PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3334 di mercoledì 11 giugno 2014

Rischio legionella: progettazione impianti e manutenzione

Alcuni interventi si soffermano sul rischio legionella con riferimento alle strategie di prevenzione e ai criteri per la progettazione e gestione degli impianti. Focus sugli impianti di condizionamento dell'aria e sui trattamenti di disinfezione.

Roma, 11 Giu ? Torri di raffreddamento, soffione della doccia, aerosol-terapia, vasche idromassaggio, fontane ornamentali, serre con impianto di umidificazione, ossigeno-terapia, nebulizzatori dello studio odontoiatrico, bocchette dell'aria condizionata, ... Questi sono solo alcuni dei luoghi, attività e attrezzature che possono essere a rischio **legionellosi**, cioè possono far contrarre la malattia dei legionari o la febbre di Pontiac.

Per parlare di **prevenzione della legionellosi** possiamo riprendere la presentazione di alcuni interventi al seminario " Obiettivo legionella: progettazione degli impianti, strategie di manutenzione, di controllo e di bonifica per un'efficace ed efficiente prevenzione" che - organizzato dall' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma in collaborazione con Laboconsult s.r.l. ? si è tenuto il 13 novembre 2013 a Roma.

L'intervento "**Aspetti tecnici e strategie di prevenzione**" della Dott.sa Graziella Medori (Biologa specialista in Microbiologia) ha ricordato che la disinfezione, come intervento di prevenzione, ha avuto nel tempo più sconfitte che successi e che la legionella è un germe ubiquitario impossibile da eliminare. Tuttavia si può tenere sotto controllo sia con un'attenta progettazione degli impianti che con un'attenta sorveglianza.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AP1002] ?#>

Alcuni **elementi di prevenzione** specifici possiamo trovarli nell'intervento "**Criteri per la progettazione e gestione degli impianti soggetti al rischio legionella**", a cura dell'Ing. Paolo Gambelunghe (Laboconsult Srl).

L'intervento ricorda che devono essere considerati a rischio legionella "tutti gli impianti e trattamenti tecnologici che operano nelle condizioni sotto riportate:
- temperatura ottimale di sviluppo del batterio (tra 25 e 42°C) - crescita massima a 37°C;
- ambiente aerobico;
- presenza di elementi nutritivi;
- polverizzazione dell'acqua;
- alto livello di contaminazione".

Riguardo alla **prevenzione nei sistemi impiantistici** sono riportate indicazioni che mirano ad eliminare/a limitare il pericolo legionella con riferimento a:
- torri di raffreddamento e condensatori evaporativi;
- impianti di condizionamento dell'aria;
- impianti di produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria.

Rimandando ad una lettura integrale dei due interventi, riportiamo brevemente alcune indicazioni relative agli **impianti di condizionamento**:

- "durante l'esercizio dell'impianto è importante eseguire controlli periodici per rilevare la presenza o meno di sporcizia;
- nel caso, poi, di un intervento di pulizia, occorre assicurarsi successivamente che le sostanze usate siano rimosse completamente dal sistema".

E riguardo alla **manutenzione delle condotte dell'aria** sono riportate, con riferimento alle Linee Guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi (LGA 2000), le seguenti esigenze:
- prendere in esame la possibilità di drenare efficacemente i fluidi eventualmente usati per la pulizia;
- evitare di collocare l'isolamento termico all'interno delle condotte, considerata la difficoltà di pulire in modo efficace l'isolamento stesso;
- dotare (a monte e a valle) gli accessori posti sui condotti (serrande, scambiatori, ecc.) di apposite aperture, di dimensioni idonee a consentire la loro pulizia, e di raccordi tali da consentirne un rapido ed agevole smontaggio e rimontaggio, assicurandosi che siano fornite accurate istruzioni per il montaggio e lo smontaggio dei componenti;
- utilizzare materiali sufficientemente solidi per i condotti flessibili, tali da permetterne la pulizia meccanica;
- utilizzare terminali (bocchette, anemostati) smontabili".

Riportiamo poi alcune indicazioni specifiche relative a:
- **silenziatori**: "i materiali fonoassorbenti impiegati di solito sono del tipo poroso e fibroso, e quindi particolarmente adatti a trattenere lo sporco e di difficile pulizia. Si raccomanda quindi l'impiego di finiture superficiali che limitino tali inconvenienti, anche se questo porta ad una maggiore estensione delle superfici e quindi a costi più elevati. Inoltre si raccomanda di osservare le distanze consigliate dai costruttori tra tali dispositivi e gli umidificatori";
- **prese d'aria esterna**: ad esempio il relatore ricorda che "se poste su pareti verticali non protette, devono essere dimensionate per velocità non superiori a 2 m/s e devono essere dotate di efficaci sistemi per evitare che l'acqua penetri al loro interno";
- **batterie di scambio termico**;
- **umidificatori dell'aria ambiente**: "deve essere assicurato che non si verifichi formazione di acqua di condensa durante il funzionamento; tutte le parti a contatto con acqua in modo permanente devono essere pulite e se necessario periodicamente disinfettate";
- **canalizzazioni**: "per consentire un'efficace pulizia delle superfici interne delle canalizzazioni, evitandone il danneggiamento dei rivestimenti, si può impiegare una tecnica particolare che fa uso di una testa ad ugello con fori asimmetrici, posta all'estremità di una tubazione flessibile che viene introdotta nelle aperture appositamente predisposte".

L'intervento si sofferma poi sui vari trattamenti termici possibili con riferimento agli impianti di produzione di acqua calda sanitaria (le temperature elevate causano la morte dei batteri in generale e della legionella in particolare), sui criteri di progettazione degli impianti nuovi e sui **trattamenti di disinfezione** che, come abbiamo detto, hanno vari limiti ascrivibili alle seguenti cause:
- "scarsa conoscenza dei problemi relativi alla presenza dei biofilm;
- incompleta acquisizione dei dati inerenti le specifiche caratteristiche degli impianti;
- scarsa considerazione dei fenomeni connessi ai depositi di calcare e alla corrosione;
- inadeguata conoscenza dei tempi di contatto richiesti fra sostanze disinfettanti e batteri".

Riportiamo un elenco di sostanze e metodi utilizzati per la disinfezione (nell'intervento per ogni sostanza vengono indicate caratteristiche, vantaggi e svantaggi): ipoclorito di sodio, biossido di cloro, monocloroammina, ioni positivi di rame e di argento, battericidi di sintesi, ozono, acqua ossigenata catalizzata, filtrazione, raggi ultravioletti, ...

In conclusione il relatore indica che "negli impianti idrico sanitari la via più sicura per combattere il batterio legionella è quella di passare da impianti che funzionano con temperature medio basse (40-42°C) a impianti che funzionano con temperature medio alte (52-54°C)".
Mentre i trattamenti di disinfezione chimica "costituiscono unicamente un ausilio ai trattamenti termici e vanno scelti oculatamente e verificati periodicamente onde evitare danni agli impianti e problemi di potabilità dell'acqua".

Gli **atti del seminario**:
- Prima parte degli atti del seminario "Obiettivo legionella: progettazione degli impianti, strategie di manutenzione, di controllo e di bonifica per un'efficace ed efficiente prevenzione" (formato ZIP, 5.48 MB);
- Seconda parte degli atti del seminario "Obiettivo legionella: progettazione degli impianti, strategie di manutenzione, di controllo e di bonifica per un'efficace ed efficiente prevenzione" (formato ZIP, 6.56 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