

[www.sanitizedlocal.it](http://www.sanitizedlocal.it)

[www.safetymask.it](http://www.safetymask.it)

# Inail: contaminazione microbiologica e impianti di trattamento aria

Il Roma, 3 Giu – Si possono definire **indoor** – secondo quanto indicato dalle *Linee Guida per la Tutela e la Promozione della Salute in Ambienti Confinati* elaborate dalla Commissione Indoor del Ministero della Salute - tutti gli **ambienti confinati di vita e di lavoro non industriali**.

Ricadono in questa definizione non solo gli ambienti di dimora e di svago (cinema, ristoranti, negozi, strutture sportive, ...), ma anche molti ambienti di lavoro (uffici pubblici e privati), strutture comunitarie (ospedali, scuole, uffici, caserme, alberghi, ...) e di trasporto (treno, aereo, ...). Ed è ormai accertato che, se non correttamente sottoposti a manutenzione, gli **impianti di trattamento aria** in questi ambienti possono diventare un rischio per la salute degli occupanti.

Info Covid19 torna ad affrontare il tema della [qualità dell'aria SH001176.12.20](#) nei luoghi di lavoro chiusi con riferimento ai possibili pericoli per il benessere e la salute dei lavoratori e lo fa attraverso la presentazione di uno specifico **factsheet** - documento di facile consultazione per sensibilizzare su specifiche tematiche - elaborato dal Dipartimento Igiene del Lavoro dell'Inail.

Nel factsheet "[La contaminazione microbiologica negli impianti di trattamento aria](#)" si ricorda che, riguardo alla qualità dell'aria di un locale, la salute dei suoi occupanti può essere messa a rischio da inquinanti di varia natura (fisica, chimica, biologici).

Il documento si sofferma sugli **inquinanti biologici** e indica che "nonostante la maggior parte dei microrganismi riscontrabili negli ambienti indoor non rappresenti un rischio per la salute pubblica tuttavia, in alcuni casi, è possibile rilevare la presenza di agenti biologici responsabili di patologie di tipo infettivo, allergico o tossico che possono costituire un pericolo per la salute degli occupanti".

Ad esempio patologie associate alla permanenza negli edifici (note con il termine **Building Related Illness**), come "la legionellosi, aspergillosi, asma bronchiale, alveolite allergica tutte caratterizzate da un quadro clinico ben definito e per le quali può essere individuato uno specifico agente causale". E le sorgenti interne di rilascio di microrganismi "sono rappresentate, oltre che dagli stessi occupanti (trasmissione di agenti infettivi per via aerea o per contatto), anche dall'acqua (*Legionella spp*, *P.aeruginosa*), dalla polvere (spore, acari,



componenti microbici), dai materiali utilizzati per strutture ed arredi (legno, tappezzerie, piante) e dagli impianti di trattamento dell'aria".

Diversi studi hanno inoltre evidenziato come la possibile **contaminazione microbiologica negli ambienti indoor** "sia spesso imputabile alle scarse condizioni igieniche, al sovraffollamento dei locali, ad errori di progettazione degli [impianti di climatizzazione](#) o alla scarsa manutenzione degli stessi. Questi ultimi ed in particolare alcuni loro componenti quali torri evaporative, unità di trattamento aria, vasca raccolta acqua condensa delle batterie presentano una concomitanza di fattori (acqua, temperatura, umidità ottimali) correlati al loro funzionamento capaci di promuovere lo sviluppo dei microrganismi. Anche la presenza di batteri e muffe nelle **Unità Trattamento dell'Aria** (UTA) è un fenomeno diffuso per gli occupanti degli edifici con sistemi di condizionamento centralizzato, all'interno dei quali elevate concentrazioni microbiche possono essere riscontrate sui filtri, su materiale isolante, sulle batterie di raffreddamento".

È stata poi associata la prevalenza di sintomi, ascrivibili alla **Sick Building Syndrome**, ad alcune caratteristiche degli impianti di climatizzazione dell'aria e numerosi studi hanno "dimostrato una chiara associazione tra la presenza di determinate specie fungine e patologie respiratorie di natura infettiva o allergica (riniti allergiche, asma, polmoniti da ipersensibilità)".

Se **gli impianti di trattamento aria non correttamente sottoposti a manutenzione possono costituire un rischio per la salute degli occupanti**, è evidente che diverse situazioni di rischio per i lavoratori, riconducibili alla presenza di inquinanti aero diffusibili di varia natura, possono essere controllate proprio attraverso la corretta gestione degli impianti aerulici. Insomma una regolare manutenzione e pulizia degli [impianti di trattamento aria](#) garantisce la buona qualità dell'aria immessa e aiuta a mantenere salubre l'ambiente di lavoro.

Seguendo quanto richiesto dal Decreto legislativo 81/2008 l'eventuale "riscontro di agenti patogeni nel contesto di monitoraggi microbiologici ambientali comporta necessariamente la messa in atto di interventi di bonifica finalizzati al ripristino di condizioni igienico ambientali a tutela della salute degli occupanti".

È lo stesso Allegato IV al decreto che relativamente agli [aspetti microclimatici](#) fornisce indicazioni in merito alla pulizia e manutenzione degli impianti: "*gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori. Qualsiasi sedimentazione o sporcizia che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori dovuto all'inquinamento dell'aria respirata deve essere eliminato rapidamente*".

Informazioni su questo tema sono state poi fornite da un'apposita commissione interministeriale che nel 2006 ha elaborato i contenuti delle "**Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione**". Un documento che "definisce le operazioni di manutenzione predittiva sugli impianti e le ispezioni da attuare ai fini del miglioramento della qualità dell'aria indoor, sottolineando la necessità di effettuare regolari controlli igienici da parte di personale specializzato all'uopo incaricato. Vengono indicate anche il tipo di analisi microbiologiche da eseguire sull'acqua nelle sezioni di umidificazione, mentre le procedure per la ricerca di batteri appartenenti al [genere Legionella spp.](#) sono demandate alla normativa specifica" ("Linee guida per la prevenzione e il controllo



3/3

della Legionellosi”, “Linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali”).

Altri aspetti e riferimenti normativi:

- a livello europeo la **norma tecnica UNI ENV 12097** “evidenzia che la vigilanza sul rispetto dei requisiti igienici dei sistemi impiantistici deve essere effettuata attraverso periodici controlli”;
- in ambito internazionale “il NADCA fornisce indicazioni in merito al limite per la contaminazione ammissibile (1g/m<sup>2</sup>) nelle condotte aerauliche, rimarcando che in presenza di valori superiori è necessario effettuare sempre un intervento di pulizia, indipendentemente dai livelli di contaminazione microbica”;
- CTI - 0500073 - Revisione UNI 10339 (bozza settembre 2008) - Impianti aeraulici a fini di benessere - Generalità, classificazione e requisiti - Regole per la richiesta d’offerta, ordine e fornitura;
- Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati - G.U. n. 276 del 27/11/2001;
- Accordo Stato Regioni del 5 ottobre 2006 “ [Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione](#)”.

Ricordiamo infine il recente documento della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro, approvato il 28 novembre 2012 e sancito in data 7 febbraio 2013 dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano con l’accordo, recante “ [Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all’igiene degli impianti di trattamento aria](#)”.

Dipartimento Igiene del Lavoro dell’INAIL, “ [La contaminazione microbiologica negli impianti di trattamento aria](#)”, factsheet, edizione 2012 (formato PDF, 1.21 MB).