

LEGIONELLA
NEGLI IMPIANTI
IDROTERMO
SANITARI:

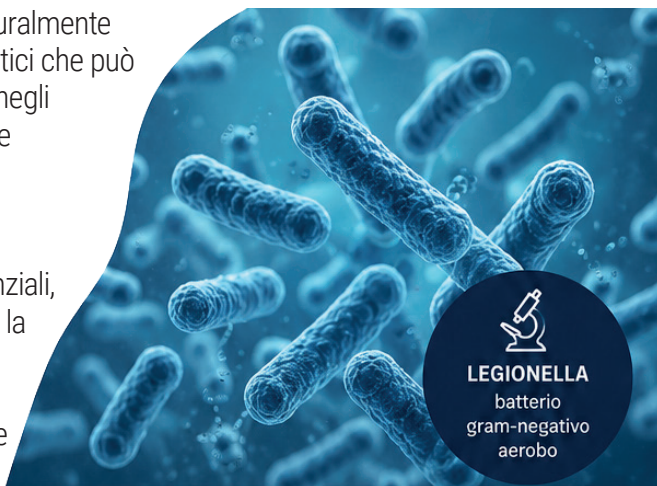
prevenzione, controllo
e progettazione sicura

Introduzione

Cos'è la legionella

La legionella è un batterio naturalmente presente negli ambienti acquatici che può diventare un rischio concreto negli impianti idrotermosanitari se le condizioni ne favoriscono la proliferazione.

Negli edifici moderni – residenziali, ricettivi, sanitari o industriali – la progettazione, la gestione e la manutenzione degli impianti giocano un ruolo determinante nel controllo del rischio.



Come si trasmette

L'infezione si trasmette principalmente attraverso l'inalazione di aerosol contaminato (microgocce d'acqua). Il batterio non si diffonde tramite l'ingestione di acqua contaminata.



DOCCE



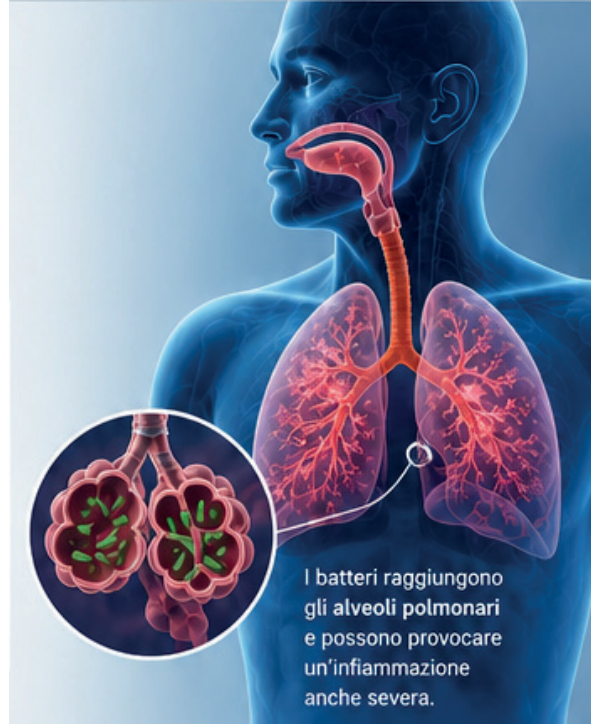
RUBINETTI



SISTEMI DI NEBULIZZAZIONE



NON TRAMITE INGESTIONE



Cosa provoca

La legionella può causare la **legionellosi**, un'infezione polmonare che può assumere forme da lievi a gravi. Attraverso l'inalazione di microgocce contaminate, i batteri raggiungono gli alveoli polmonari e si depositano. A ciò consegue l'inflammatione dei polmoni.

I sintomi principali sono:

- ✓ febbre alta
- ✓ tosse
- ✓ difficoltà respiratoria
- ✓ dolori muscolari
- ✓ polmonite

Come prevenire

Prevenire la legionella non significa intervenire quando il problema si manifesta, ma progettare impianti che non ne favoriscano lo sviluppo.



CONTROLLO DELLE TEMPERATURE

Mantenere le temperature dell'acqua entro i range di sicurezza



RICIRCOLO CONTINUO

Garantire il movimento costante dell'acqua in tutto l'impianto



MANUTENZIONE PERIODICA

Verifiche, pulizie e controlli regolari per mantenere un impianto efficiente



QUALITÀ DELL'ACQUA

Trattamenti e filtrazioni per assicurare acqua "sicura"

La sicurezza dell'acqua è una responsabilità impiantistica

Dove nasce il rischio

Le condizioni che favoriscono la proliferazione

La legionella si sviluppa facilmente negli impianti idrici quando sono presenti:

- ✓ Acqua stagnante (tratti poco utilizzati o "dead legs")
- ✓ Temperature favorevoli (25°C - 50°C)
- ✓ Biofilm (aggregazione di microrganismi sulle superfici interne)
- ✓ Sedimenti e incrostazioni
- ✓ Presenza di amebe (che favoriscono la sopravvivenza del batterio)

In particolare, gli impianti non correttamente progettati o gestiti erroneamente rappresentano uno dei principali fattori di rischio.



Monitora le temperature



Esegui la manutenzione impianti



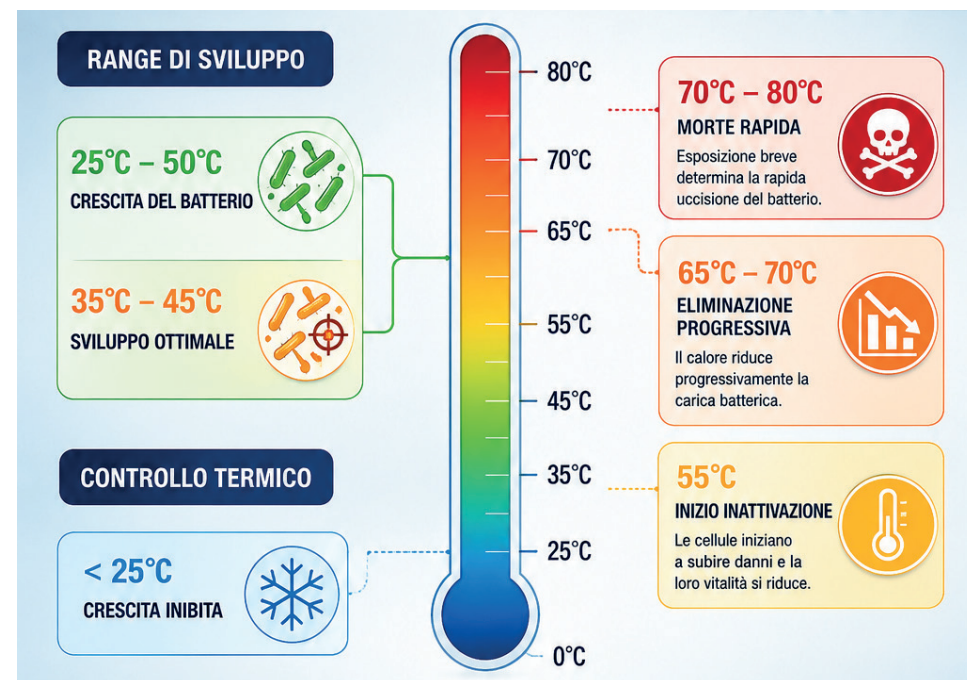
Registra i controlli



Proteggi la salute

Le temperature

Uno dei fattori chiave per prevenire lo sviluppo e diffusione del batterio e garantire la sicurezza è la corretta gestione della temperatura dell'acqua.



Indicazioni operative

 ACQUA FREDDA	 ACQUA CALDA SANITARIA	 CICLI PERIODICI
< 25°C	> 55°C	65-70°C
Evitare il ristagno e mantenere le temperature basse per inibire la crescita	Garantire temperature elevate in tutto l'impianto per prevenire la proliferazione	Eseguire cicli termici periodici per eliminare la carica batterica e mantenere la sicurezza

Progettare per prevenire

La prevenzione della legionella inizia dalla progettazione di un impianto sicuro, efficiente e correttamente gestito. Un impianto progettato correttamente e realizzato con prodotti di alta qualità riduce drasticamente il rischio di proliferazione.

1

PROGETTAZIONE:

- evitare ristagni
- garantire ricircolo continuo
- ridurre i volumi inutilizzati
- eliminare tratti morti (dead legs)



È il primo e più importante passo per prevenire la diffusione della legionella. Ogni dettaglio può fare la differenza.

2

GESTIONE E MANUTENZIONE

- controllo costante delle temperature
- utilizzo regolare dei punti d'acqua
- manutenzione periodica di terminali e serbatoi



Una gestione attenta e una manutenzione regolare mantengono l'impianto efficiente e sicuro nel tempo.

3

TRATTAMENTI DI DISINFEZIONE:

- interventi termici
- trattamenti chimici (se necessari e controllati)
- sistemi di filtrazione terminale



I trattamenti di disinfezione completano la strategia di prevenzione, garantendo un impianto sicuro anche in condizioni critiche.

Soluzioni impiantistiche



ALLACCIAMENTO AD ANELLO RICIRCOLO CONTINUO, MASSIMA SICUREZZA



RICIRCOLO CONTINUO

L'acqua circola costantemente in tutto l'impianto, riducendo i ristagni.



MASSIMA IGIENE

Minimizza il rischio di proliferazione della Legionella e garantisce elevati standard igienici.



COMFORT COSTANTE

Temperatura stabile e immediata disponibilità di acqua calda in ogni punto di utilizzo.



CONFORMITÀ

Soluzione in linea con le migliori pratiche e le normative vigenti.



SOLUZIONE IDEALE PER EDIFICI RESIDENZIALI, STRUTTURE RICETTIVE, SANITARIE E IMPIANTI COMPLESSI.



ALLACCIAMENTO IN SERIE EFFICIENZA E SEMPLICITÀ IN SPAZI COMPATTI



BUON RICAMBIO D'ACQUA

Il flusso in serie garantisce un ricambio regolare nei punti di utilizzo.



SOLUZIONE COMPATTA

Ideale per impianti di piccole e medie dimensioni e per spazi tecnici ridotti.



SEMPLICITÀ IMPIANTISTICA

Progettazione e installazione più semplici, con costi contenuti.



AFFIDABILITÀ

Prestazioni efficienti se correttamente progettato e gestito.



FONDAMENTALE GARANTIRE: FLUSSO COSTANTE, ASSENZA DI TRATTI INUTILIZZATI, CORRETTO DIMENSIONAMENTO.

Trattamenti: metodi di controllo

1



TRATTAMENTO TERMICO

TRATTAMENTO TERMICO

Shock termico

- ✓ innalzamento dell'acqua a 70–80°C
- ✓ circolazione in tutto l'impianto
- ✓ efficace ma energivoro e non sempre applicabile

Disinfezione termica continua

- ✓ mantenimento ACS > 55°C
- ✓ cicli periodici a 65–70°C
- ✓ soluzione più sostenibile nel tempo

2



TRATTAMENTO CHIMICO

TRATTAMENTO CHIMICO

Utilizzato in contesti specifici (es. strutture sanitarie, grandi impianti):

- ✓ biossido di cloro
- ✓ monocloramina
- ✓ altri biocidi controllati

Deve essere gestito da personale qualificato e deve essere compatibile con i materiali dell'impianto.

3



FILTRAZIONE TERMINALE

FILTRAZIONE TERMINALE

- ✓ filtri antibatterici su docce e rubinetti
- ✓ soluzione efficace in ambienti sensibili

Soluzioni General Fittings

La sicurezza dell'impianto dipende dalla qualità dei materiali e dalla resistenza dei componenti nel tempo. I sistemi di General Fittings sono progettati per garantire nel tempo **resistenza, affidabilità, compatibilità con i cicli di disinfezione e prestazioni costanti e sicure nel tempo.**



RESISTENZA TERMICA

Resistenza a shock termici oltre 95°C



COMPATIBILITÀ CHIMICA

Compatibilità con trattamenti di disinfezione



STABILITÀ NEL TEMPO

Prestazioni affidabili anche in condizioni critiche



ACQUA POTABILE

Materiali certificati per acqua destinata al consumo umano



Il controllo della legionella non è legato a un singolo intervento, ma a un approccio integrato che coinvolge progettazione, materiali e gestione dell'impianto.

GENERAL FITTINGS affianca progettisti e installatori con soluzioni affidabili per realizzare impianti sicuri, efficienti e conformi alle normative.

Scopri di più su www.generalfittings.it e contatta il nostro team tecnico per supporto progettuale.

PER RIDURRE IL RISCHIO:

Buone pratiche per un impianto sicuro ed efficiente.



1  **MANTENERE ACS > 55°C**
Mantieni la temperatura dell'acqua calda sanitaria sopra i 55°C per prevenire la proliferazione batterica. 

2  **EVITARE RISTAGNI E TRATTI MORTI**
Elimina i punti dove l'acqua può stagnare e favorire la contaminazione. 

3  **ISOLARE CORRETTAMENTE LE TUBAZIONI**
Isola le tubazioni per mantenere la temperatura e ridurre la dispersione termica. 

4  **SEPARARE LINEE ACQUA CALDA E FREDDA**
Evita incroci e contatti tra le reti per prevenire contaminazioni e scambi termici. 

5  **EFFETTUARE RICIRCOLO QUOTIDIANO**
Garantisci il ricircolo dell'acqua per mantenere omogenea la temperatura in tutto l'impianto. 

6  **PULIRE E DECALCIFICARE DOCCE E RUBINETTI**
Rimuovi calcare e biofilm regolarmente per migliorare l'igiene e il flusso dell'acqua. 

7  **SVUOTARE E SANIFICARE SERBATOI**
Pulisci e sanifica periodicamente i serbatoi di accumulo per garantire acqua sicura. 

8  **FAR SCORRERE L'ACQUA DOPO LUNGI PERIODI DI INUTILIZZO**
Fai scorrere l'acqua per alcuni minuti prima dell'uso dopo lunghi periodi di inattività dell'impianto. 



Normativa e rischio

Quadro normativo

La prevenzione della legionella è regolata da linee guida e normative nazionali ed europee.

In Italia le principali sono:

- **D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico Sicurezza sul Lavoro)**: obbliga il datore di lavoro a valutare e gestire il rischio biologico da Legionella negli ambienti di lavoro, soprattutto in impianti idrici e di climatizzazione.
- **Linee Guida Nazionali 2015 (Conferenza Stato-Regioni)**: sono il riferimento tecnico principale per prevenzione, controllo, monitoraggio e bonifica della Legionella in strutture pubbliche, alberghi, ospedali, condomini e impianti industriali.
- **D.Lgs. 18/2023 (acque destinate al consumo umano)**: recependo la direttiva europea 2020/2184, introduce controlli più rigorosi sulla qualità dell'acqua potabile e considera la Legionella un parametro prioritario nelle reti idriche interne degli edifici.
- **Normative regionali e protocolli tecnici**: alcune regioni italiane hanno regolamenti e linee tecniche specifici (torri evaporative, registri impianti, responsabile rischio Legionella).

È responsabilità del gestore/proprietario dell'impianto:

- valutare il rischio legionella
- adottare misure preventive
- garantire manutenzione e controllo

La sicurezza dell'acqua è un obbligo, non un'opzione.

I BENEFICI DI UNA GESTIONE CORRETTA

 TUTELA DELLA SALUTE Riduce il rischio di infezioni e malattie.	 QUALITÀ DELL'ACQUA Acqua sempre pulita, sicura e gradevole.	 EFFICIENZA DELL'IMPIANTO Migliore performance e maggiore durata nel tempo.	 RISPARMIO ECONOMICO Meno interventi straordinari e costi di manutenzione.	 SOSTENIBILITÀ Meno sprechi e minor impatto ambientale.
---	--	---	--	--



www.generalfittings.it



General Fittings Spa

Via Golgi, 73/75

25064 Gussago (BS) ITALY

T +39 030 3739017 - F +39 030 3739021

info@generalfittings.it

www.generalfittings.it

