

**Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici**



**SANIFICAZIONE IMPIANTI CLIMATIZZATI FANCOIL E SPLIT**

**AISA**  
Qualità è conoscenza



Nostro cliente





## Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici

# SANIFICAZIONE CONDIZIONATORI D'ARIA E FAN COIL CONTROLLO DELLA LEGIONELLA

### Introduzione:

Il ricorso sempre più frequente negli ambienti di lavoro a sistemi di aria condizionata e fan-coil pone importanti considerazioni sia su l'efficienza delle apparecchiature sia sulla salubrità dell'aria che viene generata dalle stesse.

Macchinari non soggetti a periodica manutenzione e pulizia non solo risultano poco efficienti in termini energetici ma possono rappresentare fonti di proliferazione di germi patogeni quali muffe, funghi e batteri responsabili di allergie, stati di malessere, mal di testa, fino a patologie come la Legionellosi o "malattia del legionario".

Il Decreto Legislativo 626/94 e successive modificazioni, ha dato una svolta significativa, imponendo severe misure di controllo sulla qualità dell'aria respirata dai lavoratori nei luoghi di lavoro.

Il problema oggi è che molte aziende fornitrici di servizi di manutenzione, si limitano alla pulizia con aria dei filtri e non effettuano il lavaggio dei pacchi lamellari esterni e la lavatura delle bocchette, con prodotti sanificanti antilegionella.

**L'articolo 15 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, è sostituito dal seguente: «Art. 15 (Sanzioni) del 2013.**

**Il proprietario o il conduttore dell'unità immobiliare, l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne è assunta la responsabilità, qualora non provveda alle operazioni di controllo, pulizia, sanificazione e manutenzione degli impianti di climatizzazione secondo quanto stabilito dall'articolo 7, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 500 euro e non superiore a 3.000 euro.**

Sempre sensibile ai problemi legati al trattamento dell'aria negli ambienti di lavoro e domestici la Fintermica ha approntato un nuovo servizio di sanificazione dei condizionatori d'aria e fancoil, con prodotti altamente efficienti che la casa produttrice garantisce antilegionella.

## **Legionellosi: sintomi, vie di trasmissione e fattori di rischio**



Le legionelle sono microrganismi ampiamente diffusi in natura, dove si trovano principalmente associate alla presenza di acqua.

Dagli ambienti naturali le legionelle risalgono a quelli artificiali colonizzando le reti idrauliche, che si suppone agiscano, in determinate condizioni, da amplificatori e disseminatori del microrganismo.

Le legionelle prediligono gli habitat acquatici caldi, in particolare le condizioni ambientali favorevoli alla loro crescita sono:

- *per la sopravvivenza*, temperatura dell'acqua compresa tra +5,7°C e +60°C (in condizioni di laboratorio a +60°C la Legionella muore dopo circa 2 minuti; sotto i +20°C i batteri sopravvivono, ma non sono attivi nella fase di proliferazione);
- *per la proliferazione*, temperatura dell'acqua tra i +25°C ed i +45°C, con temperatura ottimale di crescita a +37°C;
- valori di pH compresi tra 5,5 e 8,1;
- presenza di alghe ed amebe;
- presenza di biofilm (matrice di sostanza organica, polimeri, sali naturali e microrganismi) sulle pareti dei sistemi idrici, a cui il microrganismo si ancora e trova protezione dagli agenti biocidi standard del trattamento di potabilizzazione.

Della famiglia delle Legionellaceae, *Legionella pneumophila* è l'agente eziologico principale a cui vengono associate le malattie di legionellosi



## Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici

### La malattia e i sintomi

La **legionellosi** è una malattia infettiva che si può manifestare in differenti forme:

- 1) *malattia dei legionari*: forma più severa dell'infezione, si presenta come polmonite acuta, caratterizzata da febbre elevata, brividi, tosse non produttiva, artralgie e cefalea, con un tempo di incubazione di 2-10 giorni. A volte possono comparire sintomi extrapolmonari quali manifestazioni neurologiche, gastrointestinali, cardiache e complicazioni varie: ha una letalità media del 10%;
- 2) *febbre di Pontiac*: forma simil-influenzale con un periodo di incubazione di 24-48 ore. I sintomi sono febbre, malessere generale, mialgia, cefalea ed a volte tosse e si risolvono in 2-5 giorni;
- 3) *forma subclinica*: senza comparsa di sintomi clinici, si evidenzia solo con il riscontro di anticorpi anti-legionella.

### **CASI DI LEGIONELLOSI IN ITALIA**

Nel 2008: 1189 casi.

Nel 2009: 1200 casi, l'80% circa dei quali è stato notificato da Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio.

### **Vie di trasmissione**

La principale via di trasmissione della malattia è per inalazione di aerosol contenente legionelle o aspirazione di acqua contaminata (sonda naso gastrica, apparecchi per aerosol ed ossigenoterapia). La Legionella penetra nell'ospite attraverso le mucose delle prime vie respiratorie e poi raggiunge i polmoni. Più piccole sono le dimensioni delle gocce di acqua, più queste sono pericolose in quanto gocce inferiori a 5 micron raggiungono più facilmente le basse vie respiratorie. Non è mai stata dimostrata la trasmissione diretta da persona a persona.

Punti potenziali di veicolazione per l'uomo possono essere tutte le strutture in cui viene vaporizzata acqua a temperature comprese tra +25°C e +42°C e/o aerosol, quali ad esempio i soffioni delle docce per il sistema idrico sanitario, le torri di raffreddamento e gli apparati di umidificazione per l'aria.

## Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici

MODALITÀ DI TRASMISSIONE:



### **Fattori di rischio**

Il rischio di acquisizione della malattia è correlato alla suscettibilità individuale (età avanzata, fumo di sigaretta, malattie croniche e immunodeficienza) e a fattori di rischio ambientale: temperatura dell'acqua (+25/+42°C), un'insufficiente disinfezione della stessa, la presenza di biofilm e le caratteristiche dell'impianto (fenomeni di ristagno, incrostazioni, depositi di calcare, impianto centralizzato con una estesa rete di condutture, punti di giunzione e rami morti, presenza di serbatoi di accumulo, fenomeni di corrosione e usura).

Le strutture e gli impianti maggiormente a rischio sono: strutture socio-sanitarie o socio-assistenziali di tipo residenziale, strutture turistico-ricreative (alberghi, piscine, palestre, ...), strutture ed ambienti di vita collettiva ed ambienti di lavoro con particolare riguardo agli ambienti condizionati/umidificati.

### **La prevenzione della legionellosi**

La prevenzione del pericolo legionellosi viene condotta dove può verificarsi l'amplificazione, la disseminazione e la trasmissione del microrganismo. Una volta individuate le fasi sulle quali agire deve essere effettuata un'analisi del rischio, che valuti lo stato delle strutture e la destinazione d'uso delle diverse aree e che individui i punti critici ove applicare azioni preventive.

La prevenzione della legionellosi dovrebbe partire dalla corretta progettazione e realizzazione degli impianti tecnologici che comportano un riscaldamento dell'acqua

## Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici

e/o la sua nebulizzazione (impianti a rischio), allo scopo di rendere improbabile la colonizzazione e la moltiplicazione delle legionelle, mentre per gli impianti esistenti si fa leva sulla corretta gestione e manutenzione degli stessi allo scopo di contrastare la moltiplicazione e la diffusione della Legionella.

### Piano operativo:

La sanificazione dei condizionatori e fancoil verrà svolta dai nostri tecnici attraverso 4 distinte fasi operative così come di seguito descritte:



1. Smontaggio della struttura esterna dell'apparecchio che spesso mette in luce componenti ricchi di polvere, ragnatele, muffe ed incrostazioni che possono costituire un pericolo per la salute e ridurre l'efficienza termica o frigorifera dello stesso.



## Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici

2. Pulizia dei singoli componenti ( pacco lamellare, vaschetta di raccolta della condensa, tubazioni, componenti elettrici, ecc..).
3. Distribuzione sul pacco lamellare di uno specifico prodotto detergente e sgrassante “ auto dilavante” che verrà risciacquato con la normale acqua di condensa.



4. Disinfezione del pacco lamellare e del filtro con un prodotto ad azione antibatterica e germicida in formulazione aerosol che lascerà anche un gradevole e persistente profumo di fresco e pulito.





## **Progettazione, installazione e sanificazione impianti tecnologici**

### **Programma di bonifica periodica:**

Per mantenere l'efficienza e la salubrità dei vostri condizionatori il suddetto piano operativo viene consigliato 2 volte l'anno (primavera e autunno).

I prodotti impiegati dalla Fintermica appartengono ad una linea professionale specifica per condizionatori d'aria e fancoil, non aggrediscono le superfici trattate, non sono tossici per l'uomo e permettono di intervenire anche in presenza di personale e durante le normali attività lavorative.

**Al termine di ciascun intervento la Fintermica rilascerà specifica certificazione dei lavori eseguiti per la sanificazione dei condizionatori d'aria e fancoil; servizio questo previsto del resto anche dal Decreto Legislativo n°81 del 9 aprile 2008 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.**