo che potrebbe non essere adeguato ai limiti tabellari imposti

Queste simulazioni sono anche state fatte nell'ottica di evitare i problemi ambientali correlati alla prova di efficacia definiti al punto 8.3.3.1.4 della UNI EN 858-1. Una simulazione modellizzata sicuramente potrebbe essere una soluzione ambientalmente più sostenibile rispetto ad una prova reale che convoglia comunque, anche rispettando i limiti tabellari, olii al corpo recettore.

Dalle diverse simulazioni si è riusciti poi ad estrapolare un modello teorico che servisse a dimensionare e verificare impianti di dissabbiatura e disoleazione di dimensioni e configurazioni geometriche diverse da quelle esaminate.

BOER GROUP