

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3346 di venerdì 27 giugno 2014

Legionellosi: le tecniche di risanamento dell'impianto idrico

I trattamenti antilegionella alla luce dei recenti sviluppi normativi, delle soluzioni, delle tecnologie e della manutenzione degli impianti idrico sanitari. I fattori per scegliere, i vantaggi e svantaggi delle varie tecniche di sanificazione.

Roma, 27 Giu ? Torniamo a parlare di **legionellosi**, un infezione polmonare causata da un batterio chiamato Legionella e responsabile della malattia dei legionari e della febbre di Pontiac. E ne parliamo, in questo caso, con riferimento ad alcune misure per prevenire la contaminazione degli impianti idrici.

Su questo tema si è infatti soffermato il convegno "**Trattamenti antilegionella: i recenti sviluppi normativi, le soluzioni, le tecnologie e la manutenzione degli impianti idrico sanitari**", convegno che si è tenuto il 9 Marzo 2011 presso il Collegio dei periti industriali e dei periti industriali laureati della provincia di Cremona.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PP20036] ?#>

Ci soffermiamo oggi sull'intervento "**Tecniche di risanamento e sistemi di trattamento anti-legionella**", a cura del Dott. Marco D'Ambrosio (Cillicemie Italiana).

Il relatore sottolinea che il microrganismo della specie Legionella Pneumophila può trovare condizioni ideali per moltiplicarsi negli impianti idrici all'interno degli edifici e diventare un pericolo per la salute umana.

Questi alcuni ambiti in cui si può trovare la legionella: acqua fredda sanitaria, acqua calda sanitaria, torri evaporative/condensatori, impianti umidificazione, piscine, impianto antincendio, ...

E l'intervento ricorda che per individuare il **più corretto trattamento di sanificazione** è necessario considerare i seguenti **fattori**:

- "tipologia di impianto (ACS/raffreddamento/umidificazione/vasca ornamentale);
- tipologia di materiali impiegati (zincato, PE, PVC, multistrato, inox..);
- presenza di incrostazioni, corrosioni, biofilm" (è una "pellicola" di microrganismi immersi in una matrice organica);
- grado di contaminazione dell'impianto;
- possibilità di formazione sottoprodotti di disinfezione;
- semplicità di impiego e monitoraggio;
- costo d'investimento iniziale (costo impianto e materiali);
- costi di gestione".

In realtà ogni **tecnica di sanificazione** "possiede aspetti positivi ed aspetti negativi che l'esperienza di quest'ultimo decennio ha consentito di mettere in evidenza". E comunque l'impiego di tecniche di sanificazione "deve rientrare in un processo più ampio di analisi dei rischi comprensivo di: identificazione e valutazione dei rischi (da aggiornare almeno ogni 2 anni); gestione del rischio (manutenzione ord. e straord., controlli analitici,...)".

L'intervento si sofferma in particolare sulle varie modalità di sanificazione - con particolare riferimento ai circuiti ACS (acqua calda sanitaria) - indicando per ognuna le modalità di esecuzione, corredate da disegni esplicativi, e commenti relativi ai vantaggi e svantaggi del metodo.

Rimandandovi alla lettura integrale delle slide dell'intervento, ci soffermiamo su alcune modalità indicate.

Ad esempio il "**mantenimento della temperatura sopra i 50°C**" che consiste nel mantenimento costante della temperatura tra 55-60°C all'interno della rete di distribuzione dell'acqua calda.

Questi i commenti:

- "non elimina legionella;
- non sempre applicabile (centrali termiche non adeguate);
- contrario al regolamento sul risparmio energetico D.P.R. 412/93 (T= 48°C);
- incrostazione reti di distribuzione e terminali (aumento rischio ricrescita batterica);
- azione corrosiva nel bollitore e nella rete (aumento rischio ricrescita batterica)".

Un altro metodo è lo "**shock termico**", cioè l'aumento della temperatura dell'acqua calda a 70-80°C continuativamente per 3 gg. con scorrimento per 30 min (temperatura minima ai punti distali 60°C).

Questi i commenti:

- "necessità di interventi frequenti;
- ricrescita batterica nel periodo tra due risanamenti;
- non sempre applicabile (centrali termiche non adeguate);
- richiede tempo e personale per controllo T (rischio ustioni);
- innesco processi di incrostazione;
- azione corrosiva: costo manutenzione impianti!".

Per sanificare è possibile usare anche l'**ipoclorito di sodio** o attraverso una iperclorazione shock o una iperclorazione continua:

- "necessità di interventi frequenti;
- ricrescita batterica nel periodo tra due risanamenti;
- l'azione disinfettante è minima al di sopra dei 30°C;
- efficacia limitata sul biofilm;
- formazione di sottoprodotti (THM);
- analisi THM da parte di tecnici specializzati;
- concentrazione di cloro non compatibile con lo standard sull'acqua potabile: 0,2 mg/l;
- apparente costo contenuto (ca.0,01 EURO /m3);
- forte azione corrosiva: costo manutenzione impianti!".

Un'altra sostanza utilizzata è il **biossido di cloro**, un gas instabile che viene prodotto in loco mediante un generatore:

- "buona attività ed efficacia anche sul biofilm;
- facilità d'analisi on-line;
- possibile formazione di sottoprodotti: cloriti / clorati oltre limiti D.L. 31/01;
- costo di investimento e manutenzione elevato;
- azione corrosiva;
- problemi di sicurezza (gas esplosivo)".

Concludiamo parlando di **ultrafiltrazione**, ricordando che "può essere effettuata al POE (Point of Entry) o più frequentemente al POU (point of use) per la protezione di specifiche utenze ad alto rischio":

- "efficace barriera fisica (grado di filtrazione < 0.2 µm);
- agisce solamente nel punto di utilizzo (nessuna protezione residua). Non protegge la rete di distribuzione;
- la presenza di depositi nell'acqua calda riduce la vita del filtro;
- necessita di sostituzioni frequenti (ca 15-30 gg);
- estremamente costoso (solo per utenze limitate a forte rischio)".

Ricordiamo infine tutti i sistemi di sanificazioni trattati nell'intervento:

- Mantenimento temperatura > 50 °C;
- Shock termico;
- Disinfezione con ipoclorito di sodio;
- Disinfezione con biossido di cloro;
- Disinfezione con perossido di idrogeno e argento;
- Disinfezione con ozono;
- Ionizzazione rame argento;
- Disinfezione con raggi ultravioletti UVC;
- Ultrafiltrazione.

" Tecniche di risanamento e sistemi di trattamento anti-legionella", a cura del Dott. Marco D'Ambrosio (Cillicemie Italiana), intervento al convegno "Trattamenti antilegionella: i recenti sviluppi normativi, le soluzioni, le tecnologie e la manutenzione degli impianti idrico sanitari" (formato PDF, 1.05 MB).

RTM



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it