

Università degli studi Genova

Polo di Savona



Ingegneria dell'ambiente

Tesi di Laurea

*Utilizzo di reattori UV per la riduzione del cloro combinato nelle acque di
piscina: aspetti progettuali e considerazioni impiantistiche*

Relatore : Prof. Ombretta Paladino

Correlatore : Dott. Giorgio Temporelli

Candidato : Merello Marco

Indice

1. Introduzione	
2. Stato dell'arte sugli UV	
2.1 Raggi UV : Cenni storici	
2.2 Caratteristiche e proprietà delle radiazioni UV.....	
2.3 Radiazione UV e inattivazione dei microrganismi	
2.4 Tecniche di misura dell'irraggiamento	
3.Utilizzo degli UV e tipi di impianti	
3.1 Operatività degli impianti	
3.1.1 Tipo di lampada.....	
3.1.2 Temperatura.....	
3.1.3 Trasparenza	
3.1.4 Qualità dell' acqua.....	
3.1.5 Geometria del reattore e portata	
3.2 Operatività e manutenzione degli impianti	
4. Utilizzo degli UV in piscina.....	
4.1 Considerazioni progettuali	
4.1.1 Classici trattamenti di disinfezione chimica.....	
4.1.2 Considerazioni impiantistiche	
4.1.3 Formazione e demolizione del cloro libero e combinato	
4.2 Risultati sperimentali	
4.3 Cloro libero, cloro combinato e cloro totale	
4.4 Variabili che influenzano la formazione del cloro combinato nell'impianto di Ge-Pontedecimo	
.....	
4.4.1 Affluenza	
4.4.2 Ricambio acqua	
4.4.3 Frequenza di iperclorazioni	
4.4.4 Andamento della temperatura	
4.5 Andamento delle cloroammine nell'impianto di Ge – Pontedecimo per l'anno 2006	
4.5.1 Ottobre - Maggio.....	
4.5.2 Giugno – Settembre.....	

5) Analisi costi - benefici	
5.1 Acquisto del cloro	
5.2 Acquisto acqua.....	
6 . Conclusioni	
Bibliografia	