

Certificazioni dell'efficacia di UMONIUM³⁸ su Legionella

Germe testato	Soluzione	Tempo	Riduzione	Cond.	Metodo	Standard
Legionella pneumophyla ATCC 33151	0,5%	60 min	> 5 logs	-		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	0,5%	60 min	> 5 logs	+		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	0,5%	24 h	> 5 logs	-		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	0,5%	24 h	> 5 logs	+		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	2,5%	60 min	> 5 logs	-		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	2,5%	60 min	> 5 logs	+		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	2,5%	24 h	> 5 logs	-		PrEN13623
Legionella pneumophyla ATCC 33151	2,5%	24 h	> 5 logs	+		PrEN13623

Università Cattolica del Sacro Cuore "Agostino Gemelli" Prof. Giovanni Fadda Roma Luglio 2000

Cond.: + Condizioni di interferenza con 3g/l di albumina bovina. Cond.: - senza interferenza. Cond.: e.d. acqua distillata

[RICHIEDI CERTIFICATO](#)

Legionella

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Le informazioni qui riportate hanno solo un fine illustrativo: non sono riferibili né a prescrizioni né a consigli medici - [Leggi il disclaimer](#)

La **legionella** è un [batterio](#) gram-negativo aerobio di cui sono state identificate più di 40 specie. Quella più pericolosa, a cui sono stati collegati circa il 90% dei casi di legionellosi, è la **L. pneumophila**. Il nome deriva dalla epidemia acuta che nel 1976 colpì un gruppo di veterani della American Legion riuniti in un albergo di [Filadelfia](#), causando ben 34 morti su 221 contagiati.

Indice

- [1 Habitat](#)
- [2 Trasmissione](#)
- [3 Impianti critici](#)
- [4 Misure di prevenzione e controllo](#)
- [5 Collegamenti esterni](#)



Legionella sp. under UV illumination.

legionella

[Classificazione scientifica](#)

Regno: [Bacteria](#)
Phylum: [Proteobacteria](#)
Classe: [Gamma Proteobacteria](#)
Ordine: [Legionellales](#)
Famiglia: [Legionellaceae](#)
Genere: *Legionella*

Habitat

Le legionelle sono presenti negli ambienti acquatici naturali e artificiali: si riscontrano nelle [sorgenti](#), comprese quelle termali, nei fiumi, laghi, vapori, terreni. Da questi ambienti esse risalgono a quelli artificiali come condotte cittadine e impianti idrici degli edifici, quali serbatoi, tubature,

fontane e piscine (sono state rilevate anche in fanghi di fiume o torrente, o argilla per manufatti in terracotta).

Le condizioni più favorevoli alla proliferazione sono:

- vive con una temperatura dell'acqua compresa tra i 5,7 e i 63 °C;
- si sviluppa con una temperatura dell'acqua compresa tra i 25 e i 42 °C;
- sopravvivenza in ambienti acidi e alcalini, sopportando valori di pH compresi tra 5,5 e 8,1.
- condizioni di *stagnazione*;
- presenza di *incrostazioni* e sedimenti;
- biofilm;
- presenza di [amebe](#).

Trasmissione

L'uomo contrae l'infezione attraverso [aerosol](#), cioè quando inala acqua sotto forma di piccole goccioline (1-5 micron) contaminata con una sufficiente quantità di batteri; quando questa entra a contatto con i [polmoni](#) di soggetti a rischio, insorge la legionellosi, spesso in passato scambiata per una [polmonite](#). Non è mai stata dimostrata la trasmissione per via contagiosa. L'infezione da legionella può dare luogo a due distinti quadri clinici: la [febbre di Pontiac](#) e la [malattia del legionario](#). La febbre di Pontiac, ha un periodo di [incubazione](#) di 24-48 ore e si risolve in 2-5 giorni. E' accompagnata da malessere generale e cefalee seguiti da febbre. La Malattia dei legionari ha un periodo di incubazione medio di 5-6 giorni ed è molto più grave: oltre a malessere, cefalee e tosse, possono essere presenti sintomi gastrointestinali, neurologici e cardiaci e complicanze varie; nei casi più gravi può addirittura essere letale. Una polmonite da legionella non si distingue da altre forme atipiche o batteriche di polmonite, ma è riconoscibile dalle modalità di coinvolgimento degli organi extrapulmonari. I principali fattori di rischio che favoriscono l'acquisizione della legionellosi sono:

- età avanzata
- il fumo
- [immunodeficienza](#)
- sesso maschile
- patologie cronico-degenerative

In [Italia](#) sono stati registrati mediamente qualche centinaio di casi di legionellosi ogni anno ma si ritiene che tale numero sia in realtà sottostimato, anche perché a volte la malattia non viene diagnosticata. La malattia è letale nel 5-15% dei casi.

Specie

[Legionella adelaidensis](#)
[Legionella anisa](#)
[Legionella beliardensis](#)
[Legionella birminghamensis](#)
[Legionella bozemanii](#)
[Legionella brunensis](#)
[Legionella busanensis](#)
[Legionella cherrii](#)
[Legionella cincinnatiensis](#)
[Legionella donaldsonii](#)
[Legionella drancourtii](#)
[Legionella drozanskii](#)
[Legionella erythra](#)
[Legionella fairfieldensis](#)
[Legionella fallonii](#)
[Legionella feeleii](#)
[Legionella geestiana](#)
[Legionella gratiana](#)
[Legionella gresilensis](#)
[Legionella hackeliae](#)
[Legionella israelensis](#)
[Legionella jamestowniensis](#)
[Legionella jordanis](#)
[Legionella lansingensis](#)
[Legionella londiniensis](#)
[Legionella longbeachae](#)
[Legionella lytica](#)
[Legionella monrovia](#)
[Legionella moravica](#)
[Legionella nautarum](#)
[Legionella oakridgensis](#)
[Legionella parisiensis](#)
[Legionella pneumophila](#)
[Legionella quateirensis](#)
[Legionella quinlivanii](#)
[Legionella rowbothamii](#)
[Legionella rubrilucens](#)
[Legionella sainthelensi](#)
[Legionella santicrucis](#)
[Legionella shakespearei](#)
[Legionella spiritensis](#)
[Legionella steigerwaltii](#)
[Legionella taurinensis](#)
[Legionella tucsonensis](#)
[Legionella wadsworthii](#)
[Legionella waltersii](#)
[Legionella worsleiensis](#)

Impianti critici

Le installazioni che producono acqua nebulizzata, come gli [impianti di condizionamento](#), gli impianti idrici delle docce e perfino le vasche idromassaggio, costituiscono dei siti favorevoli per la diffusione del batterio. Negli impianti idrosanitari i punti critici sono le tubazioni in generale, i serbatoi di accumulo i soffioni della doccia e i terminali di distribuzione; anche i sistemi idrici di emergenza, come le docce di decontaminazione, le stazioni di lavaggio occhi e i sistemi antincendio automatici possono essere luogo di proliferazione. 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 gran velocità: i batteri possono essere rilasciati nell'aria dalle bolle che risalgono o tramite un fine aerosol. Alcuni casi di legionellosi sono stati associati alla presenza di fontane decorative in cui l'acqua viene spruzzata in aria o fatta ricadere su una base. Le fontane che funzionano ad 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. Da considerare anche gli impianti di condizionamento dell'aria, come gli umidificatori/raffrescatori a pacco bagnato, i nebulizzatori, i sistemi a spruzzo.

Misure di prevenzione e controllo

Le strategie per combattere la proliferazione della legionella nascono innanzitutto dalla [prevenzione](#) da effettuarsi in sede di progetto e da una gestione/manutenzione accurata. per quanto riguarda gli [impianti idrici](#), si raccomanda di:

- evitare tubazioni con terminali ciechi o senza circolazione;
- evitare formazione di ristagni;
- evitare lunghezze eccessive di tubazioni
- evitare contatti tra acqua e aria o accumuli in serbatoi non sigillati.
- prevedere una periodica e facile *pulizia*.

E' stato rilevato che la legionella prolifera con maggiore difficoltà in presenza di tubazioni di [rame](#).

I trattamenti da effettuare una volta constatata la proliferazione vanno valutati caso per caso; in genere i più comuni sono:

- trattamento termico, in cui si mantiene l'acqua ad una temperatura superiore ai 60°C, condizione in cui si inattiva la legionella;
- **Shock termico**: si eleva la temperatura dell'acqua fino a 70-80°C per almeno 30 minuti al giorno per tre giorni, fino ai rubinetti;
- **Iperclorazione** continua: si introduce cloro nell'impianto sotto forma di ipoclorito di calcio o di sodio, fino a che la concentrazione residua del disinfettante sia compresa tra 1 e 3 mg/L
- **Iperclorazione shock**: si mantiene una concentrazione di 50mg/l per un'ora oppure 20mg/L per due ore;
- **Biossido di cloro**: consente una disinfezione continua, con valori modesti di cloro residuo, mantenendo la potabilità dell'acqua, rimuove il biofilm (abitat naturale della legionella), azione molto prolungata sia nel tempo che nella distanza dal punto di iniezione, valori consigliati 0,2-0,4mg/l, non produce sottoprodotti (tipo i THM), viene prodotto in loco con appositi generatori con capacità di produzione adeguate all'impianto da disinfettare; con le concentrazioni sopra dette non produce aggressioni alle tubazioni.
- **Raggi ultravioletti**: la luce UV (254 nm), generata da speciali lampade, uccide i batteri;
- **Ionizzazione rame-argento**: si producono ioni generati per via elettrolitica fino a una concentrazione di 0,02-0,08 mg/L di Ag e 0,2-0,08 mg/L di Cu;

- *Perossido di idrogeno e argento*: si sfrutta l'azione battericida e sinergica tra l'[argento](#) e una soluzione concentrata di perossido di idrogeno ([acqua ossigenata](#)).
- [Ozono](#): L'attività germicida dell'[ozono](#) si fonda sulla elevata capacità di ossidante diretto, grazie a queste qualità tutte le strutture macromolecolari delle cellule (muffe, batteri acetici, eterolattici, lieviti apiculari, ecc.) vengono profondamente alterate e inattivate.
- Filtri Terminali: applicati direttamente al punto di prelievo, formano una barriera meccanica (0,2µm) al batterio, devono essere sostituiti con una certa periodicità. Solitamente vengono applicati in abbinamento al Biossido di cloro, nei punti ad altissimo rischio (docce grandi ustionati, docce neonatologia ecc.)

Collegamenti esterni

- [Legionella.org](#)
- [The European Working Group for Legionella Infections](#)
- [Legionellaonline: portale dedicato allo studio della legionellosi](#)
- [Linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi](#)
- [Il tubo di rame contro la proliferazione della legionella](#)
- [Commissione Europea, Sanità pubblica](#)
- [Culligan Verona](#)
- [Sodi Scientifica Firenze](#)