



## Dlgs. 18/2023: controllo della qualità dell'acqua all'esterno e all'interno degli immobili.

Seminario dedicato agli amministratori di condominio





Dlgs. 18/2023: controllo della qualità dell'acqua all'esterno e all'interno degli immobili  
Seminario dedicato agli amministratori di condominio

## Le attività in capo al Gestore del pubblico acquedotto

*...ma chi e come deve gestire il rischio dopo il punto di consegna?*

26 settembre 2024

Antonello Sala  
Dirigente Settore Acquedotto BrianzAcque

## Principali riferimenti normativi per la gestione del rischio

- ❑ Decreto Legislativo 23 febbraio 2023, n.18  
acqua destinata al consumo umano
- ❑ 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 in talune navi ai sensi della Direttiva (UE) 2020/2184 (Rapporti ISTISAN 22|32) 2022
- ❑ Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi 2015



## D.Lgs 18/23 - Articolo 2 (Definizioni)

**n) «gestore idro-potabile» (gestore del SII):** chiunque fornisce a terzi acqua destinata al consumo umano mediante una rete di distribuzione idrica, oppure attraverso cisterne, fisse o mobili, o impianti idrici autonomi, o anche chiunque confeziona per la distribuzione a terzi, acqua destinata al consumo umano in bottiglie o altri contenitori;

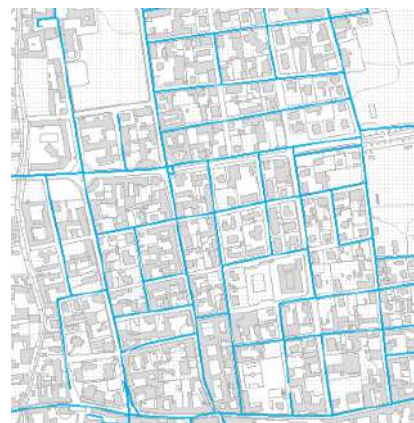
**q) Il GIDI «Gestore Idrico della Distribuzione Interna»:** il proprietario, il titolare, l'amministratore, il Direttore o qualsiasi soggetto, anche se delegato o appaltato, che sia responsabile del sistema idro-potabile di distribuzione interno ai locali pubblici e privati, collocato fra il punto di consegna e il punto d'uso dell'acqua;

**cc) "punto di consegna":** *il punto in cui la condotta di allacciamento idrico si collega all'impianto o agli impianti dell'utente finale (sistema di distribuzione interna) ed è posto in corrispondenza del misuratore dei volumi (contatore).*

*La responsabilità del gestore idrico integrato si estende fino a tale punto di consegna, salvo comprovate cause di forza maggiore o comunque non imputabili al gestore stesso, ivi inclusa la documentata impossibilità del gestore di accedere o intervenire su tratti di rete idrica ricadenti in proprietà privata;*

**dd) "punto di utenza" o "punto d'uso":** *il punto di uscita dell'acqua destinata al consumo umano, da cui si può attingere o utilizzare direttamente l'acqua, generalmente identificato nel rubinetto;*

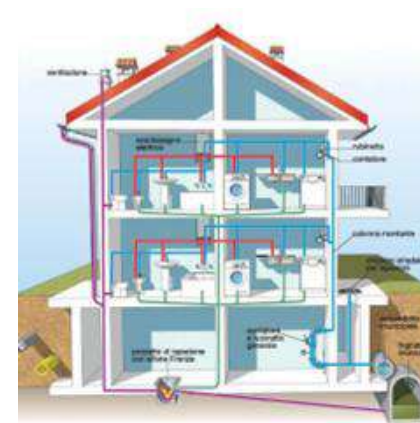
## Gestore idro-potabile



RETE IDRICA



PUNTO DI CONSEGNA



EDIFICIO



PUNTO DI UTENZA

## Gestore Idrico della Distribuzione Interna (GIDI)

E' riconosciuto che la qualità chimica e microbiologica dell'acqua cambia tra il punto in cui l'acqua entra nell'edificio e il rubinetto di utenza e che quindi una adeguata gestione degli impianti e dell'acqua all'interno degli edifici è fondamentale per mantenere la qualità e la sicurezza dell'acqua potabile per l'utenza.

### D.Lgs 18/23 - Articolo 8 (*Valutazione e gestione del rischio del sistema di fornitura idro-potabile*)

Il gestore redige i **Piani di Sicurezza dell'Acqua** (PSA): i gestori idro-potabili redigono il PSA per la prima volta entro il 12 gennaio 2029, riesaminando a intervalli periodici non superiori a sei anni e, se necessario, aggiornando:

- ✓ *Valutazione e gestione del rischio*
- ✓ *Definizione della **frequenza** dei controlli interni*
- ✓ *Elaborazione del **programma delle misure di monitoraggio***

### D.Lgs 18/23 - Articolo 12 (*Controlli*)

- ❑ I controlli consistono nell'insieme di attività effettuate regolarmente e in conformità all'art. 12 e all'**allegato II, Parte A e B**, volti a verificare la qualità delle acque destinate al consumo umano
  - ✓ *basati sulla «**zona di fornitura idro-potabile**»*
  - ✓ ***numero minimo di campioni** previsto dalla tabella 1 dell'allegato II, suddiviso in parti uguali tra i **controlli esterni** e i **controlli interni**, conferendo priorità per i controlli interni alle fonti di approvvigionamento e per i controlli esterni al punto di utenza*
  - ✓ *Controlli **distribuiti uniformemente** nel corso dell'anno*





## Informazioni sulla qualità dell'acqua distribuita al pubblico

### Articolo 13 dell'Allegato A alla deliberazione ARERA 586/2012/R/IDR

#### Allegato A

#### Articolo 13

##### Informazioni sulla composizione dell'acqua distribuita

- 13.1 Il gestore rende disponibile sul proprio sito internet, con accesso diretto dalla *homepage*, una modalità di ricerca delle informazioni relative alla composizione analitica dell'acqua distribuita per indirizzo di fornitura.
- 13.2 Le informazioni riguardano almeno i parametri di cui al successivo comma 13.3, con l'indicazione:
- dei componenti caratteristici espressi in ioni;
  - del periodo di riferimento delle analisi effettuate;
  - dell'unità di misura utilizzata;
  - dei valori medi di parametro rilevati;
  - dei valori di riferimento fissati dalla legge.
- 13.3 Devono essere riportati almeno i parametri elencati nell'Allegato I, Parti A, B e C indicati nel d.lgs. 18/2023, gli eventuali parametri supplementari fissati ai sensi dell'articolo 12, comma 13 del medesimo decreto, e i parametri durezza, calcio, magnesio e potassio. Per ciascun parametro rappresentato deve essere mostrata la frequenza di monitoraggio e i risultati dei controlli, ove non diversamente previsto, devono essere aggiornati almeno con cadenza semestrale<sup>13</sup>

Home Società Lavora con Noi IT EN

Brianzacque

800.005.191 Servizio Clienti Lun - Ven: 8.30 - 19.30 Sab: 8.30 - 13.30

800.104.191 Pronto Intervento Attivo 24 ore su 24

800.661.330 Autolettura Attivo 24 ore su 24

Servizio idrico Sostenibilità Comunicazione e media Scuole Sportelli Servizio Clienti

Servizio idrico / Qualità dell'acqua / Controlla le analisi dell'acqua

### Qualità dell'acqua

#### Controlla le analisi dell'acqua

L'acqua di Brianzacque è di buona qualità, salubre, controllata e generalmente distribuita senza trattamenti aggiuntivi. Uno dei grandi vantaggi derivanti dall'approvvigionarsi con acqua di falda, oltre a poter bere la risorsa a km0, è quello di avere la possibilità di conoscerne valori e composizione costantemente aggiornati e pubblicati sul sito di Brianzacque nella massima trasparenza.

Inserisci il tuo indirizzo per visualizzare le analisi di laboratorio del punto di prelievo più vicino a te.

Inserisci il comune

Inserisci l'indirizzo

Cerca

#### Analisi chimica e chimico-fisica

I Valori di parametro si riferiscono ai limiti indicati dal D. Lgs. 23 febbraio 2023, n. 18

Scarica pdf analisi dell'acqua

1,2 Dicloroetano (µg/l)	2-2-bis(4-idrossifenil)propano (Bisfenolo A, BPA) (µg/l)	Alcalinità (mg/l HCO3)
< 0,70	< 0,50	297
Valore di parametro: 3	Valore di parametro: 2,5	Valore limite previsto
Numero controlli nel periodo: 1	Numero controlli nel periodo: 1	Numero controlli nel periodo: 2
Alluminio (µg/l)	Ammonio (mg/l)	Antimonio (µg/l)
< 20	< 0,15	< 1,0
Valore di parametro: 200	Valore di parametro: 0,5	Valore di parametro: 10
Numero controlli nel periodo: 2	Numero controlli nel periodo: 1	Numero controlli nel periodo: 2
Antiparassitari - Totale (µg/l)	Arsenico (µg/l)	Batteri Coliformi (numero/100 ml)
< 0,10	< 1,5	0
Valore di parametro: 0,5	Valore di parametro: 10	Valore di parametro: 0
Numero controlli nel periodo: 1	Numero controlli nel periodo: 2	Numero controlli nel periodo: 2

<https://www.brianzacque.it/it/controlla-le-analisi-dellacqua>



# Attività in capo al **GIDI** gestore della distribuzione idrica interna



Introduzione alla valutazione e gestione del rischio dei **sistemi di distribuzione interni** (allegato I, D.Lgs 18/23) e focus sui parametri Legionella e Piombo

## 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 <sup>1</sup>	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.	- 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.
C	1) Strutture ricettive alberghiere, istituti penitenziari <sup>2</sup> , navi <sup>3</sup> , 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 s.m.i. <sup>4</sup> , 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: GIDF <sup>5</sup> .	
D	Casermes, istituti penitenziari <sup>2</sup> , istituti di istruzione dotati di strutture sportive, campeggi, palestre e centri sportivi, fitness e benessere (SPA e wellness) <sup>6</sup> , 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 <sup>7</sup> . Soggetto attuatore: GIDI.	Piano di autocontrollo degli impianti idrici interni, al minimo relativamente a piombo e <i>Legionella</i> . Soggetto attuatore: GIDI.

\* 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 di talune navi ai sensi della direttiva (UE) 2020/2184, Rapporto ISTISAN 22/32.

## PARTE D

Parametri pertinenti per la valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione interni

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Legionella	< 1 000	unità formanti colonia (UFC)/l	Questo valore di parametro è definito ai fini degli articoli 9 e 14. Le azioni previste da tali articoli potrebbero essere prese in considerazione anche al di sotto del valore di parametro, in particolare in caso di infezioni e focolai. 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 5,0 µg/l sia raggiunto il prima possibile, e comunque non oltre il 12 gennaio 2036.

<sup>(1)</sup> Regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE (GU L 309 dell'24.11.2009, pag. 1).

**Articolo 9**  
**Valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione idrica interni**  
 1. I gestori della distribuzione idrica interna 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.



**Edifici (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 associati all'acqua

**Edifici NON PRIORITARI**





- ✓ le presenti linee guida si inquadrano nell'ambito della normativa vigente;
- ✓ attenzione focalizzata sugli edifici che includono strutture a uso pubblico o comunitarie (prioritarie);
- ✓ principi applicabili (nonché raccomandati) anche ad abitazioni private, sebbene non assoggettate a obblighi specifici in quanto di norma individuate come non prioritarie



**EDIFICI NON PRIORITARI**

## EDIFICI PRIORITARI - CLASSE A

Classe di priorità /Esempi (non esaustivi)	Azioni richieste per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interna
	* azione a carattere d'obbligo                      ** azione a carattere di raccomandazione
<b>A</b>	<p><b>PIANO DI SICUREZZA DELL'ACQUA (PSA)*</b> con particolare riguardo a <u>piombo e Legionella</u>, mettendo in atto valutazione e gestione del rischio nei sistemi di distribuzione idrica interni all'edificio                      Soggetto attuatore: <i>Team</i> multidisciplinare presieduto dal <i>Team leader</i> (GIDI che può assumere le funzioni di prevenzione e controllo sulla rete idrica rivestendo la funzione di <i>Team leader</i> di PSA, supportato da consulenti professionali formati, anche strutturati in <i>team</i> e di professionisti esperti)</p> <p><b>Fasi preliminari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- costituzione del <i>team</i> del PSA come gruppo multidisciplinare formato per sviluppare, attuare e gestire</li> <li>- individuazione del <i>team leader</i> in qualità di coordinatore del PSA</li> <li>- organizzazione del <i>cloud</i> come piattaforma documentale che consente archiviazione, analisi e condivisione di dati e documenti</li> </ul> <p><b>Valutazione del sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrizione del sistema idrico con l'individuazione di aspetti di carattere generale e di differenziazione delle reti di distribuzione interna</li> <li>- individuazione delle differenti forme di eventi e/o circostanze pericolose e degli associati pericoli biologici, chimici, fisici e radiologici</li> <li>- valutazione del rischio sito-specifica, costruita su ciascun impianto distinguendo tra rischi più o meno significativi con una scala di priorità funzionale alle fasi successive finalizzate a definire le misure per tenere sotto controllo gli stessi rischi</li> </ul> <p><b>Gestione del sistema per il controllo dei rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attuazione di un piano di miglioramento in cui ciascun rischio precedentemente valutato in condizioni di "peggior scenario", cioè senza tener conto delle misure di mitigazione esistenti, dovrà essere rivalutato/riclassificato in funzione dell'efficacia di ciascuna misura di controllo esistente</li> <li>- attuazione del monitoraggio operativo delle misure di controllo per fornire l'evidenza, mediante una sequenza pianificata di osservazioni o misure, che le misure di controllo funzionino come previsto</li> <li>- attivazione di azioni correttive se vengono superati i limiti critici con l'applicazione di procedure documentate per identificare ed eliminare la causa della non conformità rilevata; impedire che la non conformità si ripeta; riportare il processo o il sistema sotto controllo</li> <li>- elaborazione di un piano di gestione che contempla procedure di monitoraggio e manutenzione che devono essere regolarmente seguite nella pratica quotidiana</li> </ul> <p><b>Verifica del piano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valutazione della conformità dei dati di monitoraggio per il controllo del livello complessivo di efficacia del PSA</li> <li>- verifiche interne ed esterne per determinare se il PSA è stato efficacemente realizzato e aggiornato</li> <li>- verifiche della soddisfazione dei consumatori</li> </ul> <p><b>Azioni di supporto, formazione e qualifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attuazione di piani di comunicazione per agevolare la condivisione delle informazioni tra il personale coinvolto, portatori di interesse e popolazione</li> <li>- attuazione di programmi di supporto, formazione e qualifica per formare adeguatamente le figure professionali coinvolte nel PSA</li> </ul> <p><b>Revisione del PSA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revisione periodica da eseguire a intervalli di tempo prefissati o dopo modifiche importanti del sistema. Assicura regolari e necessari aggiornamenti delle procedure di valutazione e di gestione del sistema e consente, inoltre, l'introduzione di strategie di miglioramento progressivo negli aggiornamenti del sistema.</li> </ul>



**Trasmissione  
CeNSiA  
Centro  
Nazionale  
Sicurezza  
Acque  
presso  
ISS**

**Entro il 2029!**



**→ Piano di sicurezza dell'acqua(PSA):TEAM LEADER+VALUTAZIONE RISCHIO+MISURE MITIGAZIONE+RIVALUTAZIONE+VERIFICHE ANALITICHE**







Classe di priorità /Esempi (non esaustivi)	Azioni richieste per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interna	
	* azione a carattere d'obbligo	** azione a carattere di raccomandazione
<b>C</b>		
<b>C1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture ricettive alberghiere</li> <li>• Istituti penitenziari</li> <li>• Navi</li> <li>• Stazioni</li> <li>• Aeroporti</li> </ul>	<p><b>PIANO DI AUTOCONTROLLO*</b> degli impianti idrici interni, con controllo minimo relativo a piombo, <i>Legionella</i> e <i>L. pneumophila</i>, ed eventualmente incorporato in documenti di analisi di rischio finalizzati alla prevenzione sanitaria (es. Documento valutazione dei rischi ai sensi del DLgs 81/08, piano di autocontrollo HACCP) Soggetto attuatore: GIDI con il supporto di consulenti professionali formati, anche strutturati in <i>team</i> e di professionisti esperti</p> <p><b>PIANO DI AUTOCONTROLLO*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione e attuazione di un piano sito-specifico, differenziato in fasi diverse, con l'attiva partecipazione del personale e avvalendosi del supporto tecnico-scientifico di consulenti, anche strutturati in <i>team</i> ristretti e temporanei, e di strutture di controllo per campionamenti e analisi</li> <li>- raccolta e consultazione di documenti orientativi, metodologici definiti come "MANUALI DI CORRETTA PRASSI**" per l'implementazione di sistemi di controllo igienico per gli impianti idrici" elaborati generalmente da associazioni di settore o ordini professionale</li> </ul> <p><b>Fasi preliminari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione del tipo di struttura e del suo proprietario, titolare, amministratore, ecc.</li> <li>- identificazione del GIDI e degli operatori cui competono i ruoli e le funzioni del relativo piano</li> </ul> <p><b>Analisi di rischio e misure di controllo e verifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrizione del sistema idrico sulla base di evidenze documentali e di ogni altra fonte informativa qualificata</li> <li>- individuazione dei pericoli e degli eventi pericolosi e valutazione del rischio</li> <li>- attuazione delle misure di controllo e monitoraggio, e procedure di gestione</li> <li>- attuazione del piano di verifica mediante ispezioni, misure in linea e monitoraggio analitico</li> </ul> <p><b>Documentazione, programmi di supporto e revisione del piano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestione della documentazione</li> <li>- programmi di supporto, formazione e informazione</li> </ul> <p><b>Revisione del piano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revisione periodica da eseguire a intervalli di tempo prefissati o dopo modifiche importanti del sistema.</li> </ul>	



➔ Piano di autocontrollo: GIDI + VALUTAZIONE RISCHIO + MISURE DI MITIGAZIONE E VERIFICA ANALITICA

## EDIFICI PRIORITARI - CLASSE C

Classe di priorità /Esempi (non esaustivi)	Azioni richieste per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interna
	<p>* azione a carattere d'obbligo</p> <p>** azione a carattere di raccomandazione</p>
<b>C</b>	
<p>C2</p> <p>Ristorazione pubblica e collettiva, incluse mense aziendali (pubbliche e private) e scolastiche</p>	<p>PIANO DI AUTOCONTROLLO* degli impianti idrici interni, con controllo minimo relativo a piombo, <i>Legionella</i> e <i>L. pneumophila</i>, ed incorporato in documenti di analisi di rischio finalizzati alla prevenzione sanitaria (es. piano di autocontrollo HACCP)</p> <p>Soggetto attuatore: GIDI, che può essere convenientemente (sebbene non necessariamente) condotto dall'Operatore del settore alimentare (OSA), responsabile delle prassi e procedure funzionali al rispetto dei requisiti in materia di igiene alimentare e della corretta applicazione dei principi del sistema HACCP, e comunque con il supporto di consulenti professionali formati, anche strutturati in <i>team</i> e di professionisti esperti</p> <p><u>PIANO DI AUTOCONTROLLO*</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposizione e attuazione di un piano sito-specifico, differenziato in fasi diverse, con l'attiva partecipazione del personale e avvalendosi del supporto tecnico-scientifico di consulenti, anche strutturati in <i>team</i> ristretti e temporanei, e di strutture di controllo per campionamenti e analisi</li> <li>- raccolta e consultazione di documenti orientativi, metodologici definiti come "MANUALI DI CORRETTA PRASSI** per l'implementazione di sistemi di controllo igienico per gli impianti idrici" elaborati generalmente da associazioni di settore o ordini professionale</li> </ul> <p><u>Fasi preliminari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione del tipo di struttura e del suo proprietario, titolare, amministratore, ecc.</li> <li>- identificazione del GIDI e degli operatori cui competono i ruoli e le funzioni del relativo piano</li> </ul> <p><u>Analisi di rischio e misure di controllo e verifica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrizione del sistema idrico sulla base di evidenze documentali e di ogni altra fonte informativa qualificata</li> <li>- individuazione dei pericoli e degli eventi pericolosi e valutazione del rischio</li> <li>- attuazione delle misure di controllo e monitoraggio, e procedure di gestione</li> <li>- attuazione del piano di verifica mediante ispezioni, misure in linea e monitoraggio analitico</li> </ul> <p><u>Documentazione, programmi di supporto e revisione del piano</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestione della documentazione</li> <li>- programmi di supporto, formazione e informazione</li> </ul> <p><u>Revisione del piano</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revisione periodica da eseguire a intervalli di tempo prefissati o dopo modifiche importanti del sistema</li> </ul>



➔ Piano di autocontrollo: GIDI + VALUTAZIONE RISCHIO + MISURE DI MITIGAZIONE E VERIFICA ANALITICA

## EDIFICI PRIORITARI - CLASSE D

Classe di priorità /Esempi (non esaustivi)	Azioni richieste per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interna	
	* azione a carattere d'obbligo	** azione a carattere di raccomandazione
<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caserme</li> <li>• Istituti penitenziari</li> <li>• Istituti di istruzione dotati di strutture sportive</li> <li>• Campeggi</li> <li>• Palestre e Centri sportivi, fitness e benessere (SPA e wellness) (fatte salve, indicazioni specifiche dettate dalla normativa in vigore per complessi attrezzati utilizzati per attività ricreative, formative, sportive e riabilitative, incluse le piscine)</li> <li>• altre strutture ad uso collettivo (es. stabilimenti balneari)</li> </ul>	<p><b>PIANO DI VERIFICA IGIENICO-SANITARIA (MONITORAGGIO)*</b>                      con l'istituzione di un sistema documentato, semplificato rispetto al PSA e al piano di autocontrollo                      Come azione a carattere di raccomandazione può essere attuato un Piano di Autocontrollo** degli impianti idrici interni, con controllo minimo relativo a piombo e <i>Legionella</i>, come per le classi B e C*                      Soggetto attuatore: GIDI, con il supporto di consulenti professionali formati, anche strutturati in <i>team</i>, e di professionisti esperti in controlli, campionamenti e analisi</p> <p><b><u>PIANO DI VERIFICA*</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attuazione di un piano di verifica dei requisiti di potabilità dell'acqua erogata</li> <li>- descrizione del piano in un documento chiaro, periodicamente aggiornato, integrato dagli esiti dei controlli effettuati e degli interventi di manutenzione</li> <li>- dimostrazione, attraverso un monitoraggio periodico, la sicurezza del sistema idrico per parametri definiti. Il monitoraggio ordinario dovrà essere effettuato con periodicità almeno semestrale e in punti rappresentativi del sistema idrico</li> <li>- individuazione di misure di prevenzione minime da adottare a livello manutentivo sull'impianto e ai punti d'uso</li> <li>- rilevamento, durante il monitoraggio ordinario, di anomalie significative comporterà un monitoraggio straordinario di un set più esteso di parametri, con parametri di valutazione, per determinare la conformità al piano di verifica igienico-sanitaria, quali piombo e <i>Legionella</i></li> </ul> <p><b><u>PIANO DI AUTOCONTROLLO**</u></b> degli impianti idrici interni, con controllo minimo relativo a piombo e <i>Legionella</i></p>	



➔ Piano di verifica igienico-sanitaria: verifica analitica



## EDIFICI NON PRIORITARI - CLASSE E



...tuttavia vi è una raccomandazione in relazione alla presenza di soggetti vulnerabili: Piano di Autocontrollo?

In via indicativa, non esaustiva, i fattori di rischio che influiscono sulla vulnerabilità / fragilità degli utenti di un edificio sono l'età (a seconda dei casi potrebbero essere a maggior rischio le fasi di vita della prima infanzia e prepuberale, e l'età avanzata), stati di immuno compromissione ( pazienti immunodepressi o immunosoppressi), patologie cronico degenerative e / o neoplastiche, disturbi cardio-circolatori e respiratori, insufficienza renale, endocrinopatie (es. pazienti diabetici), dipendenze fisiche e/o psichiche.

Classe di priorità /Esempi (non esaustivi)	Azioni richieste per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interna
<b>E</b>	
Altri edifici pubblici e privati (condomini, abitazioni, uffici, istituti di istruzione ed educativi, attività commerciali, ecc.)	<p><i>Nessuna azione sito-specifica</i> di valutazione e gestione del rischio, fatta salva la raccomandazione di verificare l'eventuale presenza di piombo.</p> <p>Tuttavia, 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 di carattere generale ed eventualmente l'organizzazione di un piano di autocontrollo così come indicato per le strutture appartenenti alle classi, B o C.</p> <p>Per grandi edifici o complessi adibiti a luogo di lavoro, come noto ai sensi del D.Lgs 81/2008, con più specifico riguardo all'art. 268 e all'allegato XLVI, dovranno applicarsi le disposizioni inerenti la valutazione di esposizione a <i>Legionella</i>.</p>





Tabella 1. Alcuni elementi di rischio associabili a diverse tipologie di edifici

Tipologia di edificio (per destinazione d'uso)	Esposizione			Perm	Vuln	Alcuni elementi di rischio generalmente associabili alla tipologia di edificio
	IG	IA	CO			
Istituti di ricovero e cura (ospedali)	+	+	+	+	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>o suscettibilità degli ospiti alle patologie trasmesse per via idrica, in molti casi incrementata da situazioni di multimorbidità;</li> <li>o estensione dei sistemi idrici, che possono aumentare la frequenza dei fenomeni di fermo impianto e stagnazione in reparti e stanze che non sono sempre occupati;</li> <li>o trattamenti a valle del punto di consegna della rete di distribuzione idrica esterna (es. disinfezione, dispositivi di trattamento), che possono esporre gli utenti a prodotti chimici impiegati per il trattamento (es. disincrostanti di membrana, coagulanti, disinfettanti e sottoprodotti della disinfezione);</li> <li>o flussi intermittenti o ristagni nei sistemi idrici associati ad un uso discontinuo di locali/stanze;</li> <li>o presenza nell'acqua potabile di microrganismi che, di norma, non rappresentano un pericolo per la maggior parte dei soggetti, ma che possono causare infezioni in soggetti immunosoppressi o comunque immunocompromessi (es. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Acinetobacter</i>, <i>Aspergillus</i>): l'esposizione diretta a questi agenti si correla anche all'acqua usata per lavare o irrigare ferite/ustioni, dispositivi medici (endoscopi, cateteri, ecc.) o di altro tipo (nebulizzatori, umidificatori, ecc.);</li> <li>o i sistemi di distribuzione dell'acqua calda sanitaria costituiscono ambienti particolarmente favorevoli alla crescita di agenti patogeni ambientali (alcuni patogeni ambientali, tra cui diverse specie di <i>Legionella</i>, tra cui <i>L. pneumophila</i>, crescono più rapidamente a 37°C, rispetto a temperature al di sopra dei 60°C e al di sotto dei 20°C);</li> <li>o eventuale presenza di piscine per l'idroterapia, macchine per ghiaccio, fontanelle per acqua potabile, sistemi per ossigenoterapia; possono essere anche presenti sistemi per umidificazione/deumidificazione dell'aria (a volte l'acqua immessa nei sistemi di ventilazione per umidificare l'aria crea contaminazioni potendo presentare acqua stagnante) – tali aspetti esulano dalla trattazione.</li> </ul>
Strutture e/o comunità per anziani (es. RSA, case di riposo)	+	+	+	+	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>o suscettibilità degli ospiti alle patologie trasmesse per via idrica, in molti casi incrementata da situazioni di multimorbidità;</li> <li>o estensione dei sistemi idrici, che possono aumentare la frequenza dei fenomeni di fermo impianto e stagnazione in reparti e stanze che non sono sempre occupati.</li> </ul>
Centri riabilitativi, ambulatoriali e odontoiatrici, non in regime di degenza	+	+	+	-	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o esposizione di pazienti e operatori sanitari potenzialmente vulnerabili;</li> <li>o circuiti idrici dei riuniti odontoiatrici che erogano acqua ad alta pressione e aerosol che possono essere inalati dai pazienti; potenziali rischi di retrocontaminazione per pazienti e operatori sanitari;</li> <li>o eventuale presenza di piscine per l'idroterapia, macchine per ghiaccio, fontanelle per acqua potabile, sistemi per ossigenoterapia; possono essere anche presenti sistemi per umidificazione/deumidificazione dell'aria (a volte l'acqua immessa nei sistemi di ventilazione per umidificare l'aria, creando contaminazioni come le vaschette dei fan coil che spesso presentano acqua stagnante) – tali aspetti esulano dalla trattazione.</li> </ul>

IG = ingestione; IA = inalazione; CO = contatto. (+) = molto rilevante; (+/-) = possibile rilevanza/occorrenza; (-) = poco rilevante.

Perm = permanenza degli utenti. (+) = >72 ore; (+/-) = 24-72 ore; (-) = <24 ore.

Vuln = Vulnerabilità. (+) = presenza rilevante/prevalente di soggetti vulnerabili; (+/-) presenza di soggetti vulnerabili, non in misura prevalente; (-) = presenza possibile di soggetti vulnerabili.

■ rischio elevato; ■ rischio alto; ■ rischio medio

# Gli elementi di rischio che il GIDI deve valutare



Rapporti ISTISAN 22|32

Tipologia di edificio (per destinazione d'uso)	Esposizione			Perm	Vuln	Alcuni elementi di rischio generalmente associabili alla tipologia di edificio
	IG	IA	CO			
Strutture per l'infanzia	+	+/-	+	-	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o maggiore suscettibilità della prima infanzia alle patologie infettive e alle sostanze chimiche (es. piombo), la cui esposizione può essere amplificata dall'uso intermittente dell'acqua;</li> <li>o norme igieniche praticate dai bambini meno regolarmente.</li> </ul>
Strutture ricettive alberghiere	+	+	+	+/-	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o possibile approvvigionamento dell'acqua da fonti autonome;</li> <li>o presenza di vasche idromassaggio utilizzate in modo discontinuo, che rilasciano aerosol;</li> <li>o utilizzo stagionale di edifici, parti di edifici e impianti annessi che possono aumentare la frequenza dei fenomeni di fermo impianto e stagnazione;</li> <li>o possono includere docce, piscine, vasche idromassaggio e/o dispositivi che liberano aerosol (<i>misting devices</i>);</li> <li>o eventuale presenza di macchine per ghiaccio, fontanelle per acqua potabile e fontane.</li> </ul>
Palestre e Centri sportivi, fitness e benessere	+	+	+	-	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o possono includere docce, piscine, vasche idromassaggio e/o dispositivi che liberano aerosol (<i>misting devices</i>);</li> <li>o utilizzo stagionale di edifici, parti di edifici e impianti annessi.</li> </ul>
Serre, vivai, fiere floreali (nel caso in cui si utilizzi acqua potabile)	+/-	+/-	+/-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o garden center, serre e giardini d'inverno che utilizzano tipicamente sistemi di irrigazione e fontane che possono includere serbatoi di stoccaggio e pozzetti, includono dispositivi a spruzzo e nebbia per produrre aerosol e possono, eventualmente, favorire la diffusione di organismi patogeni ambientali, soprattutto negli ambienti caldi.</li> </ul>
Istituti di istruzione e altre strutture educative	+	-	+/-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o possono includere acque trattate per impieghi nei laboratori didattici scientifici e di ricerca o di formazione tecnica, dove possono essere presenti stazioni per il lavaggio degli occhi e docce di sicurezza, che - come i sistemi antincendio - sono soggette a ristagno e crescita di biofilm;</li> <li>o utilizzo stagionale degli impianti, con periodi di stagnazione negli intervalli festivi e molto prolungati durante le interruzioni estive.</li> </ul>
Istituti penitenziari e caserme	+	+	+	+	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o sovraffollamento e prolungata permanenza in spazi relativamente ristretti;</li> <li>o uso promiscuo degli impianti igienico-sanitari;</li> <li>o igiene generalmente scadente, con conseguente aumento del rischio microbiologico (tubercolosi, epatite) e di trasmissione fecale-orale;</li> <li>o possibile presenza di soggetti vulnerabili.</li> </ul>
Abitazioni private e condomini	+	+	+	+	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>o possibili difficoltà di manutenzione/gestione degli impianti dei tratti di rete di uso comune a valle del punto di consegna, collegati alle singole proprietà;</li> <li>o possibile esposizione al piombo negli impianti o tratti di rete interna di edifici antecedenti agli anni '60;</li> <li>o utilizzo discontinuo di edifici e locali abitati stagionalmente, che può aumentare i rischi legati a fenomeni di fermo impianto, stagnazione, corrosione;</li> <li>o utilizzo di impianti di trattamento non adeguatamente mantenuti.</li> </ul>

IG = ingestione; IA = inalazione; CO = contatto. (+) = molto rilevante; (+/-) = possibile rilevanza/occorrenza; (-) = poco rilevante.

Perm = permanenza degli utenti. (+) = >72 ore; (+/-) = 24-72 ore; (-) = <24 ore.

Vuln = Vulnerabilità. (+) = presenza rilevante/prevalente di soggetti vulnerabili; (+/-) presenza di soggetti vulnerabili, non in misura prevalente; (-) = presenza possibile di soggetti vulnerabili.

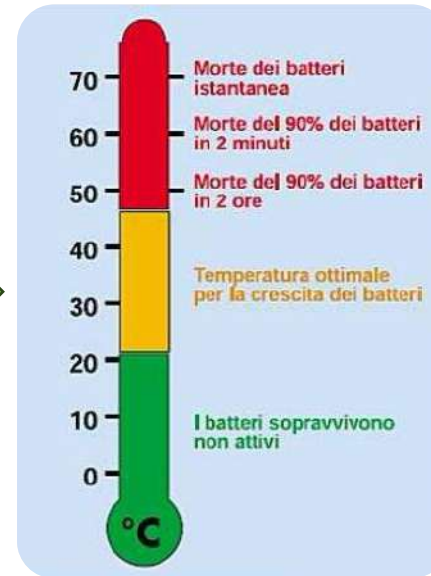
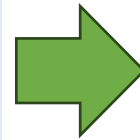
■ rischio elevato; ■ rischio alto; ■ rischio medio

# Principali problematiche riscontrate in ambito di sistemi idrici interni

## La legionella

Legionella è normalmente presente negli ambienti acquatici (acque sorgive, fiumi e laghi), dai quali il batterio può essere veicolato attraverso le condotte cittadine degli impianti idrici, e proliferare nelle giuste condizioni ambientali, creando una potenziale situazione di rischio per la salute umana.

Le condizioni ambientali favorevoli per la proliferazione di Legionella sono quelle caldo-umide, ma molto importanti sono anche la presenza di ossigeno (ambiente aerobico) e di sostanze nutritive (biofilm, fanghi, sedimenti ecc.). L'intervallo di temperatura ottimale per la crescita di Legionella si trova tra 20°C e 45/50°C; non si riproduce al di sotto dei 20°C e non sopravvive sopra i 60°C, ma può rimanere inattiva nell'acqua per poi tornare vitale quando la temperatura torna ottimale.



**Il contagio avviene esclusivamente per via respiratoria**, mediante inalazione, per cui la maggior probabilità di infezione si ha in presenza di aerosol (goccioline d'acqua con diametro inferiore a 5 µm che possono contenere Legionella ed essere inalate in profondità nei polmoni), presente in ambienti quali piscine, fontane, docce, bagni turchi, impianti di condizionamento dell'aria, ugelli nebulizzanti per il raffrescamento, ecc.

**Non esiste pericolo associato ad ingestione delle acque direttamente o attraverso preparazioni alimentari.**



## Approfondimento

La scoperta del batterio Legionella risale al 1976 quando in occasione di un raduno della Legione Americana presso a Philadelphia, 221 persone si ammalarono manifestando sintomi comuni (stanchezza, dolori al petto, congestione polmonare, innalzamento della temperatura) e 34 morirono.



Il genere Legionella comprende numerose specie, delle quali oltre 20 sono attualmente riconosciute come patogeni; tra queste ***Legionella pneumophila*** è la specie più rilevata nei casi diagnosticati (e responsabile dell'epidemia di Philadelphia). Questo patogeno può provocare un'infezione che colpisce l'**apparato respiratorio** e si può manifestare con forme asintomatiche o due distinti quadri clinici: la Malattia del Legionario (forma di **polmonite** con tasso di mortalità variabile tra il 10 e il 15%) e la Febbre di Pontiac (forma febbrile acuta, a minore pericolosità).

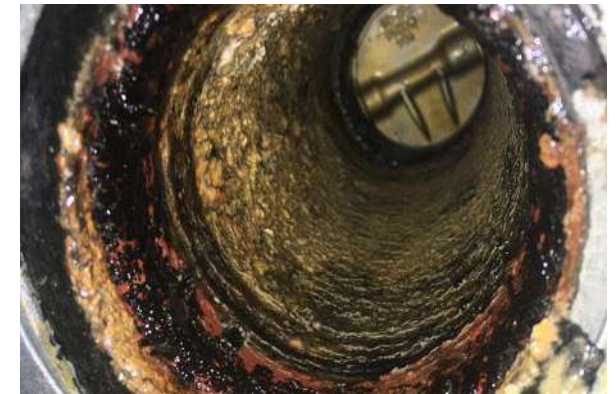


### Condizioni favorevoli per la proliferazione di Legionella in ambito domestico



Ristagno negli autoclavi

- Flusso lento e ristagno dell'acqua
- Scarso controllo della temperatura
- Scarsa coibentazione
- Utilizzo di materiali incompatibili con le caratteristiche fisiche dell'acqua fornita



Ristagno nelle tubazioni deteriorate da corrosione e biofilm



Ristagno nei filtri dei grandi impianti di condizionamento



Ristagno negli impianti di produzione di acqua calda sanitaria (specie in quelli con sistema di accumulo)



**Tabella 6. Tipi di intervento indicati per concentrazione di *Legionella* (UFC/L) negli impianti idrici a rischio legionellosi esercitati in tutti i siti.**

Legionella (UFC/L)	Intervento richiesto
Sino a 100	Verificare che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate.
Tra 101 e 1.000	<p><b>In assenza di casi:</b> Verificare che la struttura abbia effettuato una valutazione del rischio e che le misure di controllo elencate nelle presenti linee guida siano correttamente applicate.</p> <p><b>In presenza di casi:</b> Verificare che siano in atto le misure di controllo elencate nelle presenti linee guida, sottoporre a revisione la specifica valutazione del rischio e effettuare una <b>disinfezione dell'impianto</b></p>
Tra 1001 e 10.000	<p><b>In assenza di casi:</b> -Se meno del 20% dei campioni prelevati risulta positivo l'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi, dopo aver verificato che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate. Se il risultato viene confermato, si deve effettuare una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato, dopo l'applicazione delle misure correttive.</p> <p>-Se oltre il 20% dei campioni prelevati risultano positivi, è necessaria la <b>disinfezione dell'impianto</b> e deve essere effettuata una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.</p> <p><b>In presenza di casi:</b> A prescindere dal numero di campioni positivi, è necessario effettuare la <b>disinfezione dell'impianto</b> e una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato dopo la disinfezione, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi</p>
Superiore a 10.000	Sia in presenza che in assenza di casi, l'impianto deve essere sottoposto a una <b>disinfezione (sostituendo i terminali positivi)</b> e a una revisione della valutazione del rischio. L'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.

Negli impianti d'acqua calda sanitaria centralizzati il rischio di colonizzazione e crescita di *Legionella* può essere minimizzato mantenendo costantemente la temperatura di distribuzione dell'acqua al di sopra di 50°C.

Negli impianti con rete di ricircolo la temperatura dell'acqua calda sanitaria:

- deve essere mantenuta a  $T \geq 60^{\circ}\text{C}$  nei serbatoi di accumulo,
- non deve scendere sotto i 50°C alla base di ciascuna colonna di ricircolo

*\*Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi*

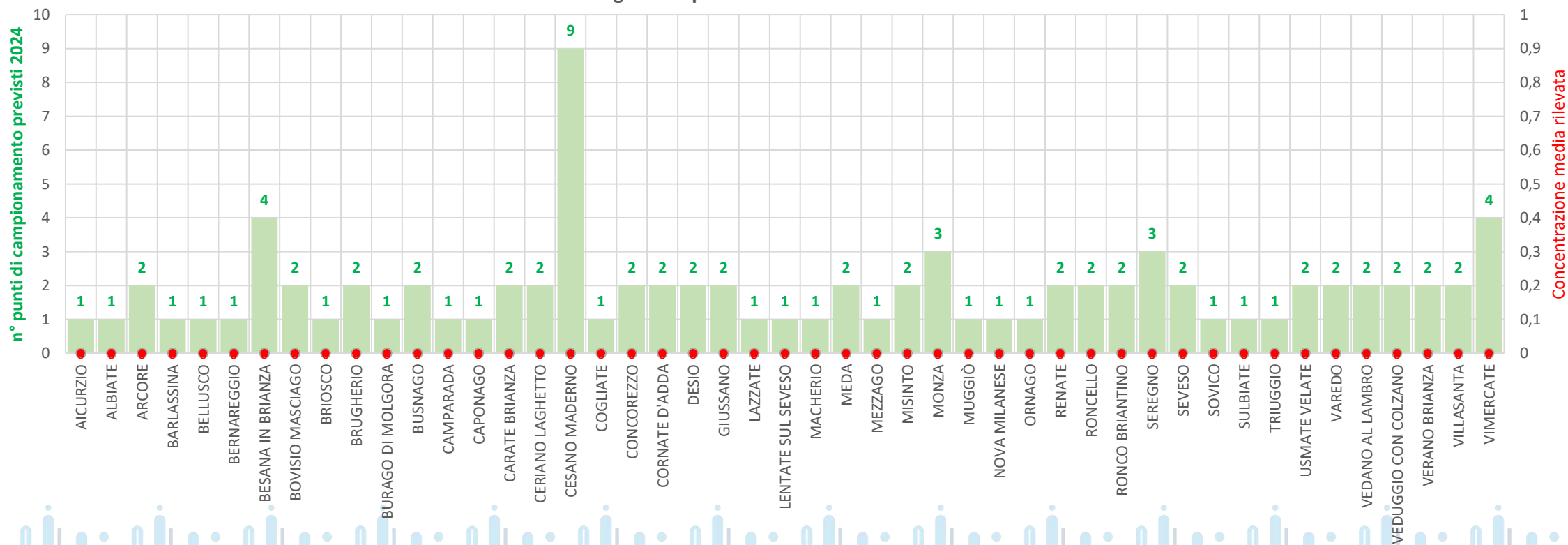
## Focus – Legionella BrianzAcque



- Frequenza di campionamento: **Annuale**
- Tipologia di acqua analizzata: **RETE**
- Periodo di analisi: **Estate**

- ✓ 116 campioni analizzati
- ✓ 0 NC rilevate

Dati Legionella per comune - Anno 2024



## Conteggio colonie a 22°C

«Il parametro, inserito nella Parte C dell'Allegato I della normativa attualmente in vigore, non ha una valenza sanitaria, ancor più se il suo riscontro non si accompagna a quello di batteri indicatori di contaminazione fecale (*Escherichia coli*, enterococchi). Infatti, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha riconosciuto che, in base agli studi epidemiologici svolti negli ultimi 25 anni, esistono condizioni che dimostrano che, in assenza di contaminazione fecale (quella invece associata, ad esempio, a *Escherichia coli*), i risultati ottenuti dalla determinazione del parametro non sono correlati a rischi per la salute in una popolazione sana.»

(Lucia Bonadonna – Dipartimento ambiente e Salute dell'ISS)

### ALLEGATO I (articolo 3)

REQUISITI MINIMI RELATIVI AI VALORI DI PARAMETRO UTILIZZATI PER VALUTARE LA QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

#### Parte C

##### C1. Parametri indicatori

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Conteggio delle colonie a 22 °C	Senza variazioni anomale		

## Fattori predisponenti

- Naturali condizioni di variabilità stagionale (es. le conte sono più alte nei periodi più caldi)
- Distacco di biofilm dalle superfici interne delle tubazioni
- Condizioni favorevoli a ricrescita batterica
- Tempi lunghi di stagnazione dell'acqua in tubi o in serbatoi



È un parametro di gestione e di verifica della bistabilità dei sistemi idrici interni agli edifici e dell'integrità della rete.



## Batteri coliformi a 37°C

«Il ruolo e il significato della presenza nelle acque dei batteri appartenenti al gruppo dei coliformi a 37°C, considerati da tempo indicatori di contaminazione, sono stati ridefiniti negli ultimi decenni. Infatti, sulla base di diversi studi è stato riconosciuto, in realtà, che la gran parte di questi batteri hanno il loro habitat naturale nelle acque, nei suoli e sulla vegetazione, e non sono di origine fecale. Proprio per questa differenziazione, si è andata quindi confermando la nozione che i coliformi ambientali sopravanzano di gran lunga quelli di origine fecale e sono presenti nelle acque anche in assenza di contaminazioni di origine antropica...È stato accettato il concetto che il rilevamento di coliformi, non accompagnato da indicatori di contaminazione fecale (Escherichia coli, Enterococchi) o da patogeni enterici (esempio, Salmonella) non stia a segnalare una contaminazione di derivazione antropica o animale (fecalizzazione dell'acqua).»

### ALLEGATO I (articolo 3)

REQUISITI MINIMI RELATIVI AI VALORI DI PARAMETRO UTILIZZATI PER VALUTARE LA QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

#### Parte C

##### C1. Parametri indicatori

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Batteri coliformi	0	Numero/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglie o contenitori, l'unità di misura è «Numero/250 ml». Per la valutazione di rischio ai sensi dell'articolo 15, comma 1, lettera d, si rimanda alla Circolare del Ministero della salute 13400 del 1aprile 2021, e successive modifiche o integrazioni.

## Fattori predisponenti

- Presenza di filtri insufficientemente mantenuti
- Stagnazione
- Variazioni di flusso/utilizzo intermittente
- Scarsa igiene del punto d'uso (manopola di comando, miscelatore, bocca di erogazione, ecc.)

(Lucia Bonadonna – Dipartimento ambiente e Salute dell'ISS)



OGGETTO: Quesito posto dalla ASL RM2 in merito a parametro batteri coliformi, art. 14 del DLgs. 31/2001 e s.m. Richiesta di parere.

Vista la richiesta, avanzata da codesto Ministero, finalizzata ad ottenere il parere dell'Istituto Superiore di Sanità; tenuto conto che l'Istituto esprime il proprio parere, di natura squisitamente tecnico-scientifica, avuto riguardo esclusivamente alle notizie ed agli elementi forniti dallo stesso richiedente; si rappresenta quanto di seguito.

I coliformi sono stati considerati indicatori di contaminazione fecale per quasi un secolo. L'appartenenza al gruppo dei coliformi, più che sulle caratteristiche sistematiche dei diversi batteri, si è basata, storicamente e per lungo tempo, sul metodo utilizzato per il loro rilevamento.

Tuttavia, da oltre 20 anni, è stato messo in dubbio questo criterio, oltre alla considerazione che nel gruppo, al di là di alcune specie di origine fecale, la maggior parte delle specie sono in realtà di origine ambientale, in grado di colonizzare acqua, suolo e vegetazione. Questa loro riconosciuta diffusione nell'ambiente viene a contrastare nettamente con i requisiti specifici richiesti ad un indicatore di contaminazione fecale (presente dove è presente il patogeno, non si moltiplica nell'ambiente, ecc.) le cui caratteristiche non sono quindi più riconosciute per questo gruppo di batteri.

Ciò ha pertanto ridimensionato il loro ruolo come indicatori di contaminazione e il significato della loro presenza nelle acque.

**Il superamento del valore di parametro può essere tollerato e considerato come «inosservanza» in assenza di indicatori di contaminazione come E. coli e/o Enterococchi**



## ● Focus: Controlli parametri microbiologici BA



### ALLEGATO I (articolo 3)

REQUISITI MINIMI RELATIVI AI VALORI DI PARAMETRO UTILIZZATI PER VALUTARE LA QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

#### Parte A

##### Parametri microbiologici

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Enterococchi intestinali	0	numero/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglie o contenitori, l'unità di misura è «numero/250 ml»
<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	0	numero/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglie o contenitori, l'unità di misura è «numero/250 ml»

#### Parte C

##### C1. Parametri indicatori

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Conteggio delle colonie a 22 °C	Senza variazioni anomale		
Batteri coliformi	0	Numero/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglie o contenitori, l'unità di misura è «Numero/250 ml». Per la valutazione di rischio ai sensi dell'articolo 15, comma 1, lettera d, si rimanda alla Circolare del Ministero della salute 13400 del 1aprile 2021, e successive modifiche o integrazioni.

## Parametri Microbiologici analizzati da Brianzacque:

- Batteri Coliformi
- Enterococchi intestinali
- Escherichia Coli
- Conta delle colonie a 22°C
- Conta delle colonie a 36°C (solo per casette dell'acqua )
- Pseudomonas Aeruginosa (solo per casette dell'acqua )
- Clostridium Perfringens (previsti solo su acque superficiali)

### Frequenza di campionamento

Tipologia di acqua	frequenza R1+R2+R3
Trattata Rete	quadrimestrale
Trattata Mix	quadrimestrale
Rete	quadrimestrale
Serbatoio	quadrimestrale
Grossista	quadrimestrale
Pozzo grezza	quadrimestrale
Miscelata	quadrimestrale
Case dell'acqua	bimestrale
Grezza (prima del trattamento)	semestrale

# Principali problematiche riscontrate in ambito di sistemi idrici interni



## La durezza

Durezza La durezza è una caratteristica naturale dell'acqua ed è strettamente legata alla presenza in soluzione di ioni calcio e, in misura minore, ioni magnesio e altri metalli alcalino-ferrosi. È espressa come la quantità equivalente di carbonato di calcio. Una durezza superiore a circa 200 mg/L può provocare depositi di calcare, in particolare nei sistemi di riscaldamento. Nessun valore guida per la durezza è proposto per la salvaguardia della salute pubblica. La formazione di incrostazioni nelle tubazioni e l'eccessivo consumo di sapone rappresentano i principali problemi associati alla durezza. Una volta riscaldate, le acque dure tendono a formare depositi di calcare che riducono l'efficienza di scaldabagni e altri apparecchi.



I livelli raccomandati di assunzione attraverso la dieta sono di circa 100 mg di calcio al giorno e 200-400 mg di magnesio al giorno.

Nelle acque naturali, in particolare in quelle sotterranee, sono generalmente riscontrabili concentrazioni di calcio superiori a 100 mg/L ; il magnesio invece è presente in concentrazioni minori (generalmente fino ad un massimo di 50 mg/L).

### ALLEGATO I (articolo 3)

REQUISITI MINIMI RELATIVI AI VALORI DI PARAMETRO UTILIZZATI PER VALUTARE LA QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

#### C2: Parametri indicatori raccomandati per acque sottoposte a trattamento di desalinizzazione

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Durezza totale	$\geq 15$	°F	Il valore soglia deve essere assicurato mediante adeguata miscelazione con acque destinate a consumo umano di diversa origine o adeguati trattamenti di remineralizzazione.

\* 1 °F rappresenta 10 mg di carbonato di calcio (CaCO<sub>3</sub>) per litro di acqua

Acque potabili - Parametri

## Durezza

2016



www.salute.gov.it



Lgs 31/2001 riportava un valore di parametro consigliato nell'intervallo tra 15-50 °F



# Grazie per l'attenzione

Viale Enrico Fermi, 105  
20900 Monza (MB)  
Tel. 039262301 | Fax 0392140074  
Informazioni@brianzacque.it



[www.brianzacque.it](http://www.brianzacque.it)





# DIPARTIMENTO IGIENE E PREVENZIONE SANITARIA

## S.C. Igiene Alimenti e Nutrizione

### **D.Lgs 18/2023: controllo della qualità dell'acqua all'esterno e all'interno degli immobili**

Giovedì 26 settembre 2024

Auditorium Egidio Ghezzi - Sede Provincia MB - Via Grigna 13 Monza

## **Tutela delle acque destinate al consumo umano: il ruolo della ATS Brianza**

**Mario Nasello** - Referente Ufficio Gestione Acque SS Sicurezza Alimentare ATS Brianza

**Marcello Tirani** - Direttore della SC Igiene Alimenti e Nutrizione - ATS Brianza

# INTRODUZIONE



L'acqua è uno dei determinanti principali di salute e costituisce l'elemento più vulnerabile del pianeta rispetto a tutte le potenziali fonti di pressioni antropiche e ai cambiamenti ambientali e climatici in atto.

Prefiggersi **obiettivi di tutela delle risorse idriche** implica lo sviluppo di politiche assai complesse, a tutti i livelli. Occorre infatti agire e far leva su uno svariato insieme di elementi che sono all'origine della compromissione dello stato naturale della risorsa.

E per far questo è necessaria una continua azione caratterizzata da grande consapevolezza da parte di tutti coloro che si occupano del prendersi cura dell'acqua, **dalla captazione al consumo.**

***Tale è lo spirito del D.Lgs 18/2023***



# DIPARTIMENTO IGIENE E PREVENZIONE SANITARIA

## S.C. Igiene Alimenti e Nutrizione

Sistema Socio-Sanitario  
 Regione Lombardia  
 ATS Brianza

Agenzie di Tutela della Salute (ATS) della Brianza  
 Comuni: 139  
 n° 55 Province di Monza e n° 84 Province di Lecco

Area Esistenziale	n° Comuni	Popolazione	Superficie Km <sup>2</sup>	Stato
Dipartimento di MONZA	55	262.794	124,13	2008
Dipartimento di VARESE/COMO	49	503.833	277,42	2007
Dipartimento di LECCO	35	240.250	84,34	08

Struttura afferenti (ATS della Brianza) peranno 2024

n° Strutture	Area	Struttura	2022	2023
1	Area 1	ASST	1	1
2	Area 2	ASST	1	1
3	Area 3	ASST	1	1
4	Area 4	ASST	1	1
5	Area 5	ASST	1	1
6	Area 6	ASST	1	1
7	Area 7	ASST	1	1
8	Area 8	ASST	1	1
9	Area 9	ASST	1	1
10	Area 10	ASST	1	1
11	Area 11	ASST	1	1
12	Area 12	ASST	1	1
13	Area 13	ASST	1	1
14	Area 14	ASST	1	1
15	Area 15	ASST	1	1
16	Area 16	ASST	1	1
17	Area 17	ASST	1	1
18	Area 18	ASST	1	1
19	Area 19	ASST	1	1
20	Area 20	ASST	1	1
21	Area 21	ASST	1	1
22	Area 22	ASST	1	1
23	Area 23	ASST	1	1
24	Area 24	ASST	1	1
25	Area 25	ASST	1	1
26	Area 26	ASST	1	1
27	Area 27	ASST	1	1
28	Area 28	ASST	1	1
29	Area 29	ASST	1	1
30	Area 30	ASST	1	1
31	Area 31	ASST	1	1
32	Area 32	ASST	1	1
33	Area 33	ASST	1	1
34	Area 34	ASST	1	1
35	Area 35	ASST	1	1
36	Area 36	ASST	1	1
37	Area 37	ASST	1	1
38	Area 38	ASST	1	1
39	Area 39	ASST	1	1
40	Area 40	ASST	1	1
41	Area 41	ASST	1	1
42	Area 42	ASST	1	1
43	Area 43	ASST	1	1
44	Area 44	ASST	1	1
45	Area 45	ASST	1	1
46	Area 46	ASST	1	1
47	Area 47	ASST	1	1
48	Area 48	ASST	1	1
49	Area 49	ASST	1	1
50	Area 50	ASST	1	1
51	Area 51	ASST	1	1
52	Area 52	ASST	1	1
53	Area 53	ASST	1	1
54	Area 54	ASST	1	1
55	Area 55	ASST	1	1
56	Area 56	ASST	1	1
57	Area 57	ASST	1	1
58	Area 58	ASST	1	1
59	Area 59	ASST	1	1
60	Area 60	ASST	1	1
61	Area 61	ASST	1	1
62	Area 62	ASST	1	1
63	Area 63	ASST	1	1
64	Area 64	ASST	1	1
65	Area 65	ASST	1	1
66	Area 66	ASST	1	1
67	Area 67	ASST	1	1
68	Area 68	ASST	1	1
69	Area 69	ASST	1	1
70	Area 70	ASST	1	1
71	Area 71	ASST	1	1
72	Area 72	ASST	1	1
73	Area 73	ASST	1	1
74	Area 74	ASST	1	1
75	Area 75	ASST	1	1
76	Area 76	ASST	1	1
77	Area 77	ASST	1	1
78	Area 78	ASST	1	1
79	Area 79	ASST	1	1
80	Area 80	ASST	1	1
81	Area 81	ASST	1	1
82	Area 82	ASST	1	1
83	Area 83	ASST	1	1
84	Area 84	ASST	1	1
85	Area 85	ASST	1	1
86	Area 86	ASST	1	1
87	Area 87	ASST	1	1
88	Area 88	ASST	1	1
89	Area 89	ASST	1	1
90	Area 90	ASST	1	1
91	Area 91	ASST	1	1
92	Area 92	ASST	1	1
93	Area 93	ASST	1	1
94	Area 94	ASST	1	1
95	Area 95	ASST	1	1
96	Area 96	ASST	1	1
97	Area 97	ASST	1	1
98	Area 98	ASST	1	1
99	Area 99	ASST	1	1
100	Area 100	ASST	1	1

Legenda Servizi



UNICOM



## CONTESTO

*L'Agenda di Tutela della Salute (ATS) della Brianza*, attualmente ha competenza territoriale sui 139 Comuni dei territori delle Province di Monza e Brianza (55 Comuni) e di Lecco (84 Comuni), perfettamente coincidenti con le ex ASL di Monza Brianza e di Lecco.

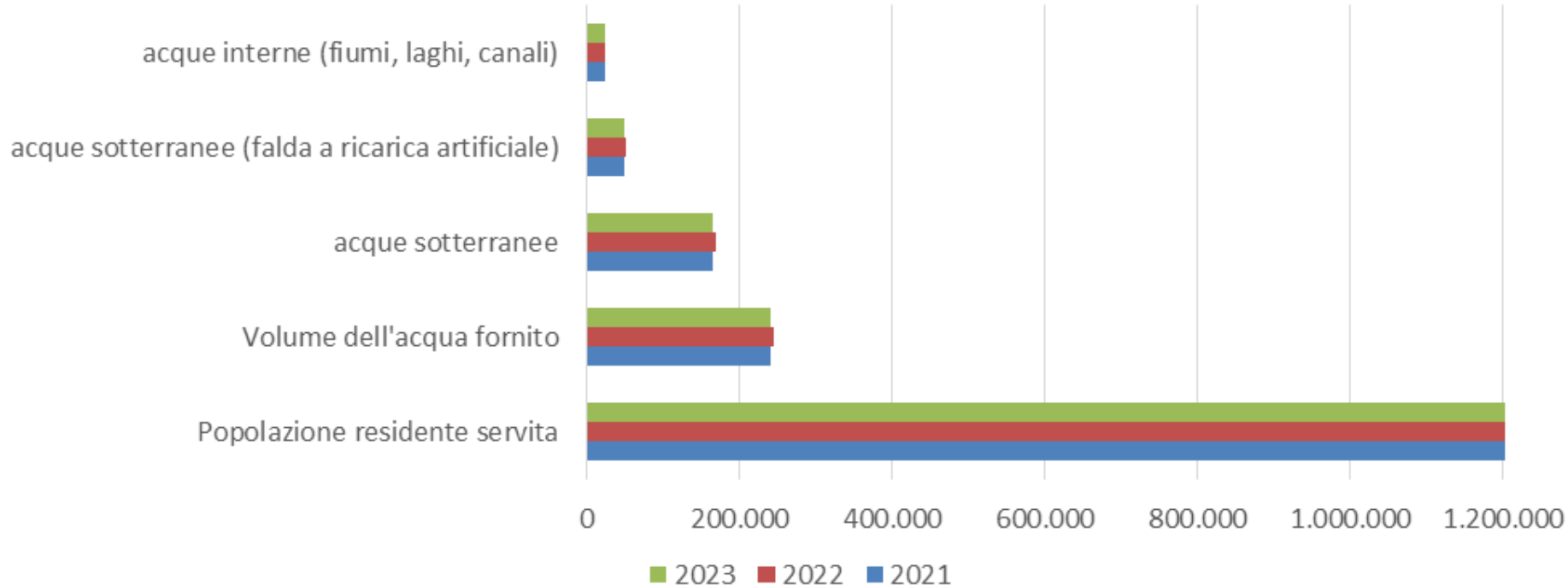
La popolazione residente nell'ATS della Brianza al 01/01/2023 risultava costituita da 1.203.589 persone.



## TIPOLOGIA ACQUE DISTRIBUITE

Di seguito sono riportati i sistemi prevalenti di approvvigionamento (pozzi, sorgenti, captazione a lago) utilizzati dai Gestori Idro-potabili del nostro territorio.

### Tipologia di acque servite alla popolazione residente del territorio





# 1. Obiettivi del D.Lgs 18/2023

Il recente **D.Lgs. n.18/2023**, di attuazione della Direttiva Drinking Water 2020/2184, si inserisce in un quadro normativo che **disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano con l'obiettivo di garantire la protezione della salute umana** dagli effetti negativi derivanti dalla potenziale contaminazione delle stesse, **assicurando** che le acque siano **salubri, sicure e pulite**.

**Gli standard di sicurezza sono garantiti dai rigorosi controlli operati, sotto l'egida del Ministero della Salute e della UO Prevenzione di Regione Lombardia, dai Gestori Idro-potabili e dalle ATS quali Autorità Competenti Locali sulle acque lungo tutto il loro percorso, dall'origine al consumo umano (art. 12 D.lgs 18/2023).**







## 2. Obiettivi del D.Lgs 18/2023

L'art. 1 del D.Lgs n. 18/2023 disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano assicurando che le acque siano salubri e pulite se :

- **non contengono microrganismi, parassiti e altre sostanze chimiche** oltre determinate quantità o concentrazioni, poiché la contaminazione delle acque potrebbe costituire infatti un pericolo per la salute umana in funzione dell'esposizione come l'ingestione, l'inalazione o il contatto;
- **soddisfano i requisiti minimi riportati in art. 4**; in particolare, a seconda della qualità dell'acqua di origine, i Gestori Idro-potabili, dovranno mettere in atto tutte le misure di valutazione e gestione dei rischi associabili alla risorsa naturale originaria consistente in genere in trattamenti chimico fisici delle acque stesse;
- **adottate le misure necessarie previste dagli articoli da 5 a 15**



# IL PIANO DEI CONTROLLI

## RISPETTO DEI VALORI DI PARAMETRO

L'acqua deve essere conforme a **parametri microbiologici (parte A)** e **chimici (parte B)** nonché **parametri indicatori (parte C)** questi non direttamente correlabili a rischi per la salute, ma indicatori di modifiche della qualità delle acque (All. I D.Lgs 18/2023).

ovvero parametri utili per valutare le caratteristiche organolettiche dell'acqua e l'efficienza dei trattamenti di potabilizzazione

rappresentano requisiti minimi di qualità; una non conformità relativa ai parametri presenti in queste sezioni, può incidere sulla salute umana



*I **parametri** e i **relativi valori** sono fissati sulla base di un effettivo significato igienico sanitario e sulle conoscenze scientifiche disponibili, tenendo conto del **principio di precauzione**.*

L'ATS assicura una ricerca supplementare, **caso per caso**, delle sostanze e dei microrganismi per i quali non sono stati fissati valori di parametro





# IL PIANO DEI CONTROLLI

## QUALI I CRITERI ?

*Viene definito secondo l'All. I (parte A, B, C) e l'All. II (parte A, B), tenendo conto di:*

Audit, Verifiche documentali, Ispezioni ai Gestori Idro-potabili

Programma e Regole di sistema decretate da Regione Lombardia

Valutazione dei dati storici: andamento dei controlli analitici cosiddetti interni e esterni

Valutazione e gestione del rischio e Sviluppo dei Piani di Sicurezza dell'Acqua

Pericolosità intrinseca delle Zone di Fornitura anche quali « aree di tipo omogeneo »

Determinazione della frequenza di campionamento, così come da Tabella 1 dell'Allegato II del D.Lgs 18/2023, e loro distribuzione nel corso dell'anno

Valutazione del rischio nel caso di indicatori come la torbidità, alla possibile associazione del parametro a rischi di presenza di patogeni nell'acqua

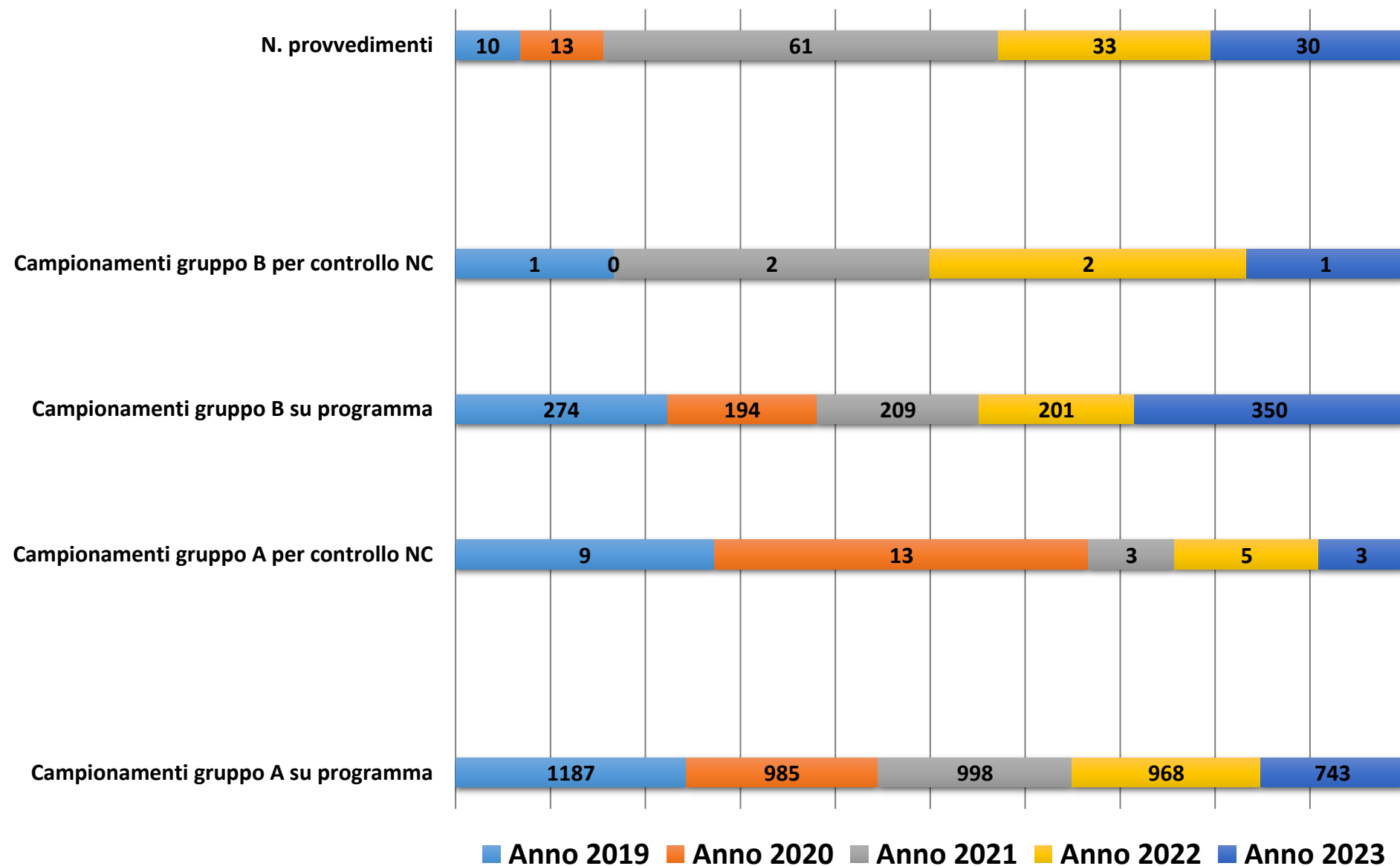
Attenzione alle aree con accertate specificità geologiche/idrogeologiche

Considerazione di eventuali "fonti di pressione" e della vulnerabilità dell'acqua di origine, superficiale o sotterranea

Valutazione di altri elementi in grado di costituire potenziali pericoli ed eventi pericolosi per i consumatori (es. monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche)

**Competenza prioritaria del Gestore per i controlli presso le fonti di captazione, i serbatoi di accumulo e presso gli impianti di trattamento.**

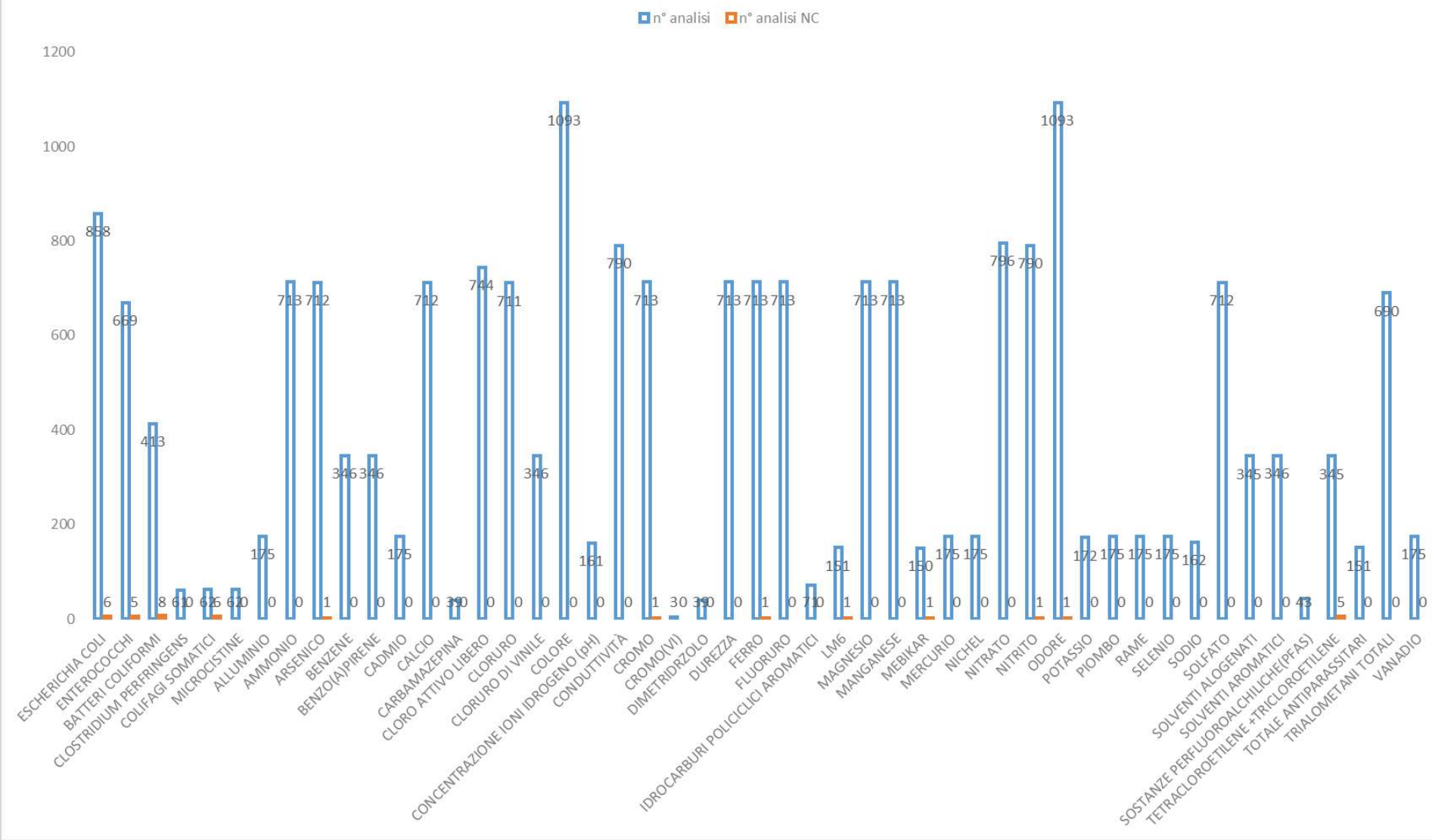
# Attività svolta nel quinquennio 2019-2023



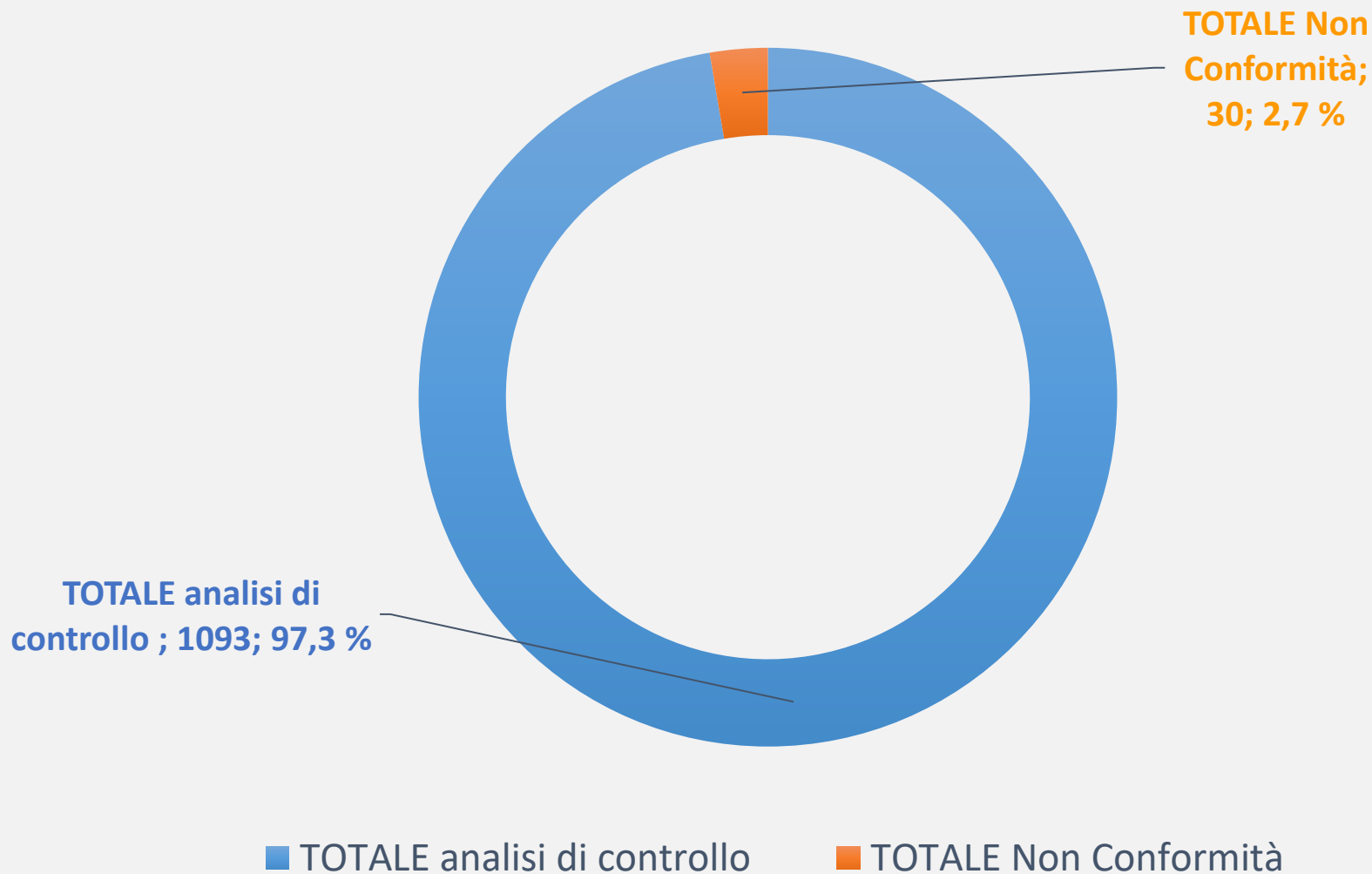


# RISULTATI DEI CONTROLLI ESTERNI 2023

Numero di controlli effettuati per parametro durante il 2023 e relative non conformità riscontrate



# % Non Conformità sul totale dei controlli



## Cosa si fa se si supera un valore di parametro

- 1. valuta i rischi per la salute a cui è esposta la popolazione interessata**
- 2. esamina, avvalendosi della collaborazione del gestore interessato, i dati relativi al superamento al fine di individuarne la causa**
- 3. segnala, se necessario, i provvedimenti correttivi e le misure cautelative da mettere in atto**



**adotta le misure cautelative a tutela della salute pubblica**



**attua i provvedimenti correttivi, al fine di garantire il ripristino della qualità dell'acqua secondo i requisiti del decreto**

**Avviso importante!**

### Comunicazione alla popolazione





## Torniamo all'art. 5 del D.Lgs 18/2023

### I punti in cui i valori dei parametri devono essere rispettati

*Comma 1* → I valori per i parametri elencati nell'allegato I, Parti A e B, devono essere rispettati: a) per le acque fornite attraverso una rete di distribuzione, nel **punto di consegna**, ovvero, ove sconsigliabile per difficoltà tecniche o pericolo di inquinamento del campione, **in un punto rappresentativo della rete di distribuzione del Gestore idropotabile prossimo al punto di consegna**, e nel punto di utenza in cui queste fuoriescono dai rubinetti utilizzati per il consumo umano all'interno dei locali pubblici e privati;

*Comma 2* → Per le acque fornite attraverso la rete di distribuzione del Gestore idropotabile, si considera che quest'ultimo abbia adempiuto agli obblighi di cui al presente decreto quando i valori di parametro sono rispettati nel punto di consegna quale definito all'articolo 2, comma 1

*Comma 3* → Per le acque fornite attraverso il sistema di distribuzione interno, il relativo gestore assicura che i valori di parametro di cui al comma 1, rispettati nel punto di consegna, siano mantenuti nel punto di utenza all'interno dei locali pubblici e privati. A tal fine, **nel caso di edifici e locali prioritari** il gestore del sistema di distribuzione interna **assicura l'adempimento degli obblighi previsti all'articolo 9.**





## Quali le novità introdotte in pratica dall'art. 5 del D.Lgs 18/2023 ?

Come già stabilito dalla precedente norma di settore in tutti gli edifici, pubblici e privati, prioritari e non, **gli amministratori o i responsabili della manutenzione delle reti idriche interne devono applicare misure di prevenzione e controllo di carattere generale atte a mantenere le caratteristiche di potabilità dell'acqua dal punto di consegna sino ad ogni singola utenza**, ovvero, la qualità dell'acqua erogata ai rubinetti non deve mai risultare peggiore rispetto a quella fornita al contatore dell'edificio da parte del pubblico acquedotto.

Il nuovo decreto 18/2023, ne rafforza il concetto, definendo che la responsabilità del mantenimento degli standard qualitativi dell'acqua è del gestore dell'acquedotto fino al punto di consegna (contatore), mentre dal contatore fino al rubinetto questa è a carico dell'utente e/o del **Gestore dell'impianto idrico interno** all'edificio.

ovvero il **GIDI (Gestore Idrico Distribuzione Interna)**, individuato come *“il proprietario, il titolare, l'amministratore, il direttore o qualsiasi soggetto, anche se delegato o appaltato, che sia responsabile del sistema idro-potabile di distribuzione interno ai locali pubblici e privati, collocato fra il punto di consegna e il punto d'uso dell'acqua”*.

## Quali sono i compiti del GIDI ?



Il GIDI ha l'**obbligo** di valutare e gestire eventuali rischi che si possono manifestare nel sistema di distribuzione idrica interno, in conformità all'art. 9 del D.Lgs 18/23.

Ma quali gli edifici dove il GIDI deve effettuare la valutazione e la gestione del rischio ?



**Art. 9 Comma 1** → I gestori della distribuzione idrica interna 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.



## Quali le strutture prioritarie elencate nell'All. VIII ?

entro il 2029 il GIDI avrà l'obbligo di effettuare i Piani di Sicurezza dell'Acqua o la valutazione e la gestione del rischio in proporzione alla complessità degli impianti di distribuzione e alla classe di priorità in ordine decrescente.

### **CLASSE A - *azioni obbligatorie*: Identificazione GIDI, PSA con particolare riguardo a Pb e Legionella**

Strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali in regime di ricovero

### **CLASSE B - *azioni obbligatorie*: Piano di autocontrollo, con monitoraggio minimo di Pb e Legionella**

Strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali non in regime di ricovero inclusi centri riabilitativi, ambulatoriali e odontoiatrici

### **CLASSE C - *azioni obbligatorie*: Piano di autocontrollo (anche incorporato in DVR ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i.), con monitoraggio minimo di Pb e Legionella**

1. Strutture ricettive alberghiere, Istituti penitenziari, navi, stazioni, aeroporti.
2. Ristorazione pubblica e collettiva, incluse mense aziendali (pubbliche e private) e scolastiche

### **CLASSE D - *azioni obbligatorie*: al minimo, piano di monitoraggio basato sulle LG del Rapporto Istisan 22/32; *azione raccomandata* Piano di autocontrollo, con monitoraggio minimo di Pb e Legionella**

Caseme, istituti di istruzione dotati di strutture sportive, campeggi, palestre, e centri sportivi, fitness e benessere (SPA, wellness), Istituti penitenziari, altre strutture ad uso collettivo (es. stabilimenti balneari)



## 1. ....e i CONDOMINI ?

### **CLASSE E: altri edifici pubblici e privati e condomini, *NON PRIORITARI***

Fonte *Rapporto ISTISAN 22/32, tabella 2*

#### CLASSE E

- Altri edifici pubblici e privati (condomini, abitazioni, uffici, istituti di istruzione ed educativi, attività commerciali, ecc.)

E quali le azioni richieste per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interna ?

→ ***Nessuna azione sito-specifica*** di valutazione e gestione del rischio, fatta salva la raccomandazione di ***verificare l'eventuale presenza di piombo.***



## D.LGS 18/2023 – ALLEGATO 1 PARTE B

### PARAMETRI CHIMICI

**PIOMBO** limite max  $10 \mu\text{g/L}$  fino al 12 gennaio 2036; dopo diventa  $5 \mu\text{g/L}$

✓ Acque troppo ricche di piombo incidono negativamente sullo sviluppo intellettuale dei bambini

✓ I casi più frequenti di contaminazione riguardano le reti domestiche e sono legate alla presenza di tubazioni, serbatoi o rubinetteria contenenti piombo



✓ Nelle aree di edificio utilizzate con discontinuità e/o soltanto in determinate stagioni, il suggerimento è quello di lasciar fluire l'acqua prima dell'uso



La sostituzione delle tubature in piombo è il modo più efficace per ridurre l'esposizione. In presenza di tubature in piombo è importante tenere sotto controllo il fenomeno della corrosione.





## 2. ....e i CONDOMINI ?

**.....quindi RACCOMANDAZIONE e non OBBLIGO per gli edifici  
NON prioritari in Classe E**



Tuttavia, 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 di carattere generale ed eventualmente l'organizzazione di un piano di autocontrollo così come indicato per le strutture appartenenti alle classi, B o C.

**Per grandi edifici o complessi adibiti a luogo di lavoro**, come noto ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., con più specifico riguardo all'art. 268 e all'allegato XLVI, dovranno applicarsi le disposizioni inerenti la **valutazione di esposizione a Legionella**.



## *Legionella: modalità di diffusione*

Poche cellule microbiche entrano negli impianti idrici e si riproducono ( $> 20^{\circ}\text{C} \div < 50^{\circ}\text{C}$ )

### **Ruolo essenziale della temperatura dell'acqua**

<b>100°C - 60°C</b>	Umidificazione a vapore Boiler Scambiatori di calore	<b>ABBATTIMENTO DELLA CARICA</b>
<b>60°C - 50°C</b>	Sistemi di distribuzione di acqua calda	<b>INATTIVA</b>
<b>50°C - 20°C</b>	Docce Piscine e vasche calde Torri di raffreddamento Serbatoi d'accumulo	<b>ATTIVA</b>
<b>20°C - 0°C</b>	Raffrescamento evaporativo Acqua fredda Condizionatori	<b>DORMIENTE (VNC)</b>



## 1. Legionella: valore di parametro e azioni

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Legionella	< 1 000	unità formanti colonia (UFC)/l	Questo valore di parametro è definito ai fini degli articoli 9 e 14. Le azioni previste da tali articoli potrebbero essere prese in considerazione anche al di sotto del valore di parametro, in particolare in caso di infezioni e focolai. In questi casi va confermata la fonte dell'infezione e identificata la specie di <i>Legionella</i> .

Non tutte le specie sono state associate a casi di malattia nell'uomo: *L. pneumophila* è la specie più frequentemente rilevata nei casi diagnosticati (antigene solubile urinario).

### **eliminare *Legionella* dagli impianti idrici ? MISSION IMPOSSIBLE**

- ✓ la sua eradicazione non è permanente; le strategie adattative che ha sviluppato per contrastare le avverse condizioni ambientali permettono di persistere e moltiplicarsi;
- ✓ si può ridurre la sua concentrazione a livelli accettabili con attività di controllo che possono essere effettuate con una combinazione di misure preventive anche sulla base di quanto raccomandato dalle LG legionellosi del 2015 e dalle LG valutazione e gestione della sicurezza dell'acqua negli edifici;



# Prevenzione legionellosi

## Valutazione del rischio

periodica e specifica in base a strutture e impianti

## Gestione del rischio

campionamento, eliminazione o contenimento del rischio

## Comunicazione del rischio

sensibilizzazione e formazione dei soggetti interessati





## 2. Legionella: valore di parametro e azioni

**Tabella 6** Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi

Legionella (UFC/L)	Intervento richiesto
Sino a 100	Verificare che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate.
Tra 101 e 1.000	<p><b>In assenza di casi:</b> Verificare che la struttura abbia effettuato una valutazione del rischio e che le misure di controllo elencate nelle presenti linee guida siano correttamente applicate.</p> <p><b>In presenza di casi:</b> Verificare che siano in atto le misure di controllo elencate nelle presenti linee guida, sottoporre a revisione la specifica valutazione del rischio e effettuare una <b>disinfezione dell'impianto</b></p>
Tra 1001 e 10.000	<p><b>In assenza di casi:</b> -Se meno del 20% dei campioni prelevati risulta positivo l'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi, dopo aver verificato che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate. Se il risultato viene confermato, si deve effettuare una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato, dopo l'applicazione delle misure correttive.</p> <p>-Se oltre il 20% dei campioni prelevati risultano positivi, è necessaria <b>la disinfezione dell'impianto</b> e deve essere effettuata una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.</p> <p><b>In presenza di casi:</b> A prescindere dal numero di campioni positivi, è necessario effettuare <b>la disinfezione dell'impianto</b> e una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato dopo la disinfezione, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi</p>
Superiore a 10.000	Sia in presenza che in assenza di casi, l'impianto deve essere sottoposto a <b>una disinfezione (sostituendo i terminali positivi)</b> e a una revisione della valutazione del rischio. L'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.



# Prevenzione legionellosi

>100 UFC/L

gestione del rischio

101 - 1.000 UFC/L

*NO CASI* → valutazione del rischio e gestione dello stesso

*CASI* → disinfezione

1.001 - 10.000 UFC/L

*NO CASI* → < 20% campioni positivi → valutazione e gestione del rischio

*NO CASI* → > 20% casi positivi → disinfezione

*CASI* → disinfezione

>10.000 UFC/L

disinfezione



# 1. Controllo e gestione legionellosi

## Impianti di distribuzione dell'acqua con ricircolo

### Azioni preventive di manutenzione e controllo

Individuazione dei punti critici dell'impianto

Istituzione di un registro per ogni impianto dove annotare il tipo di interventi eseguiti e la loro periodicità

Indicazione di dove effettuare i prelievi per le relative analisi (generalmente un prelievo annuo per impianto a livello di: serbatoio di accumulo, punto di utenza più lontano/meno utilizzato/ramo morto)





## 2. Controllo e gestione legionellosi

### □ Impianti di distribuzione dell'acqua con ricircolo

#### ***Azioni a breve termine in presenza di casi di legionellosi***

Sanificazione delle parti dell'impianto contaminate

Svuotamento, disincrostazione e disinfezione dei serbatoi di accumulo con soluzione di acido cloridrico diluito al 2%

Accurato ed esaustivo lavaggio del serbatoio

In caso di presenza di cariche significative ( $> 101$  UFC/L) dopo effettuazione delle procedure precedenti, è necessaria sanificazione dell'intera rete → clorazione dell'acqua o shock termico (T ai terminali di  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ )



## 3. Controllo e gestione legionellosi

### Impianti di distribuzione dell'acqua con ricircolo

#### *Azioni a lungo termine in presenza di casi di legionellosi*

Installazione di apparecchi addolcitori per acqua potabile

Rifacimento parti dell'impianto ed eliminazione dei rami morti o poco utilizzati

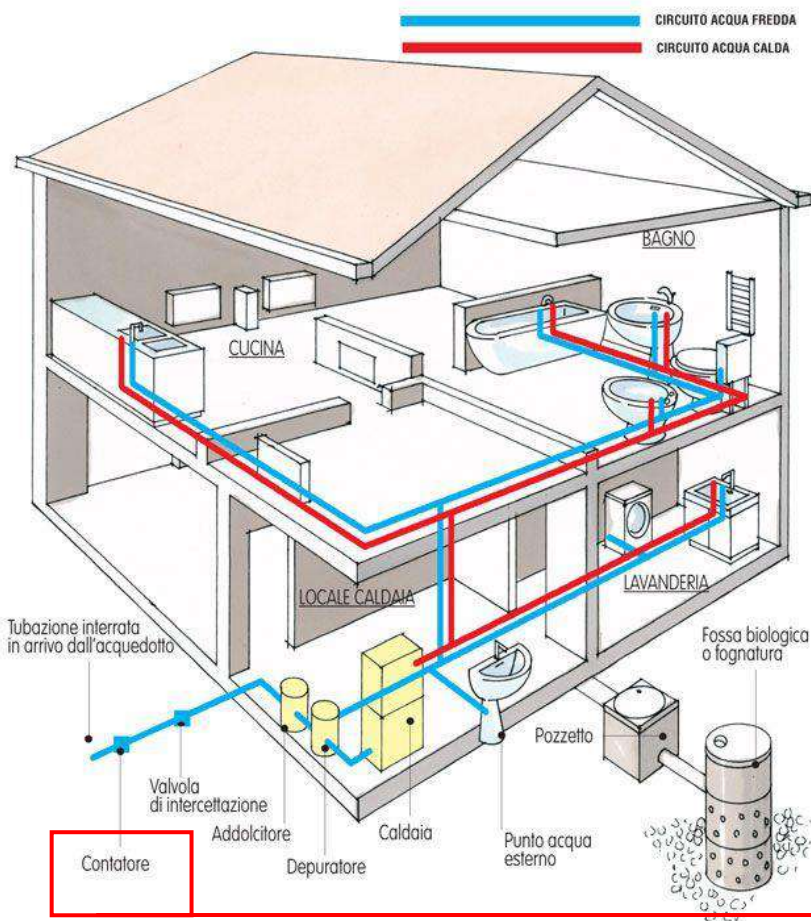
Stesura di un protocollo per la manutenzione ordinaria e pulizia periodica dei serbatoi di accumulo

## Da dove iniziare per realizzare un'efficace valutazione dei potenziali pericoli e dei rischi ?

E' di fondamentale importanza descrivere le fasi complete della distribuzione interna e gli usi delle acque, fornendo informazioni dettagliate sul sistema.

**Ma quale l'obiettivo di tale necessità?**

favorire la comprensione dei sistemi di distribuzione interna e facilitare di conseguenza la successiva identificazione dei punti ritenuti vulnerabili e/o critici.



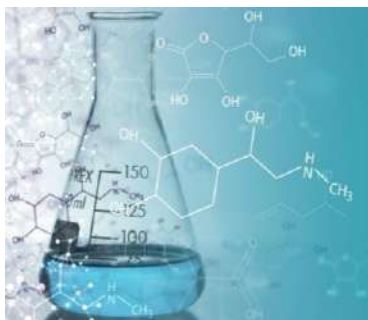
L'analisi descrittiva dovrebbe seguire il flusso dell'acqua, dal punto di consegna e quindi dal punto di ingresso (PI) a tutti i punti di utenza o punti d'uso (PU), generalmente identificati nel rubinetto.

***I PI sono da considerarsi come potenziali punti critici per la valutazione del rischio proprio perché è da quel punto che l'analisi deve aver inizio.***

## Necessità di valutare i rischi a valle del contatore

Per una gestione efficiente occorre una conoscenza globale del sistema per individuare i eventi pericolosi e potenziali pericoli

**Agenti patogeni di origine enterica** (batteri, virus, protozoi) che derivano da contaminazione fecale e possono introdursi nel sistema attraverso guasti nella distribuzione, fessurazioni e lavori di riparazione della rete

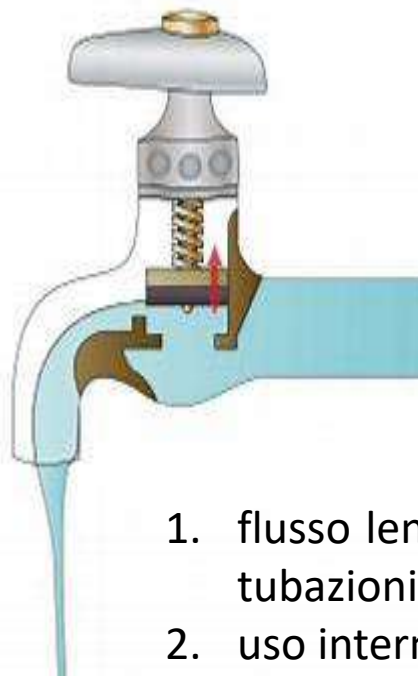


**Agenti chimici:** possono provenire da fonti esterne o derivare da processi di trattamento, cessioni da materiali, corrosione di tubazioni e raccordi (piombo, cadmio e nickel). Fenomeni di corrosione possono essere amplificati da ristagno.

**Agenti fisici:** particolati insolubili provenienti da precipitati di calcio e magnesio, residui di materiali ferrosi prodotti dalla corrosione delle reti, residui di materiali ceramici derivati da rivestimenti di serbatoi, resine provenienti da addolcitori o sistemi di filtrazione domestica, ecc.

**Crescita è favorita da diverse condizioni: flusso lento, acqua stagnante e temperatura**

# 1. Quali le criticità delle reti di distribuzione interna ?



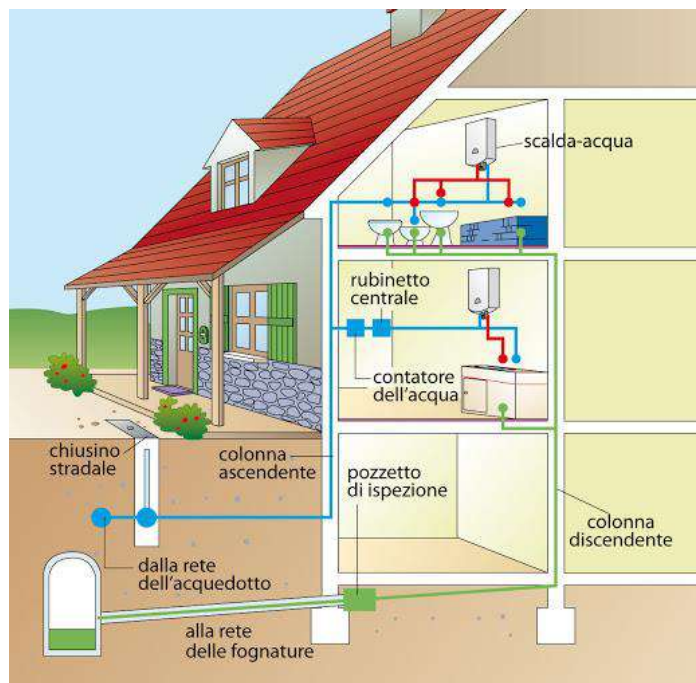
carenze nella progettazione, costruzione, funzionamento e manutenzione degli impianti possono avere un ruolo importante: eventi pericolosi possono essere amplificati da grandezza e complessità dell'edificio



1. flusso lento e ristagno dell'acqua dovuto a cattiva progettazione, incluse tubazioni lunghe e rami morti;
2. uso intermittente o lunghi periodi di non uso dell'impianto;
3. scarso controllo della temperatura con valori elevati nella rete dell'acqua fredda per contiguità al sistema di acqua calda e scarsa coibentazione;
4. materiali non idonei utilizzati in idraulica;
5. materiali incompatibili con le caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua fornita agli edifici con aumento di corrosione o incrostazioni



## 2. Quali le criticità delle reti di distribuzione interna ?



6. serbatoi aperti di stoccaggio dell'acqua che consentono l'accesso a contaminanti esterni;
7. interconnessioni con un sistema idrico indipendente, es. sistemi antincendio, reti duali;
8. mancanza o inadeguatezza di sistemi per il blocco del reflusso da impianti che utilizzano acqua (caldaie, lavastoviglie, lavatrici, ecc.);
9. gestione e manutenzione peggiorate da un sistema di mappatura inadeguato (diagrammi schematici non aggiornati con le modifiche successive) e da tubazioni etichettate male (distinzione tra sistemi di acqua potabile/acqua di scarico/reti duale)



# Cosa fa ATS per i casi di non conformità degli edifici prioritari ?

## *Richiamiamo nuovamente l'art. 5 del D.Lgs 18/2023*

*Comma 4.* → Fermo restando quanto stabilito ai commi 2 e 3, **qualora sussista il rischio che le acque di cui al comma 1, lettera a), pur essendo nel punto di consegna rispondenti ai valori di parametro nell'allegato I, Parti A e B, non siano conformi a tali valori al rubinetto, e si abbia evidenza certa che l'inosservanza sia dovuta al sistema di distribuzione interno o alla sua manutenzione:**

- a) l'Autorità Sanitaria Locale territorialmente competente **dispone** che siano adottate misure appropriate per eliminare o ridurre il rischio che le acque non rispettino i valori di parametro dopo la fornitura, tra cui:
- la richiesta di adozione di provvedimenti correttivi, proporzionati al rischio;
  - l'applicazione di nuove misure di disinfezione o trattamento per risolvere la problematica o per mitigare il rischio;
  - la condivisione di informazioni utili

## D.Lgs 18/2023 → Art. 23. SANZIONI



*Comma 1.* → Salvo che il fatto costituisca reato:

a) il **gestore idro-potabile** che fornisce acqua destinata al consumo umano in violazione delle disposizioni di cui all'articolo 4, comma 2, lett. a) , b) e c) , è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 16.000 a 92.000 euro;

b) il **gestore della distribuzione idrica interna** che viola le disposizioni di cui all'articolo 5, comma 3, per le acque fornite attraverso sistemi di distribuzione interni, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 5.000 a 30.000 euro;

g) l'inosservanza dell'obbligo di implementazione di valutazione e gestione del rischio del sistema di distribuzione idrica interno degli **edifici prioritari** e di talune navi ai sensi dell'articolo 9, è soggetto al pagamento della sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 5.000 euro;

# GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE

