

LA LEGIONELLOSI

LINEE GUIDA

Maria Grazia Caporali

Istituto Superiore di Sanita'

Centro Nazionale di Epidemiologia,
Sorveglianza e Promozione della
Salute



LINEE GUIDA

LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO
G.U. N.103 5/5/2000

LINEE GUIDA PER GESTORI DI STRUTTURE RECETTIVE
G.U. N.28 2/2/2005

LINEE GUIDA PER I LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALI
G.U. N.29 5/2/2005



Dalle linee guida italiane (GU n° 103 del 5/5/2000)

9.1.2 ...Al verificarsi di uno o più casi di infezione nosocomiale, adottare i seguenti provvedimenti:

- l'informazione dell'evento deve essere diffusa rapidamente al personale sanitario.
- la sorveglianza attiva dei possibili ulteriori casi deve essere avviata.
- la sorveglianza ambientale con ricerca di Legionella nelle possibili fonti di contagio dovrà essere attivata.

Dalle linee guida italiane (GU n° 103 del 5/5/2000)

9.1.3 - Valutazione del rischio: sono suggerite le seguenti misure:

Contaminazione $\leq 10^2$ UFC/l	No casi	No interventi
Contaminazione $10^3 - 10^4$ UFC/l	No casi	No interventi
	Si casi	Aumentata sorveglianza, misure per pz. a rischio, ripetere controlli microbiologici, bonifica ambientale e misure di prevenzione e controllo
Contaminazione $\geq 10^4$ UFC/l	Immediate misure di prevenzione e controllo	

Metodi di bonifica

- *Shock termico: proposto da tutte le linee guida*
 - *T° 60-80°C: serbatoi o punti terminali*
 - *tempi variabili: 5'-2 ore*

Metodi di bonifica

- *Clorazione shock* : proposta da tutte le linee guida
 - concentrazione: da 5 ppm a 50 ppm
 - tempo: da 5' a 24 ore

- *Mantenimento*: Australiane, Inglesi, Italiane, Spagnole, Svizzere, Francesi
 - concentrazione: 1-3 ppm

Metodi di bonifica

- *Ionizzazione Cu/Ag: Allegheny, Svizzere, Italiane*
 - Cu: 0,2 - 0,8 ppm
 - Ag: 0,02 - 0,08 ppm

- *Altri metodi di tipo chimico o fisico (Raggi UV, perossido di idrogeno e argento, biossido di cloro, filtri): citati da Allegheny, CDC, Francesi, Italiane, Svizzere*

Controlli post intervento.

- Immediatamente dopo la bonifica
- Se il risultato è negativo, dopo 15-30 gg
- Se negativo dopo tre mesi
- Se negativo periodicamente ogni sei mesi.

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Riduzione del rischio: misure di controllo



1. Mantenere l'acqua calda costantemente ad una temperatura tra 50-60°C.
2. Mantenere l'acqua fredda costantemente ad una temperatura inferiore a 20°C o prendere in considerazione un trattamento disinfettante dell'acqua fredda
3. Fare scorrere l'acqua (sia calda che fredda) dai rubinetti e dalle docce delle camere non occupate, per alcuni minuti almeno 1 volta alla settimana e comunque sempre prima che vengano occupate.
4. Mantenere puliti e privi di incrostazioni le docce, i diffusori delle docce ed i rubinetti.
5. Pulire e disinfettare regolarmente (almeno 2 volte l'anno) le torri di raffreddamento delle unità di condizionamento dell'aria.
6. Svuotare, disincrostare e disinfettare i serbatoi di accumulo dell'acqua calda (compresi gli scaldacqua elettrici) almeno 1 volta l'anno e ripristinarne il funzionamento dopo accurato lavaggio

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Riduzione del rischio: misure di controllo

7. Disinfettare il circuito dell'acqua calda con cloro ad elevata concentrazione (50ppm) per 2-4 ore dopo interventi sugli scambiatori di calore ed all'inizio delle stagioni turistica.
8. Pulire e disinfettare tutti i filtri dell'acqua ogni 1-3 mesi.
9. Ispezionare mensilmente i serbatoi dell'acqua, le torri di raffreddamento e le tubature visibili. Assicurarsi che tutte le coperture siano intatte e correttamente posizionate.
10. Se possibile, ispezionare l'interno dei serbatoi di acqua fredda. Disinfettarli almeno una volta l'anno con 50mg/l di cloro per un'ora, dopo aver eliminato eventuali depositi o sporcizia. La stessa operazione dovrebbe essere effettuata dopo lavori che possano aver dato luogo a contaminazioni o ad un possibile ingresso di acqua non potabile.



La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Riduzione del rischio: misure di controllo

11. Accertarsi che nuove installazioni o modifiche dell'impianto non creino bracci morti o tubature con assenza di flusso o flusso intermittente dell'acqua. Ogni volta che si procede a operazioni di bonifica accertarsi che il trattamento comprenda anche bracci morti costituiti dalle tubature di spurgo o prelievo, le valvole di sovrappressione ed i rubinetti di bypass presenti sull'impianto.
12. Far controllare da personale competente eventuali di piscine o vasche per idromassaggio, provvedendo alla effettuazione e registrazione delle operazioni di pulizia e corretta prassi igienica (sostituzione giornaliera di metà della massa d'acqua, trattamento continuo dell'acqua con 2-3mg/l di cloro o bromo, pulizia e risciacquo giornaliero dei filtri per la sabbia, controllo della concentrazione di bromo e cloro almeno 3 volte al giorno, disinfezione accurata almeno settimanale).
13. In presenza di attrezzature per terapia inalatoria, sostituire i dispositivi per i trattamenti individuali per ogni paziente o sottoporli a sterilizzazione.
14. Condurre periodicamente un'analisi del rischio (almeno ogni 2 anni).

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Analisi del rischio

L'analisi del rischio va effettuata almeno ogni 2 anni o quando si verifichi la presenza di un caso di legionellosi.

A tal fine ogni struttura recettiva dovrebbe nominare un responsabile per l'identificazione e la valutazione del rischio ed istituire un registro per la documentazione degli interventi (di valutazione del rischio e di manutenzione, ordinari e straordinari, sugli impianti idrici e di climatizzazione).

Valutazione del rischio:

- ✓ Analisi di uno schema aggiornato dell'impianto, con identificazione dei punti critici
- ✓ Ispezione accurata della struttura per evidenziare eventuali fonti di rischio e valutare l'intero impianto ed il suo utilizzo nelle diverse aree della struttura

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Cosa fare in presenza di fattori di rischio

Campionare l'acqua per la ricerca di *Legionella spp*, in un numero di siti che sia rappresentativo di tutto l'impianto idrico, e comunque in almeno sei siti.

I siti da campionare sono:

Rete dell'acqua fredda

- ✓ serbatoio dell'acqua fredda (possibilmente alla base)
- ✓ punto più distale del serbatoio

Rete dell'acqua calda

- ✓ base del serbatoio dell'acqua calda vicino alle valvole di scarico
- ✓ ricircolo dell'acqua calda
- ✓ almeno 2 siti di erogazione lontani dal serbatoio (docce, rubinetti)

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Cosa fare in presenza di fattori di rischio a seguito dell'esito **NEGATIVO** del campionamento

- Rimuovere, qualora possibile, i potenziali fattori di rischio dall'impianto.
- Adottare le procedure riportate nella lista di controllo.
- Ripetere il campionamento ad intervalli dipendenti dai risultati dell'analisi del rischio. Se non è possibile adottare le misure riportate nella lista di controllo, ripetere il campionamento mensilmente.

Cosa fare in presenza di fattori di rischio a seguito dell'esito **POSITIVO** del campionamento

- Rimuovere, qualora possibile, i potenziali fattori di rischio dall'impianto, effettuando eventuali interventi strutturali sull'impianto idrico.
- Adottare le procedure riportate nella lista di controllo
Effettuare un intervento specifico a seconda della concentrazione di legionella

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Cosa fare in presenza di esito POSITIVO del campionamento - tipi di intervento da effettuare secondo la concentrazione di legionella in UFC/l negli IMPIANTI IDRICI

- | | |
|--------------------------|--|
| < 100 | nessun intervento |
| > 100 ma ≤ 1.000 | verificare che siano in atto le misure di controllo; negli stabilimenti termali effettuare una bonifica |
| > 1.000 ma ≤ 10.000 | <ul style="list-style-type: none">• In assenza di casi, verificare che siano in atto le misure di controllo ed effettuare una valutazione del rischio;• In presenza di uno o più casi rivedere le misure di controllo messe in atto ed effettuare una bonifica. |
| > 10.000 | Contaminazione importante! Bonificare immediatamente sia in presenza che in assenza di casi, verificando i risultati della bonifica. Verificare periodicamente l'efficacia delle misure adottate. |

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Cosa fare in presenza di esito POSITIVO del campionamento - tipi di intervento da effettuare secondo la concentrazione di legionella in UFC/l nelle TORRI DI RAFFREDDAMENTO

≤ 1.000

nessun intervento

> 1.000 ma ≤ 1.0000

- In assenza di casi, verificare che siano in atto le misure di controllo ed effettuare una valutazione del rischio;
- In presenza di uno o più casi rivedere le misure di controllo messe in atto ed effettuare una bonifica.

> 10.000

Contaminazione importante! Bonificare immediatamente sia in presenza che in assenza di casi, verificando i risultati della bonifica. Verificare periodicamente l'efficacia delle misure adottate.

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

Cosa accade al verificarsi di un CLUSTER in una struttura recettiva

- L'autorità sanitaria locale conduce un'indagine epidemiologica ed ambientale, alla presenza del responsabile dell'analisi del rischio e del tecnico che gestisce gli impianti. Tutte le attrezzature non essenziali, come piscine per idromassaggio e torri di raffreddamento degli impianti di climatizzazione sono immediatamente disattivate sino all'esito degli accertamenti analitici. L'autorità sanitaria locale, sulla base della valutazione del rischio e dell'attuazione delle misure preventive raccomandate, può disporre la chiusura della struttura.
- Il laboratorio di riferimento regionale valuta la contaminazione dell'impianto.
- Vengono effettuati interventi specifici a seconda della concentrazione di legionella sia di tipo immediato che a lungo termine.

La legionellosi: indicazioni tecniche per i gestori di strutture turistico-recettive e termali

STRUTTURE TERMALI

Sono considerate tra i luoghi più favorevoli all'insorgenza della legionellosi in quanto

- ❖ frequentate da soggetti a rischio
- ❖ favoriscono l'esposizione diretta agli aerosol prodotti da specifiche apparecchiature o da piscine o da vasche per idromassaggio
- ❖ le acque spesso sgorgano ad una temperatura ideale per la moltiplicazione della legionella



PERTANTO, oltre alle misure di controllo comuni alle altre strutture, è richiesto un monitoraggio degli impianti per la ricerca della legionella da effettuarsi ogni 6 mesi ed ogni volta che vi sia una ripresa dell'attività dopo un periodo di chiusura.

Nel caso in cui il campionamento ambientale rilevi una concentrazione di legionella superiore a 100 UFC/l, dovrebbe essere effettuato un intervento di bonifica.

