



sicurezza realizzabile

a cura del Team Operations Firotek



Rischio Legionella le armi per valutarlo e ridurlo

Sulla *Legionella* si è detto tanto. In circa 40 anni, in suo “onore”, si sono tenuti innumerevoli seminari, congressi, forum, approfondimenti. Si conosce tutto di questo batterio: dimensioni, meccanismo di azione, patogenicità, abitudini, punti deboli. Nonostante questa notevole mole di informazioni, la *Legionella* continua a fare paura e - purtroppo - a mietere vittime; basti pensare che la legionellosi (infezione delle vie respiratorie causata dalla *Legionella pneumophila*) ha un tasso di letalità di circa il 10%. Nel Testo Unico di Sicurezza (D.Lgs. 81/08) - nell'Allegato XLVI - la *Legionella pneumophila* è indicata come agente biologico di classe 2: tra quelli che possono comportare un rischio per i lavoratori, ma che hanno poche probabilità di propagarsi nella comunità e per i quali sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche.

La *Legionella pneumophila* causa polmoniti con esito fatale in pazienti a rischio (anziani, bambini, soggetti immunocompro-



messi) e poiché le riserve ideali per la *Legionella* sono i sistemi di condizionamento e le condutture dell'acqua, generalmente è associata ad episodi epidemici limitati nel tempo e nello spazio. L'infezione avviene mediante inalazione di aerosol infetto e non è stata dimostrata la trasmissione interumana. L'intento che in questa sede vogliamo percorrere è quello di porre l'attenzione su cosa gli specialisti della sicurezza possono fare per limitare il più possibile il rischio *Legionella* nei luoghi di lavoro.

Per adempiere a questo nobile compito, porremo come pietre angolari due punti che si palesano a noi come due domande. Rispondendo a queste, potremmo individuare le strade da percorrere per poter affrontare al meglio questo invisibile nemico.

- Come possiamo trarre il massimo profitto dai trattamenti di disinfezione in continuo?
- Cosa fare per poter valutare al meglio il rischio *Legionella*?

Benefici dei trattamenti di disinfezione in continuo

Capita spesso di sentire responsabili della sicurezza affermare con fierezza: “per la *Legionella* facciamo tutto”, ma spesso non è così.

La tecnologia ci ha permesso di avere a disposizione numerose macchine disinfettanti che erogano, in continuo, soluzioni a base di cloro, argento, acqua ossigenata, etc.. Tutte metodologie estremamente valide per tenere sotto controllo la proliferazione microbiologica e quindi anche la



Legionella. Ma queste sono *soluzioni di contenimento*. Se l'impianto idrico, in ogni suo elemento (boiler, accumuli di acqua fredda e calda, utenze, rompighetti, tubazioni), non è ben mantenuto e disinfettato, con un adeguato piano di azioni scadenzate, queste soluzioni, spacciate per panacea, rischiano di essere del tutto inutili.

Gli impianti, se non mantenuti e gestiti correttamente, diventano il ricettacolo perfetto per l'accumulo e lo sviluppo di terra, fango, incrostazioni e biofilm: tutti elementi di sviluppo e proliferazione della *Legionella*. Assicurarsi che ci sia un'adeguata quantità di disinfettante nell'acqua, rischia di essere inutile se le condizioni sono quelle appena descritte. Inoltre, l'abbattimento delle cariche microbiologiche, soprattutto della *Legionella*, richiede concentrazioni elevate di disinfettante nelle acque e queste condizioni, sono incompatibili con i parametri di potabilità delle acque destinate al consumo umano (Decreto Legge n. 31 del 2001 e s.m.i.).

La lotta alla *Legionella* comincia proprio da qui. In primo luogo tutti gli elementi idrici devono essere oggetto di ispezione e se necessario di bonifica, disincretazione e disinfezione con opere manuali e profonde, ben scadenzate nel corso del tempo. Gli accumuli dell'acqua fredda e dell'acqua calda devono essere completamente bonificati, puliti e disincrostati (in particolare la serpentina di scambio termico dei boiler) ed ogni residuo di fango e terra deve essere asportato. Stessa cosa per gli accumuli dell'acqua fredda. Inoltre, la distribuzione idrica deve essere sottoposta a trattamenti di disinfezione shock, con adeguate quantità di antibiofilm e disinfettanti

per *breve periodo* (20 ppm o 50 ppm di cloro libero attivo per 2 ore oppure 1 ora come previsto dalle Linee Guida per la *Legionella*). Infine, gli elementi distali come i rompighetto, devono essere puliti e disinfettati oppure sostituiti.

Accanto a questi interventi programmati, ci devono essere azioni mirate al controllo dell'impianto, che devono prevedere, ad esempio: un corretto e frequente flussaggio di tutte le utenze, soprattutto le meno impiegate; un controllo periodico (semestrale) dei rompighetto delle utenze e delle cippole delle docce, con la sostituzione o la disincrostazione e sanificazione dei più usurati; il controllo delle temperature di esercizio del boiler, possibilmente superiore a 60°C (compatibilmente con la disponibilità impiantistica); l'isolamento delle tubazioni dell'acqua calda e fredda che corrono parallelamente.

Solamente a seguito di un trattamento completo e profondo su ogni elemento idrico (boiler, accumuli acqua fredda e calda, distribuzione idraulica e utenze finali) e all'attuazione di un programma di ispezione-intervento scadenzato, è possibile trarre il massimo vantaggio e beneficio da un impianto di dosaggio in continuo, il quale scopo principale è quello di *mantenere nel tempo l'igienicità raggiunta*.

Cosa fare per valutare al meglio il rischio

Poiché la disinfezione puntuale di una rete idrica, senza misure strutturali, ha solo azione temporanea, è necessario mettere in atto le seguenti *misure a breve termine*:

- Sostituzione dei giunti, filtri dei

rubinetti e cippole delle docce, tubi flessibili delle docce usurati e di ogni altro elemento di discontinuità;

- Decalcificazione degli elementi meno usurati in soluzione acida;
- Disinfezione in una soluzione contenete 20 ppm - 50 ppm di cloro libero per litro di acqua fredda per 1 ora o 2 ore rispettivamente.

Si rende necessaria, inoltre, l'adozione di *misure a lungo termine*:

- Almeno una volta l'anno svuotare e disinfettare i serbatoi di accumulo, scaldabagni (boiler) e tubature;
- Controllo della formazione di depositi di calcare mediante monitoraggio continuo da parte di operatori specifici;
- Decalcificazione periferica delle docce;

In occasione di lavori sulla rete idrica:

- approfittare eliminando rami morti e tubi ostruiti, aggiornando la pianta della rete;
- effettuare risciacqui prolungati ed opere di disinfezione;

Per valutare al meglio il rischio *Legionella* è indispensabile individuare tutti i punti critici della struttura e sviluppare un piano di azione, che preveda ispezioni ed interventi adeguati alla complessità del problema.

Per maggiori info sull'azienda

FIROTEK

Via di Macchia Saponara, 140/b
00125 Roma
Tel. 06 52169091
Fax 06 52169088
info@firotek.it
www.firotek.it
numero verde 800 188 631