**Modifiche avvenute rispetto all’ultima versione**

* Ultima versione del 06/19
	+ Tutte le pagine: inserito piè di pagina con nome e numero della versione
	+ Tutte le modifiche importanti sono evidenziate
1. **Basi legali**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | Legislazione federale in materia di oggetti d’uso |
| 1.2 | Ordinanza del DFI sull’acqua potabile e sull’acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) |
| 1.3 | Norma SIA 385/1 2011 |
| 1.4 | [Legionella e legionellosi](https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/themen/mensch-gesundheit/uebertragbare-krankheiten/infektionskrankheiten-a-z/legionellose.html) – Informazioni sulla Legionella e la Legionellosi da parte dell’Ufficio federale della sanità pubblica ”Raccomandazioni” dell’UFSP e dell’USAV su Legionella e Legionellosi, disponibile al momento solo in [francese](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/fr/dokumente/mt/infektionskrankheiten/legionellen/legio-empfehlungen-bag_blv-2018.pdf.download.pdf/Legionellen_Empfehlungen_FR_Final.pdf) e in [tedesco](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/mt/infektionskrankheiten/legionellen/legio-empfehlungen-bag_blv-2018.pdf.download.pdf/Legionellen_Empfehlungen_DE_Final.pdf)* La malattia
* Modulo 10 - Valutazione del rischio
* Modulo 11 - Installazioni sanitarie: progettazione e gestione
* Modulo 12 - Ospedali e stabilimenti di cura
* Modulo 15 - Alberghi e altri luoghi di soggiorno temporaneo
 |

# Legge federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (Legge sulle derrate alimentari, LDerr) del 20 giugno 2014

##### [**Art. 26** Controllo autonomo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html#a26)

1Chiunque fabbrica, tratta, deposita, trasporta, immette sul mercato, importa, esporta o fa transitare derrate alimentari od oggetti d'uso deve provvedere affinché siano rispettate le condizioni legali. È tenuto al controllo autonomo.

2Il controllo ufficiale non libera dall'obbligo del controllo autonomo.

##### **[Art. 27](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html%22%20%5Cl%20%22a27)** [Garanzia della protezione della salute](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html%22%20%5Cl%20%22a27)

1Chiunque constata che derrate alimentari od oggetti d'uso da lui immessi sul mercato possono mettere in pericolo la salute deve assicurarsi che i consumatori non ne subiscano alcun pregiudizio.

##### [**Art. 30** Controllo e campionatura](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html#a30)

1In ogni fase della produzione, trasformazione e distribuzione di derrate alimentari, di animali tenuti per la produzione di derrate alimentari e di oggetti d'uso sono svolti controlli ufficiali basati sui rischi.

2Le autorità di esecuzione verificano il rispetto delle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari. Verificano in particolare:

a. che siano rispettate le prescrizioni sul controllo autonomo e che le persone che impiegano derrate alimentari od oggetti d'uso adempiano le prescrizioni in materia di igiene e posseggano le necessarie conoscenze specialistiche;

b. che le derrate alimentari, gli oggetti d'uso, i locali, le installazioni, i veicoli, i procedimenti di fabbricazione, gli animali, le piante e i terreni utilizzati a scopi agricoli siano conformi alle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari.

3Al fine di verificare il rispetto delle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari, le autorità di esecuzione possono prelevare campioni, consultare documenti e altre annotazioni e allestirne copie.

4Nell'adempimento del loro compito, le autorità di esecuzione hanno accesso ai fondi, agli edifici, alle aziende, ai locali, agli impianti, ai veicoli e alle altre infrastrutture.

5Il Consiglio federale può:

a. disciplinare le modalità di esecuzione, la frequenza e l'attestazione dei controlli ufficiali;

b. prevedere che i controlli nei singoli settori siano effettuati da persone appositamente formate.

Ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr) del 16 dicembre 2016

##### [**Art. 73** Persona responsabile](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a73)

1Per ogni azienda alimentare e ogni azienda di oggetti d'uso deve essere designata una persona responsabile con indirizzo professionale in Svizzera (art. 2 cpv. 1 n. 7).

2Se non è designata una persona responsabile, la direzione dell'azienda o dell'impresa è responsabile della sicurezza dei prodotti dell'azienda.

##### [**Art. 74** Obbligo del controllo autonomo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a74)

1La persona responsabile provvede, a tutti i livelli di fabbricazione, trasformazione e distribuzione, affinché siano soddisfatti i requisiti della legislazione sulle derrate alimentari applicabili al suo settore di attività.

2Essa verifica o fa verificare il rispetto di questi requisiti e, se necessario, adotta immediatamente le misure necessarie per ripristinare la situazione legale.

3Essa provvede affinché siano immessi sul mercato soltanto derrate alimentari e oggetti d'uso conformi alla legislazione sulle derrate alimentari.

4Il controllo autonomo deve essere garantito in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione.

5Il DFI può stabilire responsabilità specifiche per singoli gruppi di prodotti.

#####  [**Art. 75** Contenuto dell'obbligo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a75)

##### L'obbligo del controllo autonomo comprende in particolare:

b.per le aziende di oggetti d'uso:

1.la verifica della sicurezza degli oggetti d'uso,

2.per i materiali e gli oggetti e i cosmetici: la buona prassi di fabbricazione,

3.la campionatura e l'analisi,

4.per i materiali e gli oggetti, i cosmetici e i giocattoli: la rintracciabilità,

5.il ritiro e il richiamo,

6.la documentazione;

##### [**Art. 81** Verifica delle misure di controllo autonomo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a81)

1La persona responsabile è obbligata a verificare oppure a far verificare il funzionamento delle misure di controllo autonomo tramite campionatura e analisi.

2La verifica delle misure di controllo autonomo avviene in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione.

3Il DFI può dichiarare vincolanti determinate procedure di analisi.

##### [**Art. 84** Ritiro](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a81) e richiamo

4Nel caso di acqua potabile e di acqua destinata a entrare in contatto con il corpo umano pericolose per la salute, la persona responsabile è tenuta a :

1. Informare immediatamente le competenti autorità cantonali di esecuzione; e
2. Attuare insieme ad esse le misure necessarie per eliminare il pericolo.

**Art. 85** [**Documentazione del controllo autonomo**](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a85)

1 La pianificazione dei controlli autonomi e le misure adottate per l'attuazione devono essere documentante per scritto o mediante una procedura equivalente.

2 La documentazione del controllo autonomo è garantita in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione.

3 Le microaziende possono ridurre in modo adeguato la documentazione del controllo autonomo.

4 Il DFI può disciplinare i dettagli relativi alla documentazione.

# Ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) del 16 dicembre 2016 (Stato 1° maggio 2018)

Il Dipartimento federale dell'interno (DFI),

visti gli articoli 10 capoverso 4, 14 capoverso 1, 22, 24, 26 capoverso 3, 27 capoverso 4, 36 capoversi 3 e 4 e 72 dell'ordinanza del 16 dicembre 2016[1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#fn1) sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso,

ordina:

# **[Sezione 1: Disposizioni generali](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22id-1)**

##### **[Art. 1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a1)** [Oggetto e campo d'applicazione](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a1)

1La presente ordinanza disciplina il trattamento, l'erogazione e la qualità dell'acqua potabile quale derrata alimentare e oggetto d'uso.

2Essa stabilisce in particolare i requisiti concernenti:

a. l'acqua potabile;

b. l'acqua per docce negli impianti accessibili al pubblico;

c. l'acqua per piscine accessibili al pubblico, compresi le vasche idromassaggio, i bagni termali, minerali, di acqua salina, di benessere e terapeutici, le vasche per bambini o strutture simili e per vasche con rigenerazione biologica dell'acqua in uso accessibili al pubblico.

#

# [**Sezione 3: Acqua per docce e piscine**](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#id-3)

##### **[Art. 7](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a7)** [Definizioni](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a7)

Nella presente sezione si intende per:

a. acqua: acqua per piscine accessibili al pubblico, compresi le vasche idromassaggio, i bagni termali, minerali, di acqua salina, di benessere e terapeutici, le vasche per bambini o strutture simili, per vasche con rigenerazione biologica dell'acqua in uso accessibili al pubblico e per impianti per docce accessibili al pubblico.

b. piscina: impianto di balneazione, compresi i bagni termali, minerali, di vapore umido e gli impianti di balneazione con rigenerazione biologica dell'acqua;

c. bagno termale: stabilimento con strutture che utilizzano acque sotterranee provenienti da una sorgente o da una trivellazione in profondità, la cui temperatura all'uscita è superiore a 20 °C;

d. bagno minerale: stabilimento con strutture che utilizzano acque sotterranee per natura fortemente mineralizzate, provenienti da una sorgente o da una trivellazione in profondità;

e. bagno di vapore umido: ambiente surriscaldato con un'umidità elevata, la cui temperatura è compresa generalmente tra 40 e 50 °C;

f. impianto di balneazione: stabilimento con vasca artificiale la cui acqua è filtrata, disinfettata, cambiata e riciclata, compresi tutti gli impianti di trattamento dell'acqua necessari al suo funzionamento;

g. impianto di balneazione con rigenerazione biologica dell'acqua: stabilimento con vasche naturali o artificiali la cui acqua è riciclata ad opera della microflora presente e cambiata, ma non disinfettata, compresi tutti gli impianti di trattamento dell'acqua necessari al suo funzionamento;

h. impianto accessibile al pubblico o piscina accessibile al pubblico: impianto o piscina aperto a tutti o a una cerchia di persone autorizzate e che non è destinato a essere utilizzato in un contesto familiare;

i. impianto di trattamento dell'acqua: impianto per il trattamento dell'acqua delle piscine accessibili al pubblico, inclusi i locali, le apparecchiature e le procedure richiesti a tal fine nonché le sostanze, i preparati chimici e i biocidi necessari per garantire una qualità dell'acqua conforme all'utilizzo previsto e ai requisiti stabiliti. Per le vasche con rigenerazione biologica dell'acqua vengono considerati parte integrante del trattamento anche gli organismi utilizzati.

#####

##### **[Art. 9](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a9)** [Requisiti microbiologici](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a9)

L'acqua destinata a entrare in contatto con il corpo umano deve soddisfare i requisiti microbiologici indicati nell'allegato 5.

##### **[Art. 10](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a10)** [Disinfettanti autorizzati](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a10)

1Per la disinfezione dell'acqua possono essere utilizzati esclusivamente i biocidi autorizzati o riconosciuti ai sensi dell'ordinanza del 18 maggio 2005[1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#fn-#a10-1) sui biocidi.

2Per l'acqua delle docce si applicano i requisiti concernenti i disinfettanti previsti per l'acqua potabile ai sensi dell'articolo 4 capoverso 4.

##### [**Art. 11** Concentrazioni di disinfettanti](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a11)

Le concentrazioni di disinfettanti e i parametri applicabili al trattamento dell'acqua sono stabiliti nell'allegato 6.

#####

##### [**Art. 12** Concentrazioni massime di sostanze inquinanti o derivanti dalla disinfezione](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a12)

Le concentrazioni massime di contaminanti e sostanze derivanti dalla disinfezione sono stabilite nell'allegato 7.

##### [**Art. 13** Impianti di trattamento delle acque e impianti per docce](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a13)

Gli impianti di trattamento delle acque e gli impianti per docce devono essere approntati, gestiti o modificati conformemente alle regole tecniche riconosciute. Il proprietario è tenuto a far eseguire da personale qualificato regolari operazioni di controllo e manutenzione.

##### [**Art. 14** Requisiti per il personale degli impianti di balneazione accessibili al pubblico](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a14)

1In ogni impianto di balneazione accessibile al pubblico deve esserci almeno un dipendente che dispone dell'autorizzazione prevista dall'ordinanza del DFI del 28 giugno 2005[1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#fn-#a14-1) concernente l'autorizzazione speciale per la disinfezione dell'acqua negli impianti di balneazione accessibili al pubblico, ad eccezione degli impianti di balneazione con rigenerazione biologica dell'acqua.

2Le persone che non dispongono delle conoscenze e delle capacità richieste possono eseguire compiti nell'ambito del trattamento delle acque secondo le istruzioni del titolare dell'autorizzazione speciale.

3Il titolare dell'autorizzazione speciale deve annotare per iscritto le istruzioni impartite a queste persone.

# **[Sezione 4: Adeguamento degli allegati](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22id-4)**

##### **[Art. 15](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a15)**

1L'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria adegua gli allegati della presente ordinanza allo stato attuale della scienza e della tecnica nonché al diritto dei più importanti partner commerciali della Svizzera.

2Può stabilire altresì termini transitori.

# **[Sezione 5: Disposizioni finali](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22id-5)**

##### **[Art. 16](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a16)** [Disposizioni transitorie](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a16)

2Se i requisiti microbiologici per l'acqua di impianti per balneazione e per docce possono essere rispettati solo con un risanamento edile, questo deve essere realizzato entro il 30 aprile 2027. In tal caso i presenti requisiti non si applicano in questo periodo; tutte le altre misure previste dalla presente ordinanza devono invece essere prese al fine di garantire la protezione della salute.

##### **[Art. 17](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a17)** [Entrata in vigore](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a17)

La presente ordinanza entra in vigore il 1° maggio 2017.

**

**

# **Norma SIA 385/1 Edizione 2011**

*„Impianti per l’acqua calda sanitaria negli edifici – Basi generali e requisiti”*

Il responsabile non deve necessariamente procurarsi questa norma: Essa è strumento essenziale tuttavia nella progettazione, nella gestione e nel risanamento di impianti per l’acqua calda sanitaria negli edifici

**☝** Per le **docce**, il responsabile deve affrontare la problematica legata alla Legionella basandosi sul documento di riferimento di cui sotto.

L’Ufficio federale della sanità pubblica ha pubblicato (al momento disponibile solo in francese e tedesco) il documento [“Legionella e legionellosi”](https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/themen/mensch-gesundheit/uebertragbare-krankheiten/infektionskrankheiten-a-z/legionellose.html): esso è concepito in forma modulare e permette ad ogni persona interessata da un aspetto particolare della problematica (medico, tecnico, ideatore e installatore sanitario, responsabile di sistemi di trattamento dell’aria, gerente d’hotel, responsabile di piscine, proprietario di immobili, ecc.) di trovare le informazioni essenziali alla comprensione e alla presa a carico delle situazioni complesse con le quali è confrontata.

|  |
| --- |
| I moduli che interessano il responsabile sono essenzialmente 4:* modulo 10: Valutazione del rischio, analisi ambientali, interpretazione dei risultati
* modulo 11: Installazioni sanitarie – Progettazione, gestione, ristrutturazioni, valori massimi, risanamento
* modulo 12: Ospedali e case di cura di lunga durata
* modulo 15: Alberghi a altri luoghi di soggiorno temporaneo
 |

**Legionellosi (malattia del legionario)**

La legionellosi è una malattia respiratoria causata da batteri presenti naturalmente nell’acqua. Viene trasmessa tramite l’inalazione di goccioline contaminate. Vi sono misure preventive che impediscono la proliferazione di questi batteri.

***Agente patogeno e trasmissione***

La legionellosi, anche denominata malattia del legionario, è una grave infezione polmonare causata da determinati batteri del genere Legionella. Questi agenti patogeni, naturalmente presenti in ambienti acquatici e umidi, proliferano particolarmente bene in sistemi idrici in cui l'acqua non si rinnova costantemente (acqua stagnante) e la cui temperatura oscilla tra 25 °C e 45 °C (acquedotti, rubinetti, soffioni della doccia, vasche idromassaggio, installazioni di trattamento dell'aria, ecc.). La legionellosi viene trasmessa tramite l'inalazione di goccioline d'acqua contaminate da determinate specie di Legionella (aerosol). La trasmissione da persona a persona, pur essendo possibile, è estremamente rara.

***Misure preventive***

La misura preventiva più efficace, in grado di impedire la proliferazione del batterio negli impianti sanitari, è quella di assicurare una temperatura dell'acqua calda di almeno 60 °C all'uscita del serbatoio, e di 55 °C nel sistema di tubature. La temperatura di acqua fredda, invece, deve restare al di sotto di 25 °C (idealmente al di sotto dei 20°C). Per tutti gli altri tipi di impianti (climatizzatori, vasche idromassaggio, umidificatori, ecc.) valgono le raccomandazioni delle associazioni professionali o dei fabbricanti.

***Sintesi del modulo 10: Valutazione del rischio, analisi ambientali, interpretazione dei risultati***

Tutti i proprietari e i gestori di installazioni di docce devono essere coscienti delle proprie responsabilità e quindi domandarsi se la Legionella può sopravvivere e moltiplicarsi nelle proprie strutture. Per i responsabili in case per anziani, ospedali, stabilimenti di cura, scuole, piscine, alberghi e altri stabilimenti pubblici con docce vi è come visto un obbligo di legge mirante a garantire una qualità dell’acqua irreprensibile.

Il modulo 10 offre ai responsabili gli strumenti per:

* eseguire una valutazione del rischio,
* pianificare i prelevamenti ambientali e
* interpretare i risultati ottenuti.

**☝** Ogni responsabile quindi deve poter mostrare all’autorità di controllo ufficiale su quale valutazione del rischio si basa il suo autocontrollo.

Una corretta **valutazione del rischio** deve considerare le seguenti informazioni:

|  |  |
| --- | --- |
| Informazioni | Scopo e uso dell’informazione |
| Schema idraulico attualizzato della rete di approvvigionamento | Mettere in evidenza le colonne principali con ricircolo, le sezioni, i tubi “morti” e le zone del circuito idraulico dove può esserci ristagno dell’acquaMettere in evidenza le varie regolazioni dell’impianto (temperature, valvole di apertura/chiusura, ecc)Determinare i punti d’utilizzazione più rappresentativi e i più suscettibili di porre problemi (temperatura e ristagno), anche al fine di identificare i punti di prelevamento e campionatura |
| Materiali utilizzati | Identificare sezioni che presentano un rischio elevato a causa dei materiali utilizzati. L’accento deve essere posto sui materiali (p.es. plastiche) che liberano sostanze che possono essere utilizzate dai batteri. |
| Stato dei singoli elementi delle installazioni (buon funzionamento, perdite di qualità dovute alla vecchiaia) | Identificare e qualificare lo stato, p.es. superfici rugose. |
| Protezione contro il calcare e la corrosione | Considerare le installazioni supplementari presenti, incluso il loro stato e la loro gestione. |
| Regolazione della temperatura, tempi di scorrimento per raggiungere i punti di utilizzazione | Valutare le temperature di funzionamento di tutta la rete, dall’entrata al rubinetto (sia dell’acqua calda sia di quella fredda) e dei tempi necessari per il raggiungimento delle temperature massime. |
| Manutenzione, riparazioni, disinfezione | Identificare tutti i lavori fatti sulle installazioni. |
| Luoghi dove possono formarsi degli aerosol | Identificare i punti dove possono formarsi degli aerosol, problematici in caso si contaminazione (docce). |
| Uso delle installazioni sanitarie | Identificare le condizioni di uso, p.es. quantità, abitudini, fluttuazioni (settimanali, stagionali, vacanze), cambiamenti rispetto all’uso d’origine, interruzioni forzate, ecc. |
| Qualità dell’acqua | Valutazione della qualità sensoriale, chimica e microbiologica. Eventuali reclami per ruggine, odori strani, ecc. |

La valutazione del rischio in termini di rischio di proliferazione della Legionella non deve essere assimilato al rischio di infezione per le persone.

Il concetto di autocontrollo che viene sviluppato a seguito della valutazione del rischio serve ad impedire che le Legionelle proliferino nella propria struttura.

Dopo aver valutato la situazione, è possibile precisare i **punti e le modalità di prelievo e il numero di campioni necessari** per le analisi batteriologiche di verifica. I punti di prelevamento sono fissati anche in funzione dell’obiettivo delle analisi di laboratorio. Si distinguono le seguenti 4 situazioni:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Breve descrizione | Obiettivo |
| 1 | Analisi sistematica | Verifica delle parti centrali e periferiche del sistema. In caso di valutazione iniziale della situazione. |
| 2 | Analisi più approfondita | Controllo, basato sul rischio, delle diverse fasi in caso di contaminazione sistematica (prelievi estesi in parti centrali e periferiche) |
| 3 | Analisi dell’acqua delle docce a partire da un punto di utenza | Controllo relativo ad una contaminazione locale e alla verifica della qualità alle docce. |
| 4 | Analisi mirata | Investigazione epidemiologica |

In termini generali, dopo aver eseguito un’analisi del rischio vengono prelevati campioni per una prima analisi sistematica della rete. Se non vi sono indicazioni di contaminazione si procede con misure di autocontrollo preventive, e se il tipo di struttura lo richiede, con analisi annuali nelle docce critiche stabilite dall’analisi del rischio.

Se vi sono indicazioni di una contaminazione sistematica o in fasi successive o in punti specifici in rete si procede a un’analisi approfondita e a risanamenti specifici.

Le **tecniche e le modalità di prelevamento** sono descritte al capitolo 4.3 del modulo 10. Si distinguono le seguenti situazioni:

1. prelevamento di campioni da docce flessibili
2. prelevamento di campioni da docce fisse
3. prelevamento da serbatoi

I laboratori ai quali ci si rivolge per le analisi devono essere in grado di fornire istruzioni precise sulle modalità di campionamento dalle docce, in particolare su temperatura e volumi di partenza, in generale simulando l’uso normale oppure a condizioni standard.

In generale valgono tuttavia le seguenti indicazione relative a temperatura e volume:

1. **Simulazione dell’uso quotidiano – volume di partenza rappresentativo della realtà, temperatura, getto e flusso simili all’uso quotidiano.** Questa modalità è da applicare nell’ambito della routine dell’autocontrollo 🡪 prendere la doccia, aprire l’acqua con un flusso secondo l’uso corrente, regolare fino alla temperatura desiderata (temperatura piacevole), prelevare.
2. **Raccolta con scorrimento iniziale standardizzato – volume di partenza standardizzato.** Questa modalità è da applicare nell’ambito di analisi sistematica. 🡪 prendere la doccia, aprire l’acqua, regolare a una temperatura piacevole, lasciar scorrere 15 secondi a flusso elevato, prelevare.
3. **Esposizione a rubinetteria individuale –** Questa modalità è da applicare nel caso le analisi servano a verificare lo stato della propria struttura in caso di malattia fra chi ne ha fatto uso (analisi mirata) 🡪 auspicabile il prelievo in doppio per ogni doccia, prendere la doccia, regolare la temperatura su posizione calda, aprire, prelevare il primo litro, attendere che la temperatura sia costante e prelevare un secondo litro. Se si hanno sospetti prelevare anche un campione di acqua fredda.
4. Paragrafo eliminato

Nel caso in cui si è confrontati con una struttura difficilmente raggiungibile (p.es. docce fisse molto alte o lontane, con soffione a piatto largo) si può utilizzare una pertica per prelevamento.

**Volumi del campione**

Riempire il contenitore con un volume di almeno 250ml, per acqua stagnante ideale 1000ml. Comunque verificare con il proprio Laboratorio di riferimento che indicherà la quantità necessaria.

**Misurazione della temperatura di prelevamento**

Immediatamente dopo il prelevamento raccogliere 250ml in un recipiente separato e misurare la temperatura dell’acqua.

Non immergere strumenti di misura nell’acqua destinata alle analisi!

**Misurazione della temperatura dell’acqua**

Se possibile misurare inserendo il termometro direttamente nel flusso. In generale tuttavia, è preferibile raccogliere 250ml di acqua in un recipiente e immergere il termometro. Se si intende misurare la temperatura di acqua stagnate, la misurazione deve essere eseguita subito dopo l’apertura del rubinetto. Se si vuole misurare la temperatura dell’acqua calda in uscita, bisogna attendere fino a che la temperatura sia costante. Misurare in seguito anche la temperatura dell’acqua fredda.

Annotare anche i tempi necessari per raggiungere le temperature, calde e fredde, stabili.

**Documentazione**

Per ogni campionamento deve essere allestita specifica documentazione.

**Trasporto e stoccaggio**

Devono avvenire alle condizioni descritte nel modulo 10, capitolo 4.3.9. Le condizioni devono essere sempre concordate con il proprio laboratorio, dove devono giungere entro le 24 ore dal prelevamento.

I risultati devono essere interpretati: a tale scopo può essere utilizzato il modulo 11, capitolo 3: valori massimi di Legionella spp. Il modulo 11 fornisce quindi anche una descrizione delle misure da intraprendere a seconda dei risultati ottenuti.

***Sintesi del modulo 11: Installazioni sanitarie – Progettazione, gestione, ristrutturazioni, valori massimi, risanamento***

Per informazioni complementari relative a ospedali e case di cura di lunga durata così come per gli alberghi e simili si vedano i moduli 12 e 15.

Le reti di acqua potabile concepite, progettate e mantenute secondo l’insieme delle regole e raccomandazioni tecniche attuali offrono garanzie per uno stato igienico duraturo dell’approvvigionamento in acqua fredda e calda interni allo stabile. Le norme SIA 382/1 e 385/2 così come la norma SSIGA W3 sono considerate come raccomandazioni tecniche riconosciute.

I punti su cui porre l’attenzione sono: progettazione, installazione, gestione e funzionamento, ristrutturazione e risanamento. Essi sono interconnessi come da figura seguente.





Di seguito sono toccati in particolare gli aspetti di **misure preventive di** **gestione** e di **risanamento**.

Indipendentemente dal rischio sanitario legato alla tipologia di struttura, vengono descritte –per le docce- le seguenti **misure gestionali** che hanno un carattere preventivo:

* La rete di distribuzione dell’acqua calda deve essere gestita in modo che la temperatura dell’acqua sia superiore a 55°C nel circuito (non necessariamente nelle diramazioni e nei raccordi secondari). In pratica, regolando il sistema in questo modo è possibile garantire una temperatura di almeno 50°C al punto di utenza.
* La temperatura dell’acqua fredda non deve idealmente essere superiore ai 20°C, imperativamente mai superiore ai 25°C.
* Nel caso di presenza di elementi di pre-riscaldamento deve essere garantita la possibilità di riscaldare a 60°C (con lo scopo di disinfettare con il calore) per almeno una volta la settimana con energia complementare.
* Se per motivi energetici non è possibile mantenere la temperatura di 60°C all’uscita del boiler, prevedere un innalzamento giornaliero della temperatura a 60°C per almeno 1 ora in tutto il circuito.
* Deve essere garantita la possibilità di portare la temperatura dell’acqua ad almeno 70°C in caso sia necessario uno shock termico.
* La durata di ristagno massimo deve essere mantenuta sotto le 72 ore.
* La quantità di acqua calda stoccata nella caldaia dovrebbe idealmente essere rinnovata almeno una volta al giorno.
* I materiali utilizzati devono essere tali da resistere e di garantire la conformità alimentare anche dopo shock termico a 70°C.
* I mitigatori di temperatura che permettono valori inferiori ai 50° al punto di utenza sono a rischio. Prevedere la possibilità di effettuare alla bisogna uno shock termico dell’impianto.
* La rubinetteria deve essere sempre in buono stato. Effettuare una pulizia regolare (smontaggio, pulizia, detartraggio).
* I dispositivi per economizzare il consumo d’acqua ai rubinetti possono influenzare negativamente l’igiene dell’acqua. Le doccette con economizzatore possono produrre una maggiore quantità di aerosol. Questi sistemi vanno utilizzati unicamente laddove vi è un buon ricambio d’acqua, dove non vi sono problemi igienici, dove non ci sono problemi di presenza di legionella e dove non ci si aspetti nessuna conseguenza negativa sulla qualità dell’acqua.
* Il controllo della temperatura deve avvenire idealmente ogni 2, al massimo ogni 3 mesi. In case per anziani e in strutture sanitarie (ospedali) la frequenza di misurazione ideale è mensile. Per la misurazione non affidarsi ai termometri presenti sul boiler e sulle condotte, ma misurare tramite termometro tarato.
* Se le temperature di sicurezza non possono essere rispettate a causa di problemi tecnici o per economizzare dell'energia, per gli edifici a rischio medio è raccomandabile ricorrere a dei sistemi di disinfezione alternativi e/o di procedere a dei controlli batteriologici. In questo caso si deve far intervenire uno specialista risp. un laboratorio esterno di riferimento.
* La ruggine, le incrostazioni e i sedimenti sono doppiamente propizi alla proliferazione di Legionella spp., in quanto forniscono nutrimento per questi batteri e favoriscono al tempo stesso una resistenza ai trattamenti di decontaminazione.
* Addolcitori o altri sistemi di trattamento devono essere mantenuti secondo le prescrizioni.
* Le apparecchiature contenenti dell'acqua in circolo (per esempio le fontane ornamentali) esigono una manutenzione regolare e eventualmente l'aggiunta di un prodotto disinfettante.
* In caso di modificate utilizzazioni dell’acqua, nello specifico un aumento dei ristagni, prevedere l’installazione di dispositivi di spurgo automatico.
* Dopo un periodo di inattività di più di un mese (hotel con attività stagionale, appartamenti non occupati, scuole chiuse), bisogna procedere a un risciacquo completo della rete lasciando scorrere abbondantemente l'acqua fredda e calda in tutti i punti di utenza evitando la formazione e l'inalazione di aerosol (eventualmente proteggere il personale con mascherine).
* Se vi sono delle docce, o altri rubinetti formanti aerosol, poco utilizzati bisogna elaborare un piano di spurgo bisettimanale.
* Prima della messa in servizio di un'installazione nuova o dopo dei lavori sulla rete, è prudente procedere a un risciacquo completo e eventualmente a una disinfezione (per esempio con una soluzione contenente del cloro seguita da un nuovo risciacquo delle tubature).

In caso di **ristrutturazione** dell’edificio devono essere osservati i seguenti punti:

* È auspicabile eseguire un esame globale delle installazioni e non procedere unicamente con lavori urgenti limitati.
* Le installazioni che non sono più usate devono essere separate dall’approvvigionamento restante e smantellate.
* La rubinetteria e gli apparecchi più vecchi dovrebbero essere sostituiti.
* In caso di tubazioni in cattivo stato l’ideale è procedere alla loro sostituzione. Può essere accettato il risanamento interno (p.es. tramite resine) unicamente se il produttore accerta che il prodotto è conforme alla legislazione alimentare e descriva le possibili procedure da adottare per una disinfezione termica e/o chimica (tenere dossier).

Di seguito sono elencate le regole applicabili in caso di contaminazione dell’acqua con Legionella spp.

Sulla base delle conoscenze epidemiologiche sulla malattia della Legionellosi, il rispetto delle concentrazioni massime di Legionella spp. indicate di seguito è raccomandato in termini generali per tutte le installazioni sanitarie. Il rischio che una persona esposta si ammali di Legionellosi aumenta con il grado di contaminazione.



Si distinguono misure da adottare in caso di contaminazioni puntuali e sistematiche.

Si parla di contaminazione puntuale laddove la Legionella è presente solo in un punto di riferimento preciso (p.es. rubinetteria, doccia) e non nella parte centrale (p.es. caldaia, sistema di ricircolo, ecc).

La tabella seguente elenca le raccomandazioni in funzione del grado di **contaminazione puntuale** osservata.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grado di contaminazione | Misure | Conseguenze sull’attività |
| Debole o inesistente(Legionella spp < 1000 UFC/L | * Gestione e manutenzione routinaria come finora
* Verificare opportunità di controlli in altri punti
* Controllo regolare della temperatura
* Analisi a seguito di modifiche gestionali, riparazioni, ecc.
 | Nessuna  |
| Moderata (1000 UFC/L < Legionella spp < 10000 UFC/L | * Smontare rubinetteria, pulire e togliere il tartaro
* Sostituire i materiali problematici
* Pulire la rubinetteria fissa in altro modo appropriato
* Aprire i rubinetti in posizione “caldo” e far scorrere per almeno tre minuti
* Garantire l’uso dell’acqua calda almeno due volte per settimana
* Far rianalizzare entro due mesi
 | Di regola non vi sono conseguenza sull’attività.La pulizia, detartraggio, ev. sostituzione dei materiali e spurgo deve essere tempestiva. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Forte(Legionella spp > 10000 UFC/L | * Smontare rubinetteria, pulire e togliere il tartaro
* Sostituire i materiali problematici
* Pulire la rubinetteria fissa in altro modo appropriato
* Aprire i rubinetti in posizione “caldo” e far scorrere per almeno tre minuti
* Garantire l’uso dell’acqua calda almeno due volte per settimana
* Far rianalizzare entro due mesi
 | In termini generali, l’attività deve essere sospesa. È possibile come alternativa installare un elemento filtrante sterile in attesa dell’esecuzione delle misure. |

La tabella seguente elenca le raccomandazioni in funzione del grado di **contaminazione sistematica** osservata.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grado di contaminazione | Misure | Conseguenze sull’attività |
| Debole o inesistente(Legionella spp < 1000 UFC/L | * Gestione e manutenzione routinaria come finora
* Verificare opportunità di controlli microbiologici in altri punti
* Controllo regolare della temperatura
* Controlli successivi entro 6 e 12 mesi
* Analisi a seguito di modifiche gestionali, riparazioni, ecc.
 | Nessuna  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Moderata (1000 UFC/L < Legionella spp < 10000 UFC/L | * Adottare misure igieniche mirate alla fonte della contaminazione
* Regolare la temperatura all’uscita della caldaia a un minimo di 60°C e quella di circolazione nelle condotte ad almeno 55°C
* Procedere ad una disinfezione per shock termico (T>70°C), utilizzando i servizi di uno specialista
* Migliorare le condizioni di gestione routinaria (temperature, spurghi, ecc)
 | Di regola non vi sono conseguenza sull’attività, alla condizione che la temperatura d’uscita dalla caldaia sia di almeno 60°C e che sia stato rinnovato il contenuto di acqua delle condotte.In alcuni casi non è possibile continuare l’attività se vi è il sospetto di ulteriori crescite di Legionelle. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Forte(Legionella spp > 10000 UFC/L | * Valutare dal punto di vista sanitario tutte le installazioni di acqua e le condizioni attuali di gestione, facendo capo ai servizi di specialisti
* Se possibile risanare il sistema adattando tutto allo stato della tecnica
* Procedere ad una sanificazione completa del sistema, inclusivo di caldaia ed eventuali elementi di preriscaldamento, adattando tutto allo stato della tecnica
* Analisi microbiologica di verifica subito dopo la fine dei lavori di risanamento
* Controlli analitici entro due mesi e dopo ulteriori 6 mesi
 | Di regola l’attività deve essere sospesa fino al termine del risanamento. Caso per caso è possibile installare filtri sulla rubinetteria |

La scelta delle misure di risanamento o di lotta contro la Legionella spp. deve essere lasciata a degli specialisti. Il capitolo 5 del modulo 11 tratta questa tematica in maniera approfondita (in particolare il cap 5.5 tratta vantaggi e svantaggi delle varie misure). In generale possono essere adottate misure immediate provvisorie:

* di tipo meccanico (pulizia, levata del tartaro, eliminazione incrostazioni e biofilm, ecc.);
* shock termico (che consiste nel portare l’acqua calda a temperature >70°C talvolta anche a 80°C): portare a temperatura minima di 70°C la parte centrale (colonne portanti) senza consumo d’acqua, in seguito aprire tutti i rubinetti (lavandini, docce, ecc) per almeno 3 minuti ciascuno;
* disinfezione per shock chimico(p.es. con cloro o biossido di cloro);
* di tipo fisico (p.es. filtri);

oppure misure durevoli, come:

* adattamento allo stato della tecnica (adeguamento temperature, dimensionamento, potenze calorifiche, bisogni in acqua, eliminazione condotte fuori uso, isolazione condotte, ecc.);
* disinfezione chimica continua o periodica. Utilizzabile nel caso in cui lo shock termico o altri trattamenti non funzionino. Rispettare i valori massimi per l’acqua potabile (0.1 mg/l cloro);
* spurgo automatico: nel caso in cui la proliferazione sia dovuta a ristagni (bassi o discontinui consumi) installare un dispositivo per il risciacquo periodico.

Vi sono anche misure di importanza pratica secondaria, realizzabili come:

* trattamento UV (efficace sull’acqua in entrata, ma non sulle contaminazioni da biofilm nella rete interna);
* ozonizzazione (il tenore in ozono necessario non è compatibile con il valore massimo richiesto per l’acqua potabile);

o di difficile esecuzione come

* cloro gassoso (pericoloso nella gestione);

o in contrasto con la legge, quindi proibiti, come

* ionizzazione rame / argento.

***Sintesi del modulo*** 12: Ospedali e stabilimenti di cura di lunga durata

In generale si applicano le stesse considerazioni fatte per edifici e installazioni di docce normali. Nei reparti di cure intense, trapianti, oncologia, grandi ustioni e neonatologia il valore massimo raccomandato scende a 100 UFC/L).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concentrazione di *Legionella*** spp**. nell’acqua potabile** | **< 100 UFC/L****(reparti a rischio)** | **< 1000 UFC/L** | **100 / 1000 – 10'000 UFC/L****e/o****< 30% dei prelievi positivi** | **> 10'000 UFC/L****e/o****≥30% dei prelievi positivi** |
| **Interpretazione** | *Legionella* spp. «**non reperibile nel campione esaminato**».Soglia a cui mirare nelle unità nelle quali soggiornano pazienti particolarmente sensibili (cure intensive, trapianti, oncologia, neonatologia, grandi ustioni) | **Valore massimo****Contaminazione debole** | **Contaminazione****moderata** | **contaminazione forte** |
| **Altre misure** | Misure preventive (pag. 15 e 16) | Misure preventive (pag. 15 e 16) | Provvedimentivedi Figura  | Acqua non adatta all'uso in ambito ospedalieroMisure correttive |

In caso di contaminazione inesistente (< 100 UFC/L) o debole (< 1000 UFC/L) le misure da adottare sono le stesse (misure preventive). In caso di contaminazione moderata o forte si applicano le misure indicate di seguito.



L'uso delle docce può essere temporaneamente limitato in caso di contaminazione della rete idrica (in modo particolare per i pazienti con difese immunitarie alterate). In caso di forte contaminazione vige l’obbligo di chiudere i rubinetti contaminati o installare dei filtri.

Negli ospedali e simili la frequenza dei prelievi raccomandata dipende dalla tipologia della struttura. P.es.:

* + Ospedali con reparti di cure intense, oncologia, trapianti, neonatologia 🡪 Prelievi almeno 2 volte all'anno nei servizi citati sopra. Se i risultati restano negativi dopo 2 serie di analisi, i controlli possono essere ridotti a 1 volta all'anno. Il resto della rete idrica dell'ospedale dovrebbe essere soggetta a dei prelievi almeno 1 volta all'anno.
	+ Ospedali senza reparti di cure intense, oncologia, trapianti, neonatologia 🡪 La rete idrica dell'ospedale dovrebbe essere soggetta a dei prelievi almeno 1 volta all'anno.
	+ Stabilimenti di cura a lunga degenza 🡪 Le rete idrica dovrebbe essere soggetta a prelievi almeno una volta l’anno. Se i risultati sono negativi per due anni consecutivi, si può ridurre la frequenza ad analisi biennali.

***Sintesi del modulo*** 15: Alberghi a altri luoghi di soggiorno temporaneo

Questo modulo tratta solo i casi particolari relativi gli hotels e altre strutture di soggiorno temporaneo.

Anche negli Hotels deve essere designata una persona responsabile del concetto di autocontrollo relativo a Legionella spp. Essa deve ovviamente possedere tutte le conoscenze in materia. Tutti i collaboratori dell’hotel devono essere informati e coscienti dell’importanza del tema.

Analogamente alle altre strutture, anche per gli hotel deve essere inizialmente effettuata un’analisi dei rischi, prestando particolare attenzione a:

* serbatoi di acqua stoccata a temperature fra 25 e 45°C
* condotte con poco o scarso rinnovo di acqua, p.es. nei locali e stanze poco usate o in zone con condotte di grande dimensione
* le parti di installazione che rilasciano sostanze nutritive (p.es. parti flessibili di docce) o che –perché incrostate o con flusso debole- presentano delle nicchie dove le Legionelle possono moltiplicarsi (p.es. miscelatori)

Fra questi devono essere evidenziati ancora meglio quelli che permettono la formazione di aerosols, come p.es.:

* docce
* piscine o vasche con aerazione
* jacuzzis
* spas
* hammams e saune
* fontane decorative, specialmente quelle interne
* apparecchi che umidificano o nebulizzano l’acqua

Per quanto riguarda le installazioni sanitarie valgono le raccomandazioni del modulo 11. La valutazione del rischio segue i dettami visti nel modulo 10.

Come misure valgono:

* controllo almeno ogni due mesi (vedi pag. 15) delle temperature dell’acqua all’uscita della caldaia, in rete e ai punti di utenza, nonché dell’acqua fredda;
* pulizia e levata del tartaro ad intervalli regolari;
* spurgo almeno due volte per settimana delle condotte non utilizzate (sia acqua calda che fredda).

Per alberghi e hotels le analisi microbiologiche sono fortemente raccomandate nell’ambito dell’analisi sistematica della situazione (in caso di valutazione iniziale), quindi quando si verificano le parti centrali e periferiche del sistema. Per altre strutture ricettive come piccole pensioni, Bed&Breakfast e ristoranti con alloggio sono raccomandate in funzione della situazione caso per caso.