

NUOVI INQUINANTI NELLE ACQUE AD USO UMANO

Prezzo: **Prezzo di listino**
32,00 € **Prezzo a te riservato**
30,40 €



Codice	9788891653031
Tipologia	Libri
Data pubblicazione	18 nov 2021
Reparto	Ambiente, Diritto, LIBRI
Argomento	Ambiente e beni culturali, Inquinamento
Autore	Collivignarelli Carlo, Sorlini Sabrina
Editore	Maggioli

Descrizione

Questo volume tratta gli inquinanti emergenti per cui la direttiva (UE) 2020/2184 (in vigore da gennaio 2021) ha modificato e introdotto i valori di parametro e altri inquinanti ritenuti di particolare interesse dai gestori del servizio idrico integrato.

L'obiettivo è delineare un quadro generale sugli inquinanti emergenti, sugli aspetti normativi e sulle tecnologie impiegate nei sistemi di potabilizzazione.

Il manuale è organizzato in cinque capitoli.

- Le principali novità introdotte dalla direttiva (UE) 2020/2184 da un punto di vista normativo, i nuovi inquinanti della direttiva nelle filiere idropotabili (tipologia, origine, potenziali pericoli per la salute, punti critici per la loro presenza nei sistemi di approvvigionamento e cause della presenza), i nuovi inquinanti non inclusi nella direttiva e la metodologia di analisi.
- I processi e le tecnologie per la rimozione degli inquinanti introdotti dalla nuova direttiva europea e di nuovi inquinanti non inclusi nella stessa; vengono dapprima descritti gli inquinanti e la loro origine, di seguito si tratta lo stato dell'arte dei trattamenti di rimozione convenzionali e innovativi. Inoltre vengono riportati alcuni casi studio significativi e di interesse.
- Analisi dei risultati di un'indagine nazionale, sulla presenza di "nuovi inquinanti" negli impianti di potabilizzazione nell'acqua grezza e nell'acqua trattata e sulle misure correttive applicate.
- I Casi di studio di diversi gestori di sistemi di potabilizzazione riguardanti la risoluzione di criticità dovute alla presenza di inquinanti emergenti nelle acque ad uso umano. I parametri di interesse trattati dalle esperienze sono PFAS, legionella, torbidità, antiparassitari e cianotossine.
- Le tecnologie di rimozione di inquinanti fornite da quattro aziende produttrici (IDEXX; Purolite, Sanipur, Xylem).

Presentazione del GdL, Carlo Collivignarelli, Sabrina Sorlini

Premessa, Lorenza Meucci, Renato Drusiani

Introduzione, Sabrina Sorlini

Acronimi

1. Approccio normativo e prospettive di ricerca e controllo

1.1 Aggiornamento sulla Drinking Water Directive 2020/2184

1.2 I nuovi inquinanti della DWD nelle filiere idropotabili: tipologia, origine, potenziali pericoli per la salute, punti critici per la loro presenza nei sistemi di approvvigionamento e cause della presenza

1.3 Nuovi inquinanti non inclusi nella DWD

1.4 Metodi di analisi

2. Processi e tecnologie per la rimozione dei nuovi inquinanti della DWD 2020/2184

2.1 Parametri chimici

2.1.1 Bisfenolo A

2.1.1.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.1.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.1.3 Casi studio

2.1.1.4 Considerazioni di sintesi

2.1.2 Clorito e clorato Silvia Fiore

2.1.2.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.2.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.2.3 Caso studio

2.1.2.4 Considerazioni di sintesi

2.1.3 Acidi aloacetici

2.1.3.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.3.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.3.3 Casi studio

2.1.3.4 Considerazioni di sintesi

2.1.4 Microcistina-LR

2.1.4.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.4.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.4.3 Casi studio

2.1.4.4 Considerazioni di sintesi

2.1.5 PFAS

2.1.5.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.5.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.5.3 Casi studio

2.1.5.4 Considerazioni di sintesi

2.1.6 Uranio

2.1.6.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.6.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.6.3 Casi studio

2.1.6.4 Considerazioni di sintesi

2.1.7 Cromo

2.1.7.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.1.7.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.1.7.3 Casi studio

2.1.7.4 Considerazioni di sintesi

2.2 Parametri pertinenti per la valutazione del rischio nella rete di distribuzione domestica

B2.2.1 Legionella

2.2.1.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.2.1.2 Casi studio

2.2.1.3 Considerazioni di sintesi

2.2.2 Piombo

2.2.2.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.2.2.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.2.2.3 Considerazioni di sintesi

2.3 Monitoraggio operativo

2.3.1 Colifagi somatici

2.3.1.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.3.1.2 Considerazioni di sintesi

M2.3.2 Torbidità

2.3.2.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.3.2.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.3.2.3 Casi studio

2.3.2.4 Considerazioni di sintesi

2.4 Nuovi inquinanti non inclusi nella DWD 2020/2184

2.4.1 Beta estradiolo

2.4.1.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.1.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.4.1.3 Casi studio

2.4.1.4 Considerazioni di sintesi

2.4.2 Nonilfenolo ed altri alchilfenoli

2.4.2.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.2.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.4.2.3 Casi studio

2.4.2.4 Considerazioni di sintesi

2.4.3 Parametri radiologici

2.4.3.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.3.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.4.3.3 Casi studio

2.4.3.4 Considerazioni di sintesi

S2.4.4 Antiparassitaria

2.4.4.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.4.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.4.4.3 Casi studio

2.4.4.4 Considerazioni di sintesi

2.4.5 Microplastiche

2.4.5.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.5.2 Stato dell'arte sui trattamenti di rimozione innovativi

2.4.5.3 Casi studio

2.4.5.4 Considerazioni di sintesi

2.4.6 Farmaci

2.4.6.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.6.2 Trattamenti di rimozione innovativi

2.4.6.3 Casi studio

2.4.6.4 Considerazioni di sintesi

2.4.7 Virus

2.4.7.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.7.2 Considerazioni di sintesi

2.4.8 Nematodi

2.4.8.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.9 Protozoi

2.4.9.1 Trattamenti di rimozione convenzionali

2.4.9.2 Trattamenti di rimozione innovativi

Bibliografia

3. Indagine nazionale sulle esperienze di gestione dei nuovi inquinanti nelle acque potabili

3.1 Criteri di impostazione

3.2 Questionari

3.2.1 Indagine 1: presenza dei nuovi inquinanti nei sistemi di approvvigionamento idropotabile

3.2.2 Indagine 2: azioni correttive per la minimizzazione dei nuovi inquinanti nei sistemi di approvvigionamento idropotabile

3.3 Risultati

3.3.1 Indagine 1: presenza dei nuovi inquinanti nei sistemi di approvvigionamento idropotabile

3.3.1.1 Risultati prima domanda

3.3.1.2 Risultati seconda domanda

3.3.1.3 Risultati terza domanda

3.3.2 Indagine 2: azioni correttive per la minimizzazione dei nuovi inquinanti nei sistemi di approvvigionamento idropotabile

3.3.2.1 Fonte di approvvigionamento

3.3.2.2 Trattamenti di potabilizzazione

3.3.2.3 Parametri critici

3.3.2.4 Fonte di approvvigionamento dell'acqua con inquinanti critici

3.3.2.5 Azioni correttive

3.3.2.6 Considerazioni conclusive

4. Esperienze dei gestori

4.1 Contaminazione da AMPA: esperienza di monitoraggio e trattamento (A2A Ciclo Idrico)

4.1.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.1.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua grezza

4.1.3 Descrizione dell'impianto di potabilizzazione

4.1.4 Focus su nuovi inquinanti

4.1.5 Misure di controllo per i nuovi inquinanti

4.1.6 Conclusioni

4.2 Contaminazione da desetiladesisopropilatrastina (DACT): esperienza di monitoraggio e trattamento con carbone attivo (Acque Veronesi)

4.2.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.2.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua grezza

4.2.3 Descrizione dell'impianto di potabilizzazione

4.2.4 Focus su nuovi inquinanti

4.2.5 Misure di controllo per i nuovi inquinanti

4.2.6 Conclusioni

4.3 Contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS): esperienza di trattamento con resine a scambio ionico e GAC (Acque Veronesi)

4.3.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.3.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua grezza

4.3.3 Descrizione dell'impianto di potabilizzazione

4.3.4 Focus su nuovi inquinanti

4.3.5 Misure di controllo per i nuovi inquinanti

4.3.6 Conclusioni

4.4 Contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS): esperienza di monitoraggio (MM)

4.4.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.4.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua grezza

4.4.3 Descrizione dell'impianto di potabilizzazione

4.4.4 Focus su nuovi inquinanti

4.4.5 Misure di controllo per i nuovi inquinanti

4.4.6 Conclusioni

4.5 Contaminazione da legionella: esperienza di trattamento (Acque Bresciane)

4.5.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.5.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua grezza

4.5.3 Caratteristiche dell'acqua distribuita

4.5.4 Misure di controllo attuate

4.5.5 Risultati dell'esperienza

4.5.6 Conclusioni

4.6 Contaminazione da legionella: esperienza di monitoraggio (MM)

4.6.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.6.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua distribuita alla cittadinanza attraverso le fontanelle pubbliche "draghi verdi"

4.6.3 Descrizione dell'impianto di potabilizzazione

4.6.4 Focus su nuovi inquinanti

4.6.5 Misure di controllo per i nuovi inquinanti

4.6.6 Conclusioni

4.7 Contaminazione da C6O4 in acque superficiali: esperienza di monitoraggio e trattamento (Acquevenete)

4.7.1 Descrizione del sistema idrico integrato

4.7.2 Caratteristiche dell'acqua grezza e filiere di trattamento

4.7.2.1 Acqua superficiale da Adige e Po

4.7.2.2 Acqua sotterranea da Adige e Po

4.7.2.3 Acqua sotterranea contaminata da composti perfluoroalchilici

4.7.3 Problematiche emergenti

4.7.3.1 Aumento dell'intensità degli eventi di piena e variazioni qualitative dell'acqua grezza

4.7.3.2 Soluzioni impiantistiche e gestionali per il trattamento delle variazioni delle caratteristiche dell'acqua grezza

4.7.4 Nuovi inquinanti: C6O4

4.7.4.1 Inquadramento generale

4.7.4.2 Nuovi inquinanti: C6O4 – misure di controllo

4.7.5 Conclusioni

4.8 Contaminazione acque superficiali da torbidità, salmonella, alga rossa (microcistina) e odori: esperienza di monitoraggio e trattamento (AMAP)

4.8.1 Inquadramento del Servizio Idrico Integrato (SII)

4.8.2 Caratteristiche di qualità dell'acqua grezza – lago Poma

4.8.3 Descrizione dell'impianto di potabilizzazione Cicala – caso studio

4.8.4 Focus sui nuovi inquinanti – implementazione di sistemi di trattamento alternativi attuati e in fase di nuova progettazione

4.8.5 Misure di controllo dei nuovi inquinanti – monitoraggio online

4.8.6 Conclusioni

Bibliografia

5. Aziende produttrici di tecnologie

, 5.1 Azienda 1: IDEXX Laboratories, Metodo Legiolert

5.1.1 Legiolert

5.1.2 Caso studio

, 5.2 Azienda 2: Case study - Polishing PFAS to Non-Detect Levels Using PFAS-Selective

5.2.1 Abstract

5.2.2 Background

5.2.3 Influent Water Characteristics

5.2.4 Treatment Technology Design Details GAC and Ion Exchange System

5.2.5 System Performance

5.2.6 Operating Cost

5.2.7 Conclusion

, 5.3 Azienda 3: Sanipur – eradicazione di legionella mediante impiego della tecnologia brevettata SANIKILL

5.3.1 Tecnologia SANIKILL

5.3.2 Applicazione al caso 1

5.3.3 Applicazione al caso 2

5.3.4 Applicazione al caso 3

5.3.5 Conclusioni

, 5.4 Azienda 4: World's first sequential Advanced Oxidation Process installation for micro pollutant reduction and bromate mitigation

5.4.1 Introduction

5.4.2 First pilot phase from 2009 to 2011

5.4.3 Second pilot phase from 2011 to 2012

5.4.4 Demonstration phase

5.4.5 Conclusion

Bibliografia

ALLEGATI

Allegato I – Questionari

Allegato II – Fase 1 dell'indagine: monitoraggio pesticidi/erbicidi e parametri radiologici

Allegato III – Fase 2 dell'indagine: tabelle di dettaglio misure correttive

Allegato IV – Conclusioni 60a Giornata di Studio

Rimaniamo a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento allo 0461.232337 o 0461.980546

oppure via mail a : servizioclienti@libriprofessionali.it

www.LibriProfessionali.it è un sito di Scala snc Via Solteri, 74 38121 Trento (Tn) P.Iva 01534230220

