
LEGIONELLA

Prevenzione negli
impianti sanitari

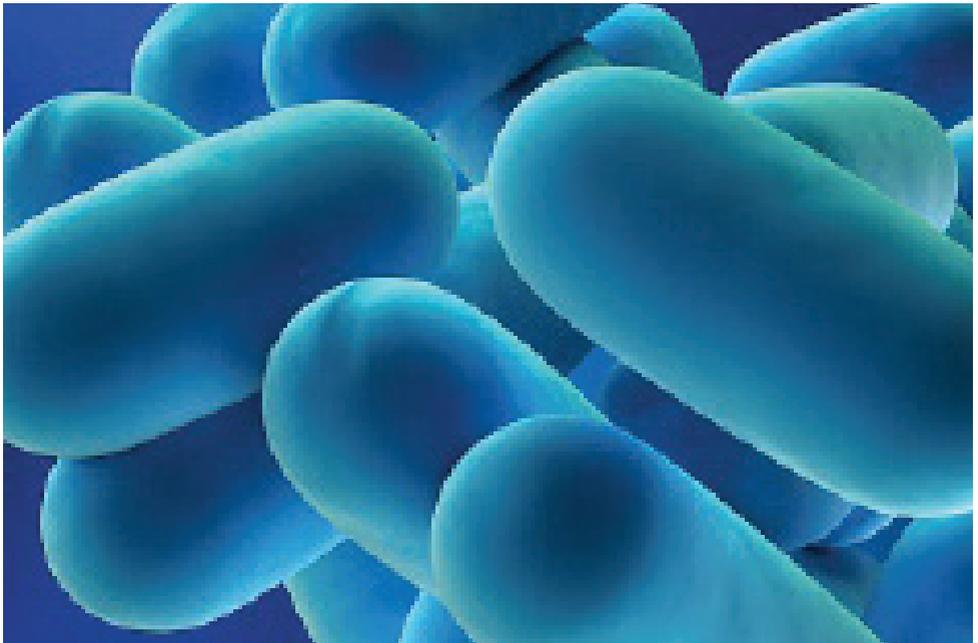
La presente brochure non intende essere un testo di divulgazione medica o scientifica. Per qualsiasi informazione si prega di far riferimento al sito del Ministero della Salute www.salute.gov.it

Cos'è la legionella

La legionella è un batterio gram-negativo aerobo di cui sono state identificate più di cinquanta specie: la più pericolosa è la "**legionella pneumophila**".

A questa tipologia di legionella sono riconducibili circa il 90% dei casi di "legionellosi".

È un'infezione che colpisce per lo più l'apparato respiratorio e che può manifestarsi sotto forma di mal di testa, febbre alta, dolori muscolari, dolori al torace, disorientamento e confusione.



Come si sviluppa e diffonde la **legionella**

La legionella prolifera in ambienti acquatici ed in particolare in:

- **acqua stagnante;**
- **incrostazioni e sedimenti;**
- **biofilm** [aggregazione micro-organismi];
- presenza di **amebe** [organismi unicellulari].

La **legionella** è uno dei batteri che più facilmente trova diffusione all'interno delle reti di distribuzione di acqua sanitaria. L'infezione si contrae principalmente attraverso l'inalazione di piccole goccioline d'acqua contaminata da una sufficiente quantità di batteri. Il contagio non avviene quindi tramite ingestione. Quando entra a contatto con i polmoni di soggetti a rischio, può insorgere un'infezione polmonare.

Circa il 60% dei casi di legionella è riconducibile a **impianti idrosanitari non adeguati**, dove le condizioni dell'acqua possono favorire il proliferare

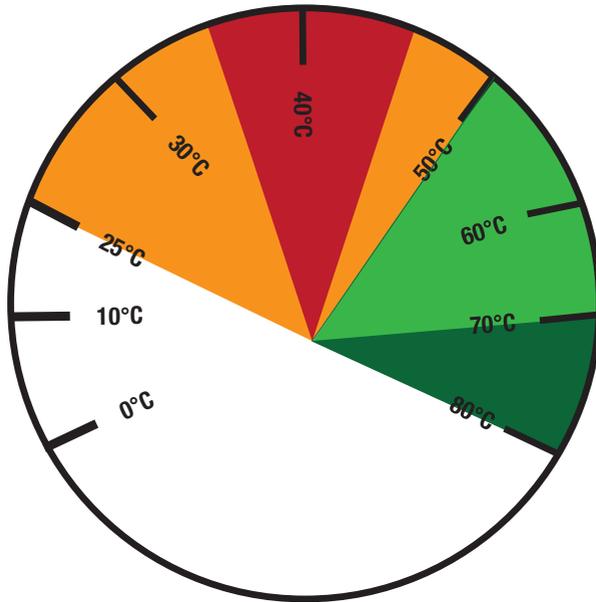
del batterio. In particolare, la stagnazione dell'acqua e temperature d'acqua non idonee creano l'habitat ideale per la formazione e la diffusione della legionella negli impianti sanitari.

Nell'immagine seguente sono riportati i **parametri di sviluppo e proliferazione della legionella all'interno dei diverse range di temperatura.**

L'intervallo critico è in particolare quello compreso tra i 25°C ed i 50°C.

Negli impianti di distribuzione di acqua calda e fredda è bene adottare alcuni accorgimenti che garantiscano che:

- l'**acqua fredda** sia mantenuta ad una temperatura < ai 25°C
- l'**acqua calda** sia mantenuta ad una temperatura > ai 55°C



LEGENDA

- 25°C -50°C :
intervallo di sviluppo
- 35°C -45°C :
intervallo critico di sviluppo
e proliferazione
- >55°:
inizio morte progressiva
del batterio
- 70°C -80°C :
intervallo di morte rapida
della legionella

Come evitare la diffusione del batterio

IL TRATTAMENTO CHIMICO

Intervento sconsigliato negli impianti dedicati al trasporto di acqua potabile, in quanto alcune tracce delle sostanze chimiche utilizzate per il

trattamento possono rimanere all'interno dell'impianto, compromettendo la potabilità dell'acqua.



IL TRATTAMENTO FISICO

a. SHOCK TERMICO: prevede un innalzamento importante della temperatura dell'acqua, fino a 70-80°C circa [temperatura che determina il processo di morte rapida del batterio].

Per essere efficace è necessario alzare la temperatura per almeno 3 giorni consecutivi e l'acqua deve defluire in tutti i punti dell'impianto per almeno 30 minuti.

A causa delle elevate temperature richieste, questo trattamento non può essere effettuato con tutti i tipi di tubazione.

b. DISINFEZIONE TERMICA: è un processo che si applica principalmente ad impianti di distribuzione di acqua sanitaria.

L'acqua nell'impianto viene portata ad una temperatura superiore ai 50°C, raggiungendo così il range di temperatura in cui inizia la morte progressiva del batterio. Per aumentare l'efficacia della disinfezione, inoltre, l'acqua deve raggiungere periodicamente una temperatura compresa tra i 65°C ed i 70°C, che consente la morte rapida del batterio stesso.



INNALZAMENTO
TEMPERATURA
ACQUA



RICIRCOLO
COMPLETO
IMPIANTO



RICIRCOLO
PER ALMENO
30 MIN. CONSECUTIVI

Si consiglia inoltre un ricircolo completo dell'impianto [ad una temperatura compresa tra i 55°C e i 65°C] da effettuarsi quotidianamente per almeno 30 minuti consecutivi.

A causa delle elevate temperature richieste, questo trattamento non può essere effettuato con tutti i tipi di tubazione.

Prevenzione: i prodotti

È fondamentale scegliere ed utilizzare dei prodotti idonei. Non tutti i prodotti sul mercato sono in grado di rispondere efficacemente ai parametri di temperatura richiesti. I parametri da considerare sono la temperatura massima di esercizio e l'idoneità dei materiali.

I prodotti di General Fittings Srl soddisfano entrambi i requisiti: sono stati testati e certificati per resistere anche ad alte temperature, con una temperatura massima di utilizzo* che supera mediamente i 95°C.



+95°C

SISTEMI MULTISTRATO

5500
TRIDENT
5300
5E00
TB00



+95°C/
+120°C

COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE

6200
6300

* questi dati non fanno riferimento alla temperatura di picco, che può essere uguale o superiore alla temperatura massima di utilizzo.



+120°C

VALVOLE A SFERA

7500
7100
7600
7700



+100°C/
+120°C/
+80°C

RACCORDI PER TUBO RAME

1200
1N00
1400



+100°C/
+120°C

RACCORDI PER TUBO FERRO

2100
2600
2700



+120°C

RACCORDI PER TUBO PE-X

3300



+80°C

RACCORDI PER TUBO POLIETILENE

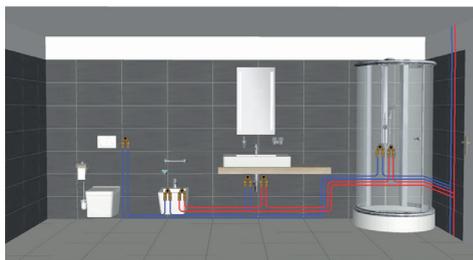
4500
4800

Prevenzione: gli impianti

Già in fase di progettazione è possibile studiare e progettare impianti che favoriscano il

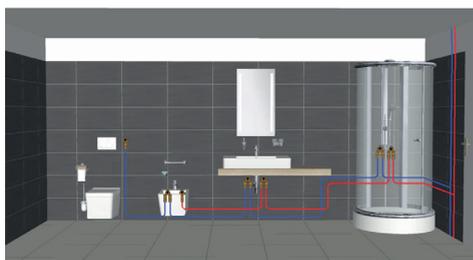
ricircolo dell'acqua, eliminando la possibilità di ristagno.

Allacciamento ad anello



- Numero di passaggi superiore rispetto all'allacciamento con collettori;
- Ridotte perdite di carico;
- Ricambio d'acqua ottimale
- Raccomandato a livello igienico: l'acqua fluisce in maniera costante **creando un ricircolo continuo.**

Allacciamento in serie



- Velocità di installazione;
- Regolazione scambio acqua;
- Ricambio d'acqua ottimale
- Raccomandato a livello igienico: l'acqua fluisce in maniera costante **creando un ricircolo continuo.**

Alcuni accorgimenti

- evitare la posa delle tubazioni di acqua fredda in vicinanza di eventuali fonti di calore, per limitare surriscaldamenti imprevisti;
- isolare in maniera adeguata le tubazioni, per evitare surriscaldamenti imprevisti;
- all'esterno delle abitazioni evitare le fonti di emissione di acqua vaporizzata [ad esempio non stazionando presso irrigatori automatici o fontane];
- organizzare la produzione e lo stoccaggio dell'acqua calda a temperature superiori a 65°C;
- distanziare in maniera adeguata tubazioni dell'acqua fredda e dell'acqua calda sanitaria;
- garantire un'adeguata linea di ricircolo a supporto dell'acqua calda;
- provvedere alla manutenzione di rubinetti e diffusori delle docce nelle abitazioni, attraverso la sostituzione dei filtri e/o un'accurata pulizia e decalcificazione;
- lasciar scorrere l'acqua calda prima di utilizzarla, mantenendosi lontano dalla fonte dopo l'apertura dei rubinetti;
- effettuare lo svuotamento, la pulizia e la disinfezione dei serbatoi di accumulo dell'acqua.





MKBROA500004/ITA - 12/2018



General Fittings srl
Via Golgi, 73/75 - 25064 Gussago (BS) - ITALY
Tel. +39 030 3739017 - Fax +39 030 3739020

www.general fittings.it - info@general fittings.it