



Istituto Comprensivo Papanice - Alfieri

Via Calabria 95 - Crotona - 88900 - (KR) - Tel. Fax. 0962/69375

e-mail: kric80300c@istruzione.it pec: kric80300c@pec.istruzione.it <https://www.icpapanice.edu.it>

ALLEGATO AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI RISCHIO BIOLOGICO

II RISCHIO LEGIONELLA"

D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

TITOLO X- CAPO II Artt. 271- 272 -273

D.lgs. n. 18/2023, in recepimento della Direttiva europea (UE) 2020/2184

INFORMATIVA SUL RISCHIO BIOLOGICO DA LEGIONELLA Premessa

Il D.lgs. n. 18/2023, in recepimento della Direttiva europea (UE) 2020/2184, ha introdotto misure obbligatorie che riguardano le scuole finalizzate al mantenimento della qualità dell'acqua destinata al consumo umano.

Tale responsabilità ricade sul titolare o il gestore dell'edificio o della struttura, definito nel sopra citato decreto legislativo Gestore Idrico Distribuzione Interna.

Rischio legionella a scuola

Le legionelle sono batteri che possono essere presenti negli habitat acquatici caldi (come i serbatoi di acqua): si riproducono tra 25 e 42°C, ma sono in grado di sopravvivere in un range di temperatura molto più ampio, tra 5,7 e 63°C.

Possono essere presenti anche nelle interfacce degli scambiatori di calore degli impianti di climatizzazione .

Le legionelle, ove presenti, possono dar luogo ad una malattia infettiva grave a letalità elevata, che si può manifestare sia in forma di polmonite, sia in forma febbrile extra-polmonare.

Le condizioni più favorevoli alla loro proliferazione sono:

- condizioni di stagnazione;
- presenza di incrostazioni e sedimenti;
- biofilm (aggregati costituiti da altri batteri, alghe, polimeri e sali naturali);
- presenza di amebe.

L'unico serbatoio naturale di Legionella è l'ambiente.

Dal serbatoio naturale (ambienti lacustri, corsi d'acqua, acque termali, ecc.) il germe passa nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale (acqua condotta cittadina, impianti idrici dei singoli edifici, piscine ecc.).

Modalità di trasmissione

La "Legionellosi" è la definizione di tutte le forme morbose causate da batteri Gram-negativi aerobi del genere Legionella".

La malattia non si trasmette da uomo a uomo, né bevendo o usando acqua per cucinare.

Le legionelle si trasmettono per inalazione, ossia respirando goccioline di aerosol contenente vapore

infetto, oppure di particelle derivate per essiccamento.

Le goccioline si possono formare sia spruzzando l'acqua che facendo gorgogliare aria in essa, o per impatto su superfici solide.

Più piccole sono le dimensioni delle gocce più queste sono pericolose. Gocce di diametro inferiore a 5 μ arrivano più facilmente alle basse vie respiratorie. Mentre la maggior parte dei primi casi di legionellosi sono stati attribuiti a sostanze disperse nell'aria contenenti batteri provenienti da torri di raffreddamento o condensatori evaporativi o sezioni di umidificazione delle unità di trattamento dell'aria, le infezioni più recenti sono risultate causate anche dalla contaminazione di impianti di acqua potabile, apparecchi sanitari, fontane e umidificatori ultrasonici.

I principali sistemi generanti aerosol che sono stati associati alla trasmissione della malattia comprendono gli impianti idrici, gli impianti di climatizzazione dell'aria (torri di raffreddamento, sistemi di ventilazione e condizionamento dell'aria, ecc.).

Rischio di infezione

Fattori predisponenti la malattia sono l'età avanzata, il fumo di sigaretta, la presenza di malattie croniche, l'immunodeficienza.

Il rischio di acquisizione della malattia è principalmente correlato alla suscettibilità individuale del soggetto esposto e al grado di intensità dell'esposizione rappresentato dalla quantità di legionelle presenti e dal tempo di esposizione.

Impianti critici

Le installazioni che producono acqua nebulizzata, come gli impianti di condizionamento, le reti di ricircolo acqua calda negli impianti idrico-sanitari, costituiscono dei siti favorevoli per la diffusione del batterio.

Considerato che l'intervallo di proliferazione del batterio va dai 15 °C a 50 °C (fino a 22 °C il batterio esiste ma è inattivo), esistono delle zone critiche negli impianti idrosanitari: all'interno delle tubazioni, specialmente se obsolete e con depositi all'interno, o anche in tratti chiusi, nei serbatoi di accumulo, nei bollitori, nei soffioni della doccia e nei terminali di distribuzione. Possono essere luogo di proliferazione anche i sistemi idrici di emergenza, come le docce di decontaminazione, le stazioni di lavaggio per gli occhi e i sistemi sprinkler antincendio.

La legionella è stata rilevata anche in vasche e piscine per idromassaggio. Questi impianti usano acqua calda (in genere tra 32 e 40 °C) e iniettano getti di acqua o aria a grande velocità: i batteri

possono essere rilasciati nell'aria dalle bolle che risalgono o con un fine aerosol.

Alcuni casi di legionellosi sono stati associati alla presenza di fontane decorative in cui acqua viene spruzzata in aria o fatta ricadere su una base.

Le fontane che funzionano a intermittenza presentano un rischio più elevato di contaminazione.

Gli altri impianti dove il rischio legionella è elevato sono le torri di raffreddamento a circuito aperto e a circuito chiuso, laddove nelle vicinanze ci sia la presenza di canalizzazioni di ripresa o aspirazione d'aria.

Da considerare anche gli impianti di condizionamento dell'aria, come gli umidificatori/raffrescatori a pacco bagnato, i nebulizzatori, i sistemi a spruzzamento.

Un'ulteriore fonte di rischio sono gli accumulatori, normalmente presenti negli impianti solari per la produzione di ACS (acqua calda sanitaria), la cui temperatura normale di esercizio si aggira attorno ai 50 °C.

La nebulizzazione avviene nei miscelatori di erogazione presenti all'interno della casa, ad esempio quelli della doccia o del bagno.

VALUTAZIONE DEI PUNTI A RISCHIO

La valutazione dei punti a rischio, a cura del Responsabile (datore di lavoro), si propone di identificare eventuali potenziali fonti di rischio, e deve prendere in considerazione non solo i singoli componenti (serbatoi, pompe, tubature, bracci morti, parti dell'impianto usate ad intermittenza), ma tutto l'impianto nella sua interezza.

Devono essere prese in considerazione anche tutte quelle parti del sistema idrico che non vengono usate abitualmente.

Il controllo viene effettuato periodicamente prima della riapertura dopo ogni sospensione didattica e/o chiusura della scuola e comunque secondo la periodicità stabilita.

Tale valutazione coinvolge tutti i plessi che compongono la nostra Istituzione Scolastica, la

Una corretta valutazione del rischio ha richiesto l'analisi dello schema dell'impianto idrico e aeraulico nonché i materiali costituenti l'impianto, le dimensioni e la funzionalità per individuare i "punti critici" e identificare varie sezioni o parti dell'impianto, alla ricerca di rami morti o comunque soggetti a ristagno di acqua o a un suo defluire intermittente.

Nell'attribuzione del livello di rischio associato ai diversi punti critici, è stata considerata l'effettiva

frequenza di utilizzo delle differenti aree delle strutture che ospitano questa Istituzione scolastica in funzione di una loro reale occupazione, ovviamente va aggiunta la valutazione di rischio in relazione alla tipologia di utenti nonché i dati statistici relativi ad eventuali casi di legionella registrati in passato.

AZIONI DI MONITORAGGIO

Questa Istituzione intende effettuare (con la collaborazione fattiva dell'Ente proprietario) un'azione di monitoraggio attraverso il campionamento dell'acqua per la ricerca di Legionella nei seguenti campioni:

- Punti di erogazione acqua sanitaria fredda/calda;
- Serbatoi accumulo acqua calda/fredda; Condensa dell'aria condizionata;
- Filtri dell'impianto di climatizzazione;

Prendendo in esame la rete dell'acqua fredda, esaminiamo:

- Scarico serbatoio dell' acqua;
- Utenza più distale dal serbatoio.

Per quanto riguarda la rete dell'acqua calda invece:

- Fondo e mandata serbatoio/i dell'acqua calda (boiler);
- Ricircolo dell'acqua calda;
- Almeno due utenze distali dal serbatoio dell' acqua calda come rubinetti;

Per l'individuazione dei valori limite di concentrazione di Legionella si fa riferimento alle Linee guida per il controllo della legionellosi, in dotazione a laboratori specializzati

Dalle risultanze e comunque ancor prima dei risultati saranno attivate le opportune misure preventive.

Misure di prevenzione e protezione

Il personale è adeguatamente informato e formato, a qualunque titolo presente, sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione.

Per prevenire situazioni favorevoli alla diffusione del batterio, tenendo conto che le condizioni più favorevoli alla sua proliferazione sono costituite da una temperatura dell'acqua compresa tra i 25 e

i 42 °C, da stagnazione, dalla presenza di incrostazioni e sedimenti, occorre attuare sugli impianti presenti nell'edificio scolastico, gli interventi di manutenzione periodica di seguito elencati:

- effettuare regolarmente la decalcificazione del rompigitto dei rubinetti
- svuotare, disincrostare e disinfettare almeno due volte l'anno i serbatoi di accumulo dell'acqua calda compresi gli scaldi acqua elettrici
- utilizzare l'acqua fredda a temperatura inferiore ai 20° C
- mantenere una temperatura dell'acqua calda superiore ai 50°/55°C
- provvedere alla manutenzione degli impianti di condizionamento dell'aria provvedendo alla regolare pulizia e disinfezione dei filtri
- predisporre la pulizia periodica, con specifico trattamento, delle vasche di accumulo e deposizione dell'acqua dell'immobile, l'attività deve essere eseguita da ditta specializzata con uso di prodotti chimici, ai sensi delle norme in vigore
- **far scorrere l'acqua dai rubinetti delle docce, lavabi etc. per alcuni minuti prima dell'uso, in caso di mancato utilizzo per alcuni giorni**
- In tutti i casi si consiglia di evitare di esporsi al vapore acqueo e di controllare che siano applicate le disposizioni di cui sopra e in caso contrario segnalarlo ai collaboratori scolastici in modo che possano provvedere.

In abbinamento si elabora anche il Registro per la documentazione degli Interventi sugli impianti idraulici e/o aeraulici interessati.

In fede
Dott.ssa Concetta Masi