

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3139 di venerdì 26 luglio 2013

# Impianti di trattamento aria: procedure per le ispezioni tecniche

*Per evitare la contaminazione microbiologica e chimica dell'aria sono disponibili procedure per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria. L'ispezione tecnica, il monitoraggio e le leggi regionali.*

Roma, 26 Lug ? In molte regioni italiane il caldo estivo comincia a tramutarsi in afa e nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro si sente il ronzio degli **impianti di trattamento aria**, accesi per favorire un'adeguata climatizzazione dell'ambiente. A questo proposito non bisogna tuttavia dimenticare che la **contaminazione microbiologica e chimica dell'aria** negli ambienti chiusi è imputabile non solo alle scarse condizioni igieniche o al sovraffollamento dei locali, ma spesso anche a **carenze di manutenzione** e a **errori di progettazione e/o installazione** degli impianti di trattamento dell'aria (impianti aerulici), che non consentono agevolmente le operazioni di pulizia e manutenzione.

Ricordando che negli ambienti di lavoro è importante che siano predisposti idonei impianti destinati a garantire il benessere termo-igrometrico degli occupanti, la movimentazione e la qualità dell'aria, torniamo a parlare di un documento della Commissione consultiva permanente 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.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD019] ?#>

Si tratta dell'accordo recante "Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria", un accordo che sottolinea che è lo stesso D.Lgs. 81/2008 (art. 64) a obbligare il datore di lavoro a provvedere alla regolare **manutenzione e pulitura degli impianti di areazione** e l'allegato IV (Requisiti dei luoghi di lavoro) fornisce precise indicazioni in merito alla pulizia e alla manutenzione.

La **procedura operativa** ? che vi invitiamo a leggere integralmente ? affronta sia il tema dell'ispezione visiva che dell'ispezione tecnica, con riferimento anche alla loro periodicità.

Dopo aver dato informazioni, in un precedente articolo, delle procedure correlate all'ispezione visiva, ci soffermiamo sull'**ispezione tecnica**.

Questa tipologia di ispezione "prevede normalmente campionamenti e/o controlli tecnici sui componenti dell'impianto al fine di valutarne l'efficienza, lo stato di conservazione e le condizioni igieniche. Essa permette di diagnosticare le criticità manifestate dall'impianto, le misure da intraprendere e la tempistica con la quale intervenire".

Questi alcuni elementi da conoscere riguardo all'ispezione:

- il "**responsabile della pianificazione degli interventi di manutenzione**" è il Datore di Lavoro o suo incaricato (RSPP, etc.);
- l'**esecutore** è il servizio tecnico o personale specializzato incaricato della manutenzione;
- riguardo alla **periodicità** - in considerazione della diversità delle tipologie d'impianto e della varietà delle condizioni ambientali e climatiche ? "non è possibile predeterminare in via generale la periodicità di esecuzione dell'ispezione. Questa dovrà essere determinata di caso in caso, sulla base della valutazione dei rischi specifici presenti. L'ispezione tecnica può essere programmata sulla base dell'esito dell'ispezione visiva e delle precedenti ispezioni tecniche". Tuttavia nel caso dei controlli microbiologici su alcuni componenti dell'impianto in alcuni casi "può essere prevista o suggerita una periodicità".

La procedura riporta specifiche **indicazioni operative** relative ad alcuni componenti dell'impianto da ispezionare: unità di trattamento dell'aria (UTA), terminali di mandata, condotte dell'aria, torri di raffreddamento. Al termine dell'ispezione - come previsto dalle Linee Guida dell'Accordo Stato Regioni 2006 ? "i risultati devono essere riportati in un rapporto scritto". Al documento è allegato un **rapporto di prova dell'ispezione tecnica** (da allegare al registro degli interventi di manutenzione).

Riportiamo, a titolo esemplificativo, cosa la procedura operativa prevede per le **unità di trattamento dell'aria** (UTA):

- "misura della differenza di pressione dell'aria a monte e a valle dei corpi filtranti, al fine di escludere intasamenti dovuti all'accumulo di polvere;

- misura della differenza di portata a monte e a valle delle batterie di scambio termico, al fine di valutarne il corretto stato di manutenzione;

- monitoraggio microbiologico dell'acqua circolante nella sezione di umidificazione adiabatica" (nel processo adiabatico non si prevede apporto di energia termica dall'esterno, ndr) al fine "di valutare l'entità della contaminazione microbica".

Si segnala inoltre che gli impianti con "**sezioni di umidificazione di tipo adiabatico con ricircolo dell'acqua** (in parte sostituita e in parte riciclata) potrebbero necessitare di controlli più frequenti perché potenzialmente soggetti a fenomeni di proliferazione batterica. **Per le sezioni di umidificazione adiabatiche con ricircolo potrebbe essere necessaria una frequenza almeno semestrale**, per quelle senza ricircolo almeno annuale. I controlli sull'acqua delle sezioni di umidificazione a vapore possono invece essere non necessari poiché la temperatura del vapore, utilizzato nel processo di umidificazione, garantisce l'eliminazione dei microrganismi potenzialmente presenti".

Riguardo poi al **monitoraggio microbiologico dell'impianto**, il documento segnala che alcune leggi regionali "prescrivono di valutare lo stato igienico dei componenti dell'impianto attraverso il monitoraggio microbiologico delle superfici a contatto con il flusso d'aria". In tal caso è raccomandabile valutare le cariche totali batteriche e micetiche. E nel caso in cui gli occupanti di ambienti lavorativi chiusi "lamentino sintomatologie potenzialmente correlabili con l'esposizione ad allergeni di origine biologica (riniti, dermatiti, asma, etc) occorre escludere tale rischio attraverso la ricerca di contaminanti di origine microbica, animale o vegetale".

L'allegato 5, relativo alle **indicazioni per il monitoraggio microbiologico dei componenti dell'impianto**, segnala che nel caso sia necessario effettuare campionamenti microbiologici nell'impianto di climatizzazione, "al fine di rendere confrontabili i dati di successivi campionamenti, è opportuno effettuare i controlli utilizzando sempre le stesse matrici (aria, polvere) e monitorando nel tempo gli stessi punti di prelievo. E' anche utile associare al campionamento i rilievi microclimatici di base (Temperatura, Umidità Relativa e Velocità dell'Aria)".

Questi i **punti di prelievo consigliati** per i campionamenti: condotte dell'aria in mandata e in ripresa se è previsto ricircolo (polvere o superfici); ventilatori (superfici); batterie di scambio termico (superfici); pareti interne dell'UTA (superfici).

Si fa poi presente che, "relativamente ai risultati del monitoraggio microbiologico dell'aria, così come per quelli delle superfici, non esistono valori limite di riferimento contemplati dalla vigente legislazione italiana, né Organismi Istituzionali competenti in materia hanno formulato indicazioni a riguardo".

Dopo aver dato suggerimenti su come contenere il margine di errore nell'espressione dei valori rilevati, la procedura indica che è consigliabile "ricercare eventuali specie patogene presenti nell'impianto, tramite **analisi microbiologiche specifiche**."

L'eventuale riscontro di patogeni comporta sempre la messa in atto di interventi di sanificazione. A tal proposito, si sottolinea l'importanza, nel contesto di indagini igienico ambientali, di un approccio di tipo qualitativo oltre che quantitativo degli agenti biologici, essendo possibile il riscontro di cariche microbiche che, pur non essendo numericamente elevate, possono comportare la presenza di microrganismi patogeni".

Concludiamo questo breve articolo con una breve presentazione delle principali leggi regionali in materia di gestione e manutenzione degli impianti, emanate entro la data di elaborazione del documento approvato dalla Commissione Consultiva:

- **Liguria** (2002) - Disciplina per la costruzione, installazione, manutenzione e pulizia degli impianti aeraulici - Legge Regionale n. 24 del 2 luglio 2002 - campo di applicazione: tutti gli impianti aeraulici installati in ambienti con V aria > 1000 m<sup>3</sup> ;

- **Liguria** (2003) - Regolamento di attuazione della legge Regionale n. 24 del 2 luglio 2002 - Decreto del Presidente della giunta Regionale n.8/REG del 16 aprile 2003 - campo di applicazione: tutti gli impianti aeraulici installati in ambienti con V aria > 1000 m<sup>3</sup>;

- **Piemonte** (2008) - Raccomandazioni per la sorveglianza, la prevenzione e il controllo delle polmoniti da Legionella - Determinazione n.109 del 4 marzo 2008 ? campo di applicazione: strutture sanitarie pubbliche e private;

- **Emilia Romagna** (2008) - Linee Guida per la sorveglianza e il controllo della legionellosi - Deliberazione della Giunta Regionale n. 1115 del 21 luglio 2008 - campo di applicazione: strutture turistico-ricettive, sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali;

- **Puglia** (2008) - Norme in materia sanitaria - Legge Regionale n. 45 del 23 dicembre 2008 - campo di applicazione: strutture sanitarie, scuole, strutture penitenziarie, strutture turistico-ricettive;
- **Lombardia** (2009) - Linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi - Decreto n. 1751 del 24 febbraio 2009 - campo di applicazione: impianti di condizionamento di strutture sanitarie e sociosanitarie, comunitarie, turistiche ecc...;
- **Molise** (2011) - Norme per la prevenzione della diffusione delle malattie infettive - Legge Regionale n. 15 del 13 luglio 2011 - campo di applicazione: ogni ambiente pubblico e privato (espressamente compresi gli industriali) con V aria > 1000 m<sup>3</sup>.

Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano - Accordo del 7 febbraio 2013 concernente la Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria ? Documento approvato il 28 novembre 2012 dalla Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro.

RTM



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

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