

#laprevenzioneèlasoluzione

1° Congresso Nazionale

Tecnici della **Prevenzione** nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

UNA PROFESSIONE PROIETTATA AL FUTURO DELLA PREVENZIONE E SALUTE COLLETTIVA



www.congressonazionaletpall.it

Presidente del Congresso
Maurizio Di Giusto

Roma
27 | 28 Settembre 2024
Auditorium Antonianum

Prevenzione e controllo di *Legionella* negli edifici ai sensi del D.Lgs 18/23 sulla qualità delle acque destinate a consumo umano

Rossella Briancesco

Istituto Superiore di Sanità
CeNSiA - Centro Nazionale Sicurezza delle Acque
Area funzionale Rischio microbiologico e virologico



Approccio basato sul rischio



- finalizzato a garantire **la sicurezza delle acque destinate al consumo umano e l'accesso universale ed equo all'acqua**
- implementazione di un **controllo olistico di eventi pericolosi e pericoli** di diversa origine e natura - inclusi i rischi correlati ai cambiamenti climatici, alla protezione dei sistemi idrici e alla continuità della fornitura
- **copertura dell'intera filiera idropotabile, dal prelievo alla distribuzione**, fino ai punti di rispetto della conformità dell'acqua
- conferita **priorità di tempo e risorse ai rischi significativi e alle misure più efficaci** sotto il profilo dei costi, limitati analisi e oneri su questioni non rilevanti
- garantito lo **scambio continuo di informazioni** tra i gestori dei sistemi di distribuzione idro-potabili e le autorità competenti in materia sanitaria e ambientale

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

Decreto legislativo 23 febbraio 2023, n. 18 Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

Art. 19.

Ai fini di assicurare un approccio sistemico nell'implementazione del presente decreto e la gestione e comunicazione efficiente dei dati funzionali al controllo dell'attuazione del decreto stesso, garantendo l'accesso al pubblico alle informazioni, e lo scambio di dati e di comunicazioni tra le Autorità competenti nazionali e dell'Unione europea, e tra queste e gli operatori del settore idropotabile, sono istituiti presso l'Istituto Superiore di Sanità:

- ➔ **Centro nazionale per la sicurezza delle acque (CeNSiA)**
con le funzioni approvazione dei **Piani di sicurezza delle acque (PSA)**, nell'ambito della valutazione della qualità tecnica dell'acqua e del servizio idrico di competenza dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA), del rilascio delle approvazioni per l'impiego di reagenti chimici, mezzi di filtrazione e mezzi di trattamento (ReMaF) a contatto con acqua potabile, gestione del sistema informativo centralizzato AnTeA, garanzia di adempimento di azioni per accesso universale ed equo all'acqua;
- ➔ **Anagrafe Territoriale dinamica delle Acque potabili (AnTeA)**
sistema informativo centralizzato, contenente dati sanitari e ambientali al fine di acquisire informazioni relative al controllo dell'attuazione delle nuove prescrizioni e di garantire un idoneo accesso al pubblico nonché la comunicazione e la condivisione dei dati tra le autorità pubbliche e tra queste e gli operatori del settore idropotabile.

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

Approccio alla sicurezza dell'acqua basato sul rischio (D.Lgs 18/23 art.6)

Obblighi Generali

a) una valutazione e gestione del rischio delle aree di alimentazione per i punti di prelievo di acque da destinare al consumo umano, in conformità all'articolo 7;

b) una valutazione e gestione del rischio di ciascun sistema di fornitura idro-potabile che includa il prelievo, il trattamento, lo stoccaggio e la distribuzione delle acque destinate al consumo umano fino al punto di consegna, effettuata dai gestori idro-potabili in conformità all'articolo 8;

c) una valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione interni per gli edifici e locali prioritari, in conformità all'articolo 9.

a)

Valutazione e gestione del rischio delle aree di alimentazione per i punti di prelievo di acque destinate al consumo umano (art. 7)

- Effettuata e approvata da regioni e province autonome
- Coordinata ed aggiornata con quanto previsto ai sensi dell'art. 94 del DL.vo 152/2006, e attraverso l'interoperabilità dei sistemi informativi SINTAI e AnTeA
- Messa a disposizione di:
 - Autorità ambientali regionali
 - Autorità sanitarie regionali e locali
 - Autorità di bacino distrettuali
 - Ministero della salute
 - Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica
 - Gestori idro-potabili operanti nei territori

b)

Valutazione e gestione del rischio del sistema di fornitura idro-potabile (art. 8)

- Effettuata dai gestori idro-potabili
- Si innesta su risultati della valutazione e gestione del rischio delle aree di alimentazione per i punti di prelievo
- Include dal prelievo, al trattamento, allo stoccaggio alla distribuzione delle acque destinate al consumo umano fino al punto di consegna
- Prima volta entro il 12 gennaio 2029, riesaminata a intervalli periodici non superiori a sei anni e, se necessario, aggiornata.

c)

Valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione interni per gli edifici e locali prioritari (art. 9)

- Effettuata dai gestori idrici della distribuzione interna
- Prima volta entro il 12 gennaio 2029, inserita nel sistema AnTeA, riesaminata ogni sei anni e, se necessario, aggiornata

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

Estensione dell'approccio alla sicurezza dell'acqua basato sull'analisi dei rischi ai sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari

- ✓ implica l'analisi generale dei **pericoli e eventi pericolosi associati ai sistemi di distribuzione idrica interna** rispetto al rischio emergente di infezioni veicolate dall'acqua ed associate ad **esposizione a microrganismi** anche potenzialmente patogeni rilasciati e non da **biofilm** negli impianti di distribuzione dell'acqua
- ✓ a rinforzo della prevenzione sanitaria collettiva, richiede **misure di prevenzione** che prescrivono per alcuni parametri **soglie di protezione** adeguatamente cautelative per la popolazione generale



- **Agenti patogeni di origine enterica** (batteri, virus, protozoi) derivanti da contaminazione fecale introdotti a causa di fessurazioni della rete di distribuzione, guasti e interventi di riparazione
- **Agenti microbici di origine ambientale** che possono moltiplicarsi nelle reti di distribuzione dell'acqua favoriti da flusso lento, acqua stagnante, temperatura e presenza di biofilm
- **Agenti chimici** provenienti da fonti esterne, da processi di trattamento delle acque, da fenomeni di rilascio e cessione da materiali, da corrosione di tubazioni e raccordi

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

Valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione idrica interni (Art. 9)

I gestori della distribuzione idrica interna (GIDI) effettuano una valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione idrica interni alle strutture prioritarie individuate all'allegato VIII, con particolare riferimento ai parametri elencati nell'allegato I, parte D, adottando le necessarie misure preventive e correttive, proporzionate al rischio, per ripristinare la qualità delle acque nei casi in cui si evidenzia un rischio per la salute umana derivante da questi sistemi.

RESPONSABILITA' GIDI E RUOLO ASL

Nel caso di mancata conformità ai valori di parametro stabiliti nell'allegato I parte D, **l'Azienda sanitaria locale** territorialmente competente **dispone che il GIDI adotti provvedimenti correttivi** per eliminare o ridurre i rischi (Art.5, punto 4, a 1), e ferma restando la responsabilità di quest'ultimo, **raccomanda al gestore idro-potabile di adottare altre misure** per modificare la natura e le caratteristiche delle acque prima della fornitura, tenendo conto di fattibilità tecnica ed economica di tali misure (Art. 5, punto 4, a 2).

ASL e gestore idro-potabile, ciascuno per propria competenza, provvedono ad **informare e consigliare** i consumatori interessati su provvedimenti e comportamenti da adottare (Art. 5, punto 4, b).



Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Legionella	< 1000	UFC/L	Questo valore di parametro è definito ai fini degli articoli 10 e 15. <u>Le azioni previste a tali articoli potrebbero essere prese in considerazione anche al di sotto del valore di parametro, ad esempio in caso di infezioni e focolai.</u> In questi casi va confermata la fonte dell'infezione e identificata la specie di <i>Legionella</i> .
Piombo	5,0	µg/L	Il valore di parametro è definito ai fini dell'articolo 9 e deve essere rispettato al punto di uso dei sistemi di distribuzione interni negli edifici, locali e navi. Il valore di parametro di 5,0 µg/L deve essere soddisfatto al più tardi entro il 12 gennaio 2036. Il valore di parametro per il piombo fino a tale data è 10 µg/L. I gestori dei sistemi di distribuzione interni devono adoperarsi affinché il valore più basso di 5 µg/L sia raggiunto il prima possibile, e comunque non oltre il 12 gennaio 2036.

Unione Europea: di tutti gli agenti patogeni trasmessi attraverso l'acqua, i batteri del genere *Legionella* causano il maggiore onere sotto il profilo sanitario (WHO)

Il rischio di contrarre infezioni da *Legionella* è associato ai sistemi di distribuzione idrica interni agli edifici

necessità di indirizzare i PSA o i piani di autocontrollo al controllo di *Legionella* negli impianti idrici degli edifici



Edifici prioritari o locali prioritari

Immobili di grandi dimensioni, ad uso diverso dal domestico, o parti di detti edifici, in particolare per uso pubblico, con numerosi utenti potenzialmente esposti ai rischi connessi all'acqua



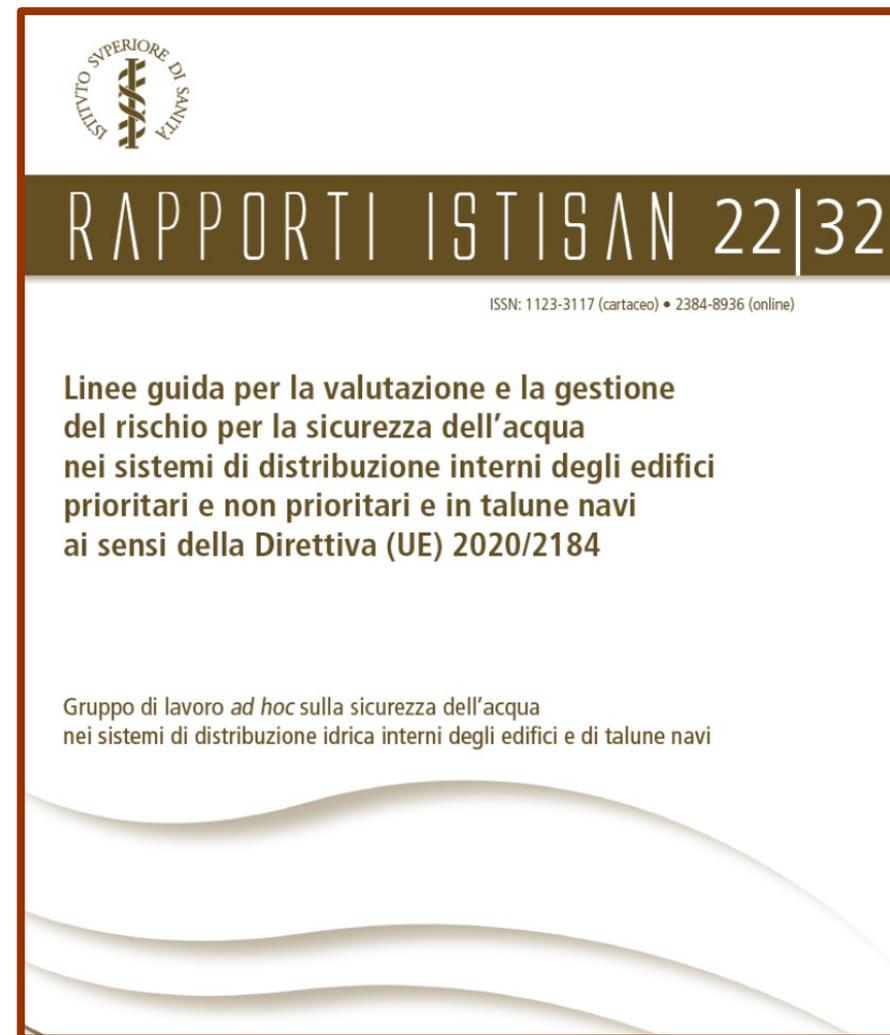
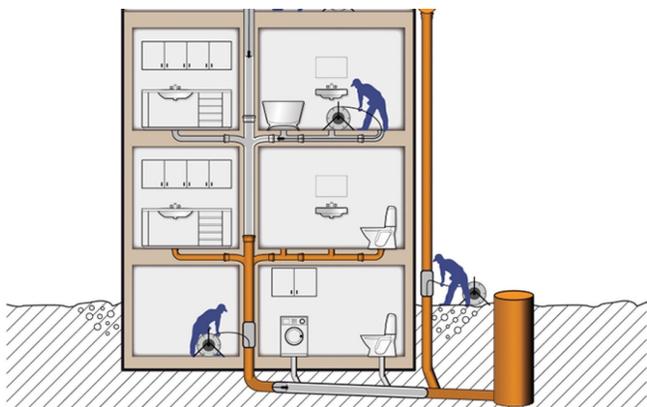
Ospedali, strutture sanitarie, case di riposo, strutture per l'infanzia, scuole, istituti di istruzione, edifici dotati di strutture ricettive, ristoranti, bar, centri sportivi e commerciali, strutture per il tempo libero, ricreative ed espositive, istituti penitenziari e campeggi



Rossella Brianesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

Campo di applicazione: tutti gli edifici pubblici e privati a valle della responsabilità dell'azienda acquedottistica, in cui l'acqua, distribuita mediante un impianto idrico, giunge ai consumatori che la utilizzano per uso alimentare e igienico; navi che desalinizzano l'acqua da destinare al consumo umano e, contestualmente, trasportano passeggeri.

Non si applicano nella valutazione e gestione dei rischi associati ad acque utilizzate in impianti diversi da quelli idro-potabili (no acque di irrigazione, climatizzatori, fontane ornamentali, sistemi antincendio).



Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia



SCOPO DELLE LINEE GUIDA

1

Identificare i locali prioritari

2

Fornire **conoscenze e strumenti operativi per la valutazione e la gestione del rischio** dei sistemi di distribuzione dell'acqua interni a coloro che valuteranno, identificheranno e controlleranno potenziali fonti di pericoli microbiologici e chimici, nonché svilupperanno programmi di ispezione e verifiche analitiche

3

Fornire **supporto al Gestore Idrico della Distribuzione Interna (GIDI)** - il proprietario, il titolare, l'amministratore, il direttore o qualsiasi soggetto, anche se delegato o appaltato, che sia responsabile (con poteri decisionali autonomi e delega di spesa) del sistema idropotabile di distribuzione interno ai locali pubblici e privati, collocato fra il punto di consegna e il punto d'uso dell'acqua.

4

Fornire supporto per lo sviluppo di documenti di **formazione per il personale e per l'educazione dei consumatori**

CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA GESTIONE DEI RISCHI LEGATI AI SISTEMI DI DISTRIBUZIONE INTERNA PER DIVERSE TIPOLOGIE DI EDIFICI

Le Linee Guida identificano **5 classi di edifici/strutture**, sulla base di criteri stabiliti, che devono essere sottoposti a specifici sistemi di gestione e controllo del rischio:

- Classi **A, B, C, D**: **EDIFICI PRIORITARI** E NAVI
- Classe **E**: EDIFICI E CONDOMINI PUBBLICI E PRIVATI **NON PRIORITARI**

- Tipo di impianto
- Volume d'acqua erogato
- Tipo e vulnerabilità dei soggetti esposti nell'edificio
- Frequentazione dell'edificio e stagionalità
- Eventi di fermo impianto e ristagno
- Dimensione e complessità dell'impianto
- Età degli edifici e delle reti idriche interne
- Sostenibilità delle misure di controllo e gestione del rischio

Classi di strutture prioritarie

[Riferimento Linee Guida per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari e non prioritari e di talune navi ai sensi della Direttiva (UE) 2020/2184*]

Classe di priorità ¹	Esempi (non esaustivi)	Criteri di valutazione e gestione del rischio da applicare per i sistemi di distribuzione interni	
		Azione a carattere di obbligo	Azioni a carattere di raccomandazione
A	Strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali in regime di ricovero.	<ul style="list-style-type: none">- Identificazione del Gestore idrico della distribuzione interna (GIDI).- Piano di sicurezza dell'acqua del sistema idrico di distribuzione interna, con particolare riguardo a piombo e <i>Legionella</i>. Soggetto attuatore: Team multidisciplinare presieduto dal Team-leader.	
B	Strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali non in regime di ricovero, inclusi centri riabilitativi, ambulatoriali e odontoiatrici.	Piano di autocontrollo degli impianti idrici interni, con controllo minimo relativo a piombo, <i>Legionella</i> e <i>L. pneumophila</i> . Soggetto attuatore: GIDI.	Manuali di corretta prassi per l'implementazione dei piani di autocontrollo igienico per gli impianti idrici, elaborati da associazioni di settore o ordini professionali.

Decreto legislativo 23 feb 2023, n.18

ALLEGATO VIII (articolo 2)

Classi di strutture prioritarie

[Riferimento Linee Guida per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari e non prioritari e di talune navi ai sensi della Direttiva (UE) 2020/2184*]

Classe di priorità ¹	Esempi (non esaustivi)	Criteri di valutazione e gestione del rischio da applicare per i sistemi di distribuzione interni	
		Azione a carattere di obbligo	Azioni a carattere di raccomandazione
C	1) Strutture ricettive alberghiere, istituti penitenziari ² , navi ³ , stazioni, aeroporti.	Piano di autocontrollo degli impianti idrici interni, eventualmente incorporato in documenti di analisi di rischio finalizzati alla prevenzione sanitaria (es. documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 81/08 e <i>s.m.i.</i> ⁴ , o piano di autocontrollo HACCP), con controllo minimo relativo a piombo, <i>Legionella</i> e <i>L. pneumophila</i> . Soggetto attuatore: GIDI.	Manuali di corretta prassi per l'implementazione dei piani di autocontrollo igienico per gli impianti idrici, elaborati da associazioni di settore o ordini professionali
	2) Ristorazione pubblica e collettiva, incluse mense aziendali (pubbliche e private) e scolastiche.	Piano di autocontrollo degli impianti idrici interni, eventualmente integrato del piano di autocontrollo HACCP. Soggetto attuatore: GIDI ⁵ .	
D	Caserme, istituti penitenziari ² , istituti di istruzione dotati di strutture sportive, campeggi, palestre e centri sportivi, fitness e benessere (SPA e wellness) ⁶ , altre strutture ad uso collettivo (es. stabilimenti balneari).	Al minimo, piano di verifica igienico-sanitaria (monitoraggio) dell'acqua destinata al consumo umano basato sulle Linee Guida*. Soggetto attuatore: GIDI.	Piano di autocontrollo degli impianti idrici interni, al minimo relativamente a piombo e <i>Legionella</i> . Soggetto attuatore: GIDI.

STRUTTURE NON PRIORITARIE

Da Linee Guida per la valutazione e gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari e non prioritari e in talune navi ai sensi della direttiva (UE) 2020/2184, RI 22/32.

Classe E	Azioni a carattere di obbligo	Azioni a carattere di raccomandazione
Altri edifici pubblici e privati (condomini, abitazioni, uffici, istituti di istruzione ed educativi, attività commerciali, ecc.).	Nessuna azione	Non sono generalmente richieste azioni sito-specifiche di valutazione e gestione del rischio, fatta salva la raccomandazione di operazioni di verifica sulla presenza del piombo. Tuttavia, <u>soprattutto nel caso particolare di grandi edifici o complessi di edifici oppure di esposizione di medio-lungo periodo di soggetti vulnerabili in ambienti di vita o di lavoro, è raccomandata l'applicazione di misure di prevenzione e controllo</u> così come indicato per le strutture appartenenti alle classi B o C. In generale, qualora ritenuto appropriato può essere considerata l'opportunità di eseguire un controllo della presenza di <i>Legionella</i> e/o <i>Legionella pneumophila</i> a carattere biennale.

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

RACCOMANDAZIONI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DELL'ACQUA POTABILE NELLE RETI INTERNE DI CONDOMINI, ABITAZIONI, UFFICI, ISTITUTI DI ISTRUZIONE (non a carattere di obbligo) - Prevenzione di *Legionella*

Conoscenza del rischio:

- ✓ *Legionella* è un batterio responsabile di infezioni polmonari che si contraggono per via respiratoria mediante inalazione, aspirazione o microaspirazione di goccioline/aerosol contenenti *Legionella*
- ✓ Rischio legato a impianti idrici dove *Legionella* può svilupparsi perché favorita da temperature ottimali, stagnazione, incrostazioni e biofilm, da esposizione, specialmente di soggetti vulnerabili, a goccioline di acqua formate spruzzando l'acqua (es doccia) o in acqua in cui gorgoglia aria

Controllo della temperatura:

mantenimento della temperatura dell'acqua calda almeno sopra i 50°C e quella dell'acqua fredda al di sotto di 20°C per prevenire la proliferazione di *Legionella*

Circolazione dell'acqua e manutenzione impianto:

- ✓ evitare la stagnazione dell'acqua nelle tubature, utilizzando regolarmente tutti i rubinetti e docce; se ci si allontana per lunghi periodi, ove possibile, svuotare l'impianto idrico
- ✓ pulire e disinfettare regolarmente (almeno ogni 2 anni): mantenere, igienizzare e sostituire i filtri rompigitto, i soffioni delle docce e i rubinetti

Controllo analitico di *Legionella* (a carattere biennale):

- ✓ è raccomandato un controllo della presenza di *Legionella* nei grandi condomini e complessi di edifici con reti idriche lunghe e articolate o, anche, in abitazioni in cui sono esposti soggetti molto fragili
- ✓ per ogni approfondimento riferirsi a Linee Guida ISS o altri documenti qualificati o consultare la propria ASL

Distinti campi di applicazione

D.Lgs.18/23 e relative linee guida per la sicurezza delle reti idriche interne negli edifici prioritari e non

Linee guida per la Prevenzione della legionellosi del 2015

Entrambe
in corso di
revisione

esclusivamente le acque destinate al consumo umano come definite dal D.Lgs18/23, rispetto ai punti di conformità

ogni altro ambito di utilizzo delle acque in cui il rischio di esposizione a **Legionella** non è trascurabile (ad esempio usi terapeutici, clinici, raffrescamento, etc.)

Anche acque per usi termici e circuiti di riscaldamento/condizionamento **segreati dall'impianto di distribuzione** delle acque destinate al consumo umano

Utilizzate per fini potabili e alimentari e per l'igiene domestica e personale (associata a rischio di esposizione inalatoria)
Acqua calda sanitaria è acqua destinata al consumo umano sottoposta a riscaldamento prima della distribuzione all'interno di locali

Sicurezza sanitaria dell'acqua negli edifici

Linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi, del 7 maggio 2015, Decreto legislativo no.81 del 9.04.2008 e s.i.m., Decreto 22 gennaio 2008, n. 37.

- impianti, reti e acque diverse da quelle destinate al consumo umano per le quali si ravvisano rischi di esposizione umana e professionale associabile al rischio di **Legionella** in ambienti di vita e di lavoro quali, tra l'altro impianti industriali, energetici e di climatizzazione, usi clinici specifici quali, tra l'altro, dialisi, riuniti odontoiatrici, piscine riabilitative, igiene strumenti medicali, ecc.
- **valori di azione:** differenziati in relazione ai diversi impianti (es. torri di raffreddamento e condensatori evaporativi, vasche idromassaggio, riuniti odontoiatrici, impianti termali etc.).

D.Lgs. 18/2023

e Linee Guida sulla sicurezza dell'acqua negli edifici

- acqua destinata al consumo umano inclusa acqua calda sanitaria ove disponibile per il consumo umano
- escluse acque termali, medicinali, e a destinazione d'uso diverso dal consumo umano (es. impianti climatizzazione, usi clinici specifici quali, tra l'altro, dialisi, riuniti odontoiatrici, piscine riabilitative, igiene strumenti medicali)
- rischi chimici (incluso piombo) e microbiologici (inclusa **Legionella ssp.**)
- obblighi e sanzioni per edifici prioritari (gestore della distribuzione interna)
- nessun obbligo per condomini: raccomandazioni in particolari contesti previste in LG.
- **valore di parametro (VP) per Legionella ssp < 1.000 ufc/L**
- **possibili valori di azione < VP** per protezione di individui fragili (edifici/parti di edifici) e per attività di controllo precoci.

Infezioni da *Legionella* associabili ad esposizione ad acque destinate a consumo umano

rischio generalmente collegato al sistema di distribuzione interno agli edifici

- raccomandato alle autorità sanitarie locali di richiedere il campionamento sia al punto di consegna-contatore che al punto di utenza (art. 5, 2 e 3).
- raccomandato che il gestore del Sistema idrico integrato si doti di un insieme di procedure di sicurezza che possano tenere sotto controllo il sistema di distribuzione di propria pertinenza e fornire evidenze del grado di sicurezza dello stesso. *Es: procedura di ripristino della erogazione idrica a seguito di svolgimento di lavori di riparazione o di sostituzione delle tubazioni (scorrimento e valutazione della torbidità prima e dopo).*

Nei casi in cui il parametro è valutato nelle reti acquedottistiche, adottabile il valore di riferimento previsto in allegato D; necessario però tenere conto dell'entità del contributo della rete esterna alle eventuali non conformità ai punti di utenza.

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

Legionella nel Dlgs 18/2023, All I parte D – **valore di parametro**

- Il valore di parametro per le acque destinate a consumo umano è indicato nel D.Lgs. 18/2023 e nelle LG sulla sicurezza degli edifici ed è **pari a <1000 UFC/L**
- Nelle linee guida sugli edifici si fa riferimento a **possibili valori inferiori al valore di parametro**, funzionali a intraprendere eventuali azioni preventive e correttive ai fini della protezione di esposizioni specifiche per soggetti a particolare e concreto rischio (es. a protezione di soggetti sottoposti a speciali prescrizioni sanitarie, o in specifiche aree di case di cura e ospedaliere, o a seguito di cluster epidemici sospettati o accertati)
- Nella revisione del D.Lgs. 18/23 e in parallelo delle LG edifici si propone **l'esclusione delle acque per usi clinici specifici** (revisione allegato V) quali, ad esempio, acque in uscita da circuiti idrici di riuniti odontoiatrici, acque per idroterapia e riabilitazione, acque utilizzate per lavaggio di ferite, irrorazioni, emodialisi, usi oftalmici, igiene di strumenti diagnostici, oggetto di altre norme e raccomandazioni (Farmacopea, Linee Guida su acque e soluzioni per dialisi, Linee guida sulla legionellosi...).

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

ALLEGATO III SPECIFICHE PER L'ANALISI DEI PARAMETRI

«Parte A»

Parametri microbiologici per i quali sono specificati metodi di analisi

Per ciascuno dei parametri microbiologici elencati nelle parti A, C e D, i metodi d'analisi per i parametri microbiologici sono:

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*) e batteri coliformi (UNI EN ISO 9308-1 o UNI EN ISO 9308-2);
- b) Enterococchi intestinali (UNI EN ISO 7899-2);
- c) conteggio delle colonie o conteggio degli eterotrofi su piastra a 22°C (UNI EN ISO 6222);
- d) *Clostridium perfringens* spore comprese (UNI EN ISO 14189);

e) **Legionella** (UNI EN ISO 11731 conforme al valore stabilito nell'allegato I, Parte D).

sia per il controllo di verifica basato sul rischio, sia per integrare i metodi colturali, **possono essere utilizzati in aggiunta altri metodi**, quali metodi colturali rapidi, metodi non colturali, metodi molecolari, tra cui qPCR, eseguita in accordo alla ISO/TS 12869.

f) colifagi somatici;

per il monitoraggio operativo, è possibile fare riferimento all'Allegato II, Parte A, norme UNI EN ISO 10705-2 e ISO 10705-3.



Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

strutture verifica attività garantire controllo interno
disinfezione sistemi materiali soggetti parametri
distribuzione guida locali piano
rischio edifici salute caso
idrici sanitaria team idrica impianto esposizione requisiti
linee punto misure seguito reti rete potabile
legionella acque calda direttiva piombo
base impianti valutazione qualità parte
sicurezza presenza patogeni devono normativa ogni interna idrico
edificio conformità consumo acqua
trattamento monitoraggio umano azioni gestione manutenzione
utilizzo interni navi caratteristiche interventi analisi diverse rischi tubazioni
contatto CASI eventi uso PSA sistema destinate autocontrollo
condizioni prevenzione

Grazie per
l'attenzione!

Rossella Briancesco www.iss.it/centro-nazionale-sicurezza-delle-acque-censia

1° Congresso Nazionale

Tecnici della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro
UNA PROFESSIONE PROIETTATA AL FUTURO DELLA PREVENZIONE E SALUTE COLLETTIVA

b:b:c
PALERMO | MILANO | VERONA | FIRORE