



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PADOVA

Laboratorio Provinciale di Igiene e Profilassi di Padova

SEZIONE MEDICO-MICROGRAFICA



ISTRUZIONI MINISTERIALI

per la raccolta, a scopo di analisi,
dei campioni di ACQUA destinata o che si
intende di destinare ad USO POTABILE.



Tipologie di acque controllate da ARPAV da un punto di vista microbiologico

- Acque Destinate al Consumo Umano
- Acque Minerali
- Acque di Piscina
- Acque di Balneazione
- Acque Superficiali (laghi e fiumi)
- Acque Reflue
- Acque per Dialisi
- Acque varie per ricerca Legionella
- Acque reflue per ricerca SARS CoV-2 , Poliovirus e AMR

Acque destinate al consumo umano
Decreto Legislativo 23 febbraio 2023, n. 18
(attuazione della direttiva (UE) 202/2184)

Parametri microbiologici obbligatori – Allegato I , parte A

Parametro	valore	Unità di misura	note
Escherichia coli	0	UFC/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglia o contenitori, l'unità di misura è UFC/250 ml
Enterococchi intestinali	0	UFC/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglia o contenitori, l'unità di misura è UFC/250 ml

Sono considerati «**parametri fondamentali**» e le loro frequenze di monitoraggio non possono essere oggetto di riduzione dovuta alla valutazione del rischio della fornitura idrica.

La mancata conformità ai valori di parametro deve essere considerata un **potenziale pericolo per la salute**

Escherichia coli

Bastoncello gram-negativo, aerobio e anaerobio facoltativo, non sporigeno, fa parte della famiglia delle *Enterobacteriaceae*

Escherichia coli in esclusivo rapporto con il tratto gastrointestinale dell'uomo e degli animali a sangue caldo, a differenza dei microrganismi di origine non necessariamente fecale, appartenenti al genere *Enterobacter*, *Klebsiella*, e *Citrobacter* e alle tante specie di coliformi psicotrofi che si caratterizzano per uno spiccato potenziale di crescita una volta pervenuti nell'ambiente.

Nelle acque destinate al consumo umano è prescritta l'assenza obbligatoria di Escherichia coli in relazione al suo ruolo indicatore primario di contaminazione fecale.

Enterococchi intestinali

La presenza di Enterococchi intestinali nelle acque destinate al consumo umano è comunque da mettere in relazione a sicura contaminazione di origine fecale.

A differenza di *Escherichia coli*, gli Enterococchi intestinali possiedono maggior capacità di resistenza ai trattamenti termici e di disinfezione.

Acque destinate al consumo umano Decreto Legislativo 23 febbraio 2023, n. 18

Parametri microbiologici obbligatori – Allegato I , parte C

Parametro	valore	Unità di misura	note
Conteggio colonie a 22°C	Senza variazioni anomale	UFC/ml	
Batteri coliformi	0	UFC/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglia o contenitori, l'unità di misura è UFC/250 ml
<i>Clostridium perfringens</i> spore comprese	0	UFC/100 ml	Deve essere ricercato solo se indicato nella valutazione del rischio

Valori fissati unicamente per finalità di monitoraggio, per valutare la necessità di applicare provvedimenti correttivi e limitazioni d'uso.

Nel caso di superamento dei valori di parametro stabiliti nell'allegato I, parte C, l'autorità sanitaria esamina se tale inosservanza costituisca un rischio per la salute umana e – limitatamente ai casi in cui sia necessario per la tutelare la salute umana – adotta provvedimenti congrui a ripristinare la qualità delle acque.

Batteri coliformi

I batteri coliformi, inclusi nella famiglia delle Enterobacteriaceae, sono batteri a forma bastoncellare, gram negativi, aerobi e anaerobi facoltativi, non sporigeni. Per anni sono stati considerati indicatori di contaminazione fecale delle acque. Tuttavia, è ormai ampiamente riconosciuto che nel gruppo sono comprese specie ambientali, in grado di colonizzare acqua, suolo e vegetazione. Quindi i batteri coliformi vengono considerati indicatori di qualità e di efficienza di trattamento dell'acqua

Circolare del Ministero della Salute n.
13400/2021

Il valore per il parametro Batteri coliformi può essere superato fino a un massimo di 10 UFC/100 ml, non costituendo una «non conformità», ma una «inosservanza», soprattutto quando non vi è il simultaneo rilevamento di microrganismi di origine enterica

Art. 4, comma 2, lettera a: Le acque destinate al consumo umano devono essere salubri e pulite e non devono contenere microrganismi, virus e parassiti. né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana

- Pseudomonas aeruginosa
- Salmonella
- Shigella
- Vibrio
- Aeromonas
- **Norovirus**
- Listeria
- Yersinia
- Campylobacter
- Giardia
- Cryptosporidium
- Stafilococchi patogeni (coagulasi positivi)
- Alghe
- Nematodi a vita libera

COLIFAGI SOMATICI

Colifagi somatici: virus che infettano la specie batterica *Escherichia coli*

Rappresentano un buon indicatore per i seguenti requisiti:

- Elevata stabilità ambientale
 - Stretta associazione rispetto a determinate fonti inquinanti
 - Rapidità diagnostica
- Presenti nell'ambiente provengono principalmente da contaminazione fecale
 - Si replica scarsamente nell'ambiente
 - Maggiore similarità ai virus umani enterici per struttura, composizione, morfologia, persistenza nell'ambiente e resistenza ai trattamenti, rispetto ai batteri indicatori di contaminazione fecale
 - Indicatori dell'efficacia di trattamento contro i virus.

Colifagi somatici tra i «nuovi parametri» del Decreto Legislativo 3 febbraio 2024

Nel programma di monitoraggio operativo è inclusa la ricerca del parametro colifagi somatici nelle acque non trattate, se indicato dalla valutazione del rischio

parametro	Valore di parametro	Unità di misura
Colifagi somatici	50 (per acque non trattate)	UFP/100 ml (Unità Formanti Placca)

Se rilevato in acque non trattate in concentrazioni >50 PFU/100 ml, dovrebbe essere ricercato anche dopo le fasi del processo di trattamento volte a determinare la riduzione logaritmica da parte delle barriere esistenti e valutare se il rischio di resistenza di virus patogeni è sufficientemente sotto controllo.

ACQUE MINERALI NATURALI

ALLA SORGENTE

D.M. 10 febbraio 2015

PARAMETRO	LIMITE
Coliformi e Escherichia coli	Assenza in 250 ml (in due repliche)
Streptococchi fecali	Assenza in 250 ml (in due repliche)
Anaerobi sporigeni solfito-riduttori	Assenza in 250 ml
Staphylococcus aureus	Assenza in 250 ml
Pseudomonas aeruginosa	Assenza in 250 ml
Carica microbica totale a 20-22°C	20 UFC/ml *
Carica microbica totale a 37°C	5 UFC/ml *

* Tali valori sono considerati valori indicativi e non concentrazioni massime

PISCINE USO NATATORIO

Deliberazione della Giunta Regionale 18 aprile 2003, n. 1173
 Recepimento Accordo stato Regioni

PARAMETRO	ACQUA DI ATINGIMENTO	ACQUA DI IMMISSIONE	ACQUA DI VASCA	Unità di misura
Conta colonie 22°C		≤100	≤200	UFC/ml
Conta colonie 36°C		≤10	≤100	UFC/ml
Escherichia coli	0	0	0	UFC/100ml
Enterococchi	0	0	0	UFC/100ml
Staphylococcus aureus		0	≤1	UFC/100ml
Pseudomonas aeruginosa		0	≤1	UFC/100ml

ACQUA DI BALNEAZIONE

D.Lgs. 116/2008 e D.M. 30 marzo 2010

PARAMETRI	CORPO IDRICO	VALORI
Escherichia coli	Acque marine	500 UFC/100 ml
	Acque interne	1000 UFC/100 ml
Enterococchi intestinali	Acque marine	200 UFC/100 ml
	Acque interne	500 UFC/500 ml

NOROVIRUS

A livello globale, il NOROVIRUS è la principale causa di epidemie di gastroenterite acuta.

In tutto il mondo, il norovirus provoca ogni anno in media:

- 685 milioni di casi totali di gastroenterite acuta
- 200 milioni di casi nei bambini sotto i 5 anni
- 50.000 morti infantili, soprattutto nei paesi in via di sviluppo

Il **norovirus** è la principale causa di vomito e diarrea da gastroenterite acuta tra le persone di tutte le età negli *Stati Uniti*.

Il norovirus è anche la principale causa di malattie di origine alimentare negli Stati Uniti. Causa il 58% delle malattie di origine alimentare contratte negli Stati Uniti.

Numero annuo di malattie e risultati associati

Ogni anno negli Stati Uniti, il norovirus provoca in media:

- 900 decessi, soprattutto tra gli adulti di età pari o superiore a 65 anni
- 109.000 ricoveri ospedalieri
- 465.000 visite al pronto soccorso, soprattutto nei bambini piccoli
- 2.270.000 visite ambulatoriali all'anno, soprattutto nei bambini piccoli
- da 19 a 21 milioni di malattie

Impatto economico

Ogni anno, la malattia da norovirus di origine alimentare negli Stati Uniti costa circa 2 miliardi di dollari, principalmente a causa della perdita di produttività e delle spese sanitarie.

NOROVIRUS

Il Norovirus è un virus altamente contagioso e basta un piccolo numero, in genere tra 10 e 100 particelle virali, per infettare qualcuno.

Il tempo che intercorre tra l'infezione e la comparsa dei sintomi è generalmente compreso tra 12 e 48 ore.

La maggior parte delle persone guarisce dalla malattia da norovirus entro uno o due giorni.

I sintomi dell'infezione da norovirus sono:

vomito

diarrea

mal di stomaco

Alcuni sintomi meno comuni includono:

febbre di basso grado

brividi

mal di testa

Sebbene sia rara, la disidratazione dovuta a diarrea prolungata può portare alla morte, in particolare negli anziani o negli individui con un sistema immunitario indebolito.

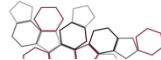
NOROVIRUS

Le infezioni da norovirus possono diffondersi rapidamente tra le persone, soprattutto in contesti comunitari come ospedali, scuole, asili nido e case di cura. Questi luoghi spesso vedono epidemie dovute allo stretto contatto tra gli individui.

Si diffondono principalmente attraverso la cosiddetta "via oro-fecale", il che significa che possono essere trasmessi quando le aree contaminate dal virus entrano in contatto con la bocca. Ciò può accadere consumando cibo o acqua contaminati o attraverso il contatto diretto da persona a persona.

I norovirus fanno parte della famiglia dei Caliciviridae e sono noti per causare quella che viene spesso chiamata "malattia del vomito invernale" o "influenza dello stomaco" che spesso si diffonde durante i mesi invernali. I virus possono resistere al gelo e alle alte temperature (fino a 60°C) e possono persistere anche sulle superfici per periodi prolungati

Agente patogeno	Sintomi	Tempo incubazione	Campioni clinici/diagnosi di laboratorio	Alimenti più frequentemente coinvolti
Si manifestano prima o sono predominanti i sintomi del tratto gastrointestinale superiore (nausea, vomito)				
<i>Staphylococcus aureus</i> e le sue tossine	Nausea, vomito, conati di vomito, dolore addominale, diarrea, prostrazione. Durata 24-48 ore	1-6 ore (2-4 in media)	Feci, vomito (tamponi nasali e lesioni cutanee). Coltura e ricerca tossine	Carni cotte non refrigerate o mal conservate, insalata di uova e patate, creme e gelati
<i>Bacillus cereus</i> (tossina preformata)	Vomito, crampi addominali, nausea, diarrea. Durata 24 ore.	8-16 ore (2-4 se prevale vomito)	Tamponi fecali, feci. Coprocoltura e ricerca tossina	Riso cotto (bollito o fritto) non correttamente refrigerato, carni
<i>Norovirus</i>	Vomito, nausea, cefalea, diarrea, febbre. Durata 12-60 ore.	12-48 ore	Feci, vomito. Ricerca antigene, ac. nucleici	Frutti di mare, frutta e verdura crude contaminate
Si manifestano prima o sono predominanti i sintomi del tratto gastrointestinale inferiore (crampi addominali, diarrea)				
<i>Clostridium perfringens</i>	Crampi addominali, diarrea, a volte nausea e vomito. Durata 24-48 ore.	2-36 ore (6-12 in media)	Tamponi fecali, feci. Ricerca enterotossina	Carni, pollame, sughi di carne, cibi essiccati o precotti, alimenti cucinati e conservati a temperatura non corretta
<i>Bacillus cereus</i> (tossina diarroica)	Diarrea acquosa, crampi addominali. Durata 24-48 ore.	2-36 ore (6-12 in media)	Tamponi fecali, feci. Ricerca tossina	Cereali, minestre, creme, salse, polpette di carne, salumi, verdure cotte, prodotti congelati(patate) o riscaldate(fagioli)
<i>Salmonella</i> spp.	Crampi addominali, diarrea, febbre, vomito, malessere, nausea, mal di testa, disidratazione.	6-96 ore (1-3 giorni in media)	Tamponi fecali, feci. Coprocoltura	Pollame, uova, carne, latte crudo, succhi di frutta non pastorizzati, frutta e verdure crude (meloni, cavoli di Bruxelles), acqua contaminata da feci
<i>Shigella</i> spp.	Crampi addominali, diarrea (spesso con sangue), febbre, malessere, disidratazione.	6-96 ore (1-3 giorni in media)	Tamponi fecali, feci. Coprocoltura	Alimenti o acqua contaminati da feci umane infette o alimenti ready to eat preparati da personale infetto (es. panini)
<i>E. coli</i> enteropatogeno	Crampi addominali, diarrea, febbre, malessere.	6-96 ore (1-3 giorni in media)	Tamponi fecali, feci. Coprocoltura	Alimenti e acque contaminate da feci umane infette
<i>Listeria monocytogenes</i>	Crampi addominali, diarrea, febbre, malessere.	6 ore-10 giorni(1-3 giorni in media)	Tamponi fecali, feci. Coprocoltura	Formaggi freschi a pasta molle, latte non pastorizzato o pastorizzato non adeguatamente, alimenti pronti per il consumo, insalata di cavoli, patè, carni



TOSSINFREZIONE ALIMENTARE



arpav

N° campioni di feci pervenuti..... il ..--..-.....

Da.....

Via..... Città.....

Data presunta contagio.....-..-..... Data inizio sintomi.....-..-.....

Sintomi: ()vomito; ()diarrea; ()febbre - Terapia in corso?: ()si ()no

Alimenti consumati:.....

NOTE:.....

PROGRAMMA DI LAVORO:

- () Semina in Cary-Blair
- () Esame microscopico a fresco per ricerca leucociti
- () Ricerca Salmonelle e Shigelle
- () Ricerca Campylobacter j.
- () Ricerca Yersinia e.
- () Ricerca Aeromonas h.
- () Ricerca E.coli O:157 H:7
- () Ricerca Listeria m.
- () Ricerca Vibrio cholerae
- () Ricerca Vibrio parahaemolyticus
- () Ricerca Bacillus cereus e Tossina
- () Ricerca Tossina Clostridium p.

Treviso il ..--..-..... ore.....

LEGIONELLE

Art. 9 del D.Lgs 18/2023

Valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione idrica interna

I gestori della distribuzione idrica interna effettuano una valutazione e gestione del rischio dei sistemi idrica interna effettuano una valutazione e gestione del rischio dei sistemi di distribuzione idrica interni alle strutture 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 evidenzi un rischio per la salute umana derivante da questi sistemi.

PARTE D

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

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
<i>Legionella</i>	< 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.



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
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.
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 s.m.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.

* 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.

La Legionella è un batterio che fa parte del microbiota naturale degli ambienti acquatici e che colonizza sistemi idrici artificiali quali serbatoi, tubazioni, fontane, torri di raffreddamento, vasche idromassaggio ecc... che garantiscono un habitat ideale per la sopravvivenza. In condizioni ottimali la Legionella cresce tra 20°C e 50°C; non si riproduce al di sotto di 20°C e non sopravvive sopra 60°C. Negli impianti idrici è un batterio che facilmente si trova nel biofilm, che si sviluppa su tutte le superfici a contatto con l'acqua, soprattutto in corrispondenza di rami a scarso/nullo utilizzo, guarnizioni, rompigitto, filtri ecc. con periodico rilascio nel flusso d'acqua. All'interno del biofilm, al pari di altri microrganismi come *Pseudomonas*, non solo sopravvive grazie a condizioni ambientali favorevoli, ma è anche protetto dai fattori ostili (es. Disinfettanti, pH, sostanze tossiche).

Per tale motivo l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha raccomandato alla Commissione Europea di introdurre la Legionella tra i patogeni a trasmissione idrica nella nuova Direttiva (UE) 2020/2184.

Legionelle

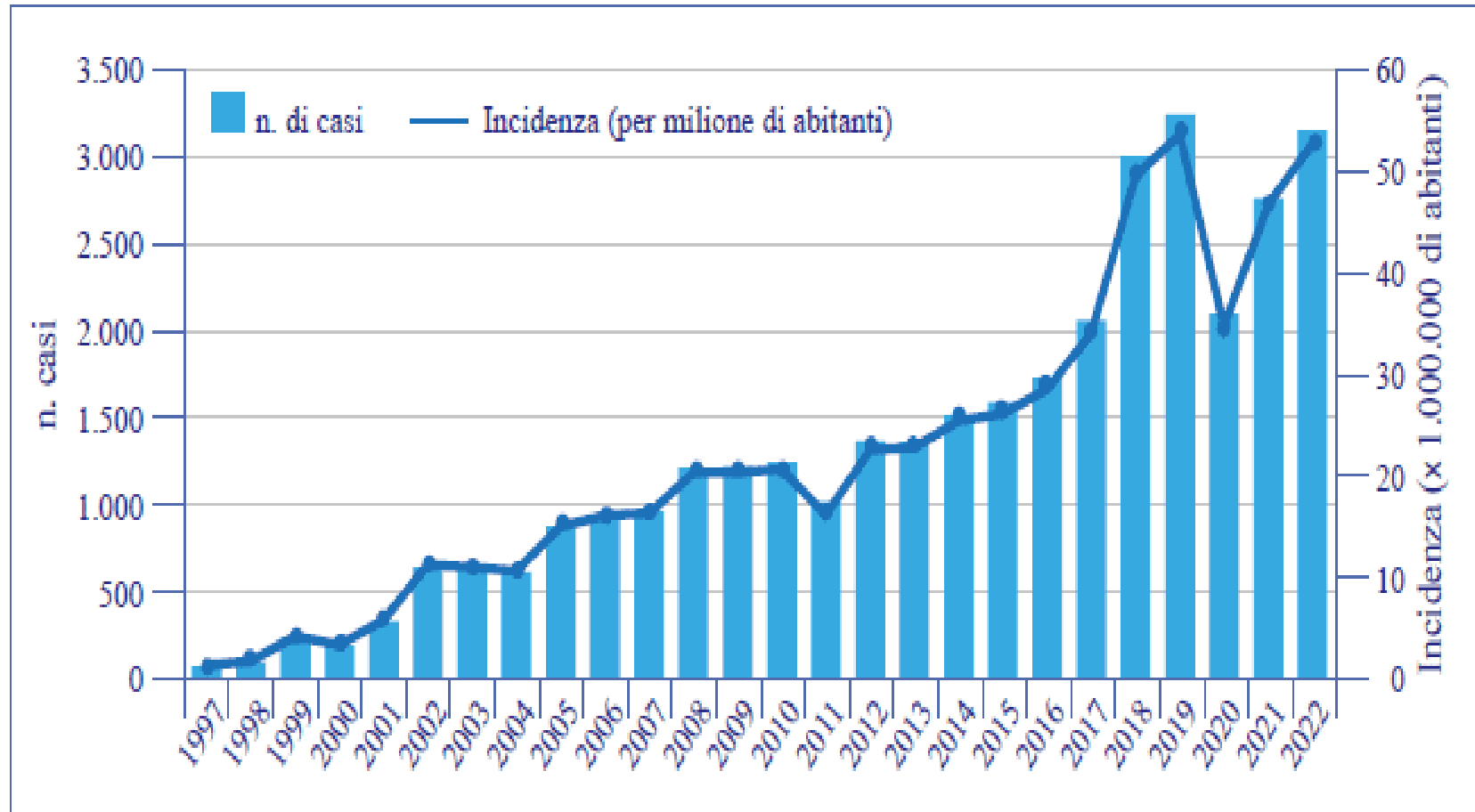


Figura 1 - Numero di casi e incidenza della legionellosi per anno. Italia, 1997-2022

In *Tabella 1* viene riportato il numero di casi e il tasso di incidenza per classe d'età e sesso. L'incidenza aumenta al crescere dell'età raggiungendo il valore massimo di 169,7 casi per milione di abitanti nella fascia di età pari o superiore a ottanta anni.

Tabella 1 - Numero di casi di legionellosi e incidenza (per milione di abitanti) per fascia d'età e sesso. Italia, 2022

Fascia di età	Maschi		Femmine		Totale	
	n. casi	Incidenza	n. casi	Incidenza	n. casi	Incidenza
0-19	3	0,9	0	0,0	3	0,4
20-29	21	6,3	1	0,3	22	3,6
30-39	58	17,0	13	3,9	71	10,5
40-49	189	43,7	50	11,5	239	27,6
50-59	416	87,3	130	26,2	546	56,3
60-69	493	136,6	177	45,0	670	88,7
70-79	518	186,2	269	82,7	787	130,9
80+	423	247,7	342	121,9	765	169,7
Totale	2.121	72,6	982	32,0	3.103 *	51,9

(*) Per 8 casi (7 maschi e 1 femmina) l'età non è nota

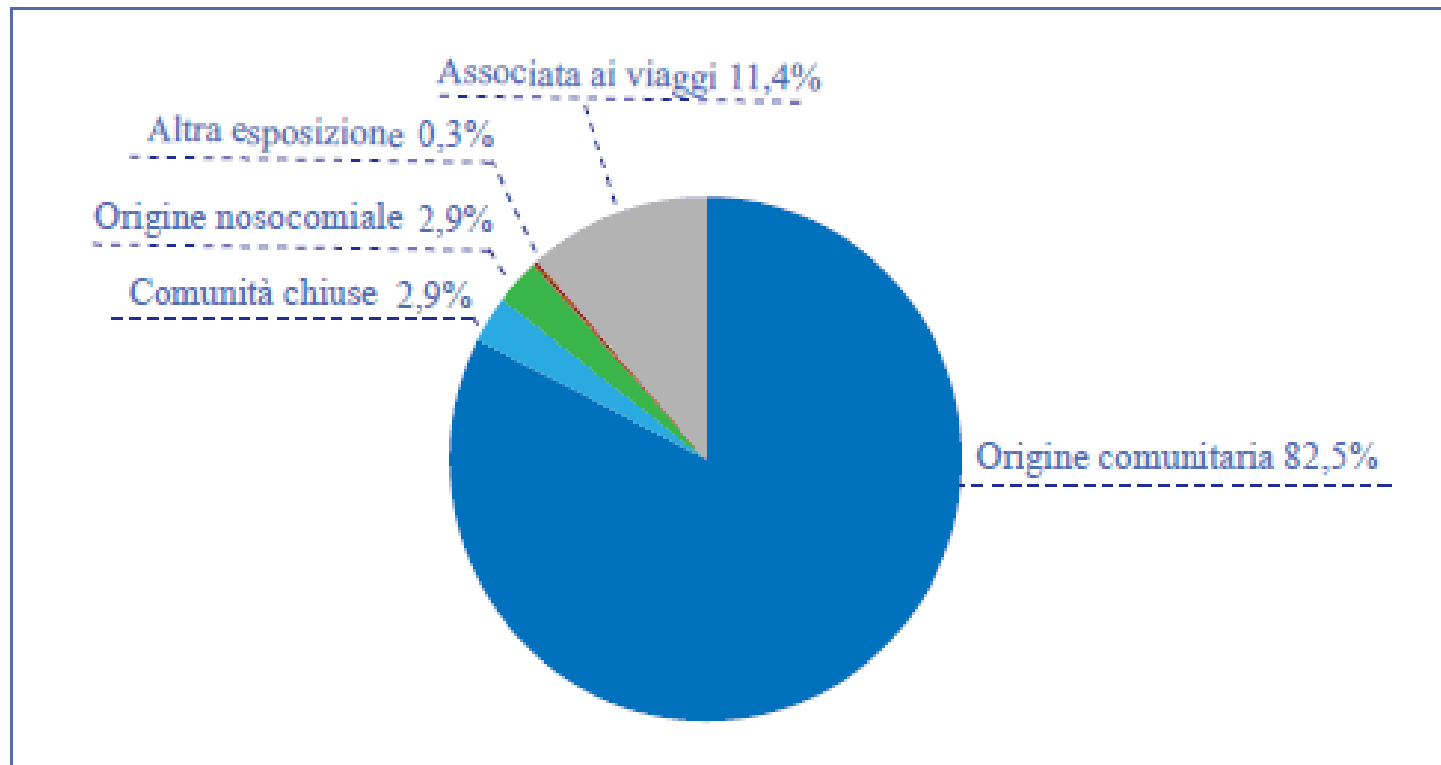


Figura 2 - Distribuzione percentuale dei casi di legionellosi per potenziale esposizione all'infezione. Italia, 2022

Progetto Sari (Sorveglianza ambientale dei reflui in Italia – Sorveglianza epidemiologica per Sars-Cov-2 nelle acque reflue urbane) coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS)

ISS, 8 luglio 2020 - *Il progetto Iss, condiviso con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, coinvolge SNPA, ASL, IZS, Università, centri di ricerca e attraverso Utilitalia oltre 50 gestori del servizio idrico integrato. Si parte a luglio da alcune località turistiche*

Prende il via il progetto di sorveglianza epidemiologica di Sars-Cov-2 attraverso le acque reflue urbane (SARI, Sorveglianza Ambientale Reflue in Italia), che potrà fornire indicazioni utili sull'andamento epidemico e sull'allerta precoce di focolai nelle prossime fasi dell'emergenza. Una rete di strutture territoriali che, con il coordinamento tecnico-scientifico dell'Istituto Superiore di Sanità e del Coordinamento Interregionale della Prevenzione, Commissione Salute, della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, analizzerà la presenza di tracce di SARS-COV-2 nelle acque reflue a fini di monitoraggio preventivo sulla presenza del virus e la sua possibile propagazione in Italia.

I campioni prelevati prima dell'ingresso nei depuratori dei centri urbani possono essere utilizzati come 'spia' di circolazione del virus nella popolazione. Le prime analisi hanno già consentito di rilevare RNA di SARS-COV-2 in diverse aree del territorio nazionale nel corso dell'epidemia; inoltre, mediante indagini retrospettive su campioni di archivio, hanno rivelato la circolazione del virus in alcune aree del Nord in periodi antecedenti la notifica dei primi casi di COVID-19.

Attività di ARPAV in ambito di Sorveglianza Ambiente e Salute

Sistema di sorveglianza SARI (Sorveglianza Ambientale dei Reflui in Italia): nasce come progetto nel luglio 2020, coordinato dall'**Istituto Superiore di Sanità** (ISS). Il progetto ha permesso la costruzione di una rete di strutture territoriali nazionali (Arpa, Asl, IZS, Università, Centri di Ricerca e Gestori del Servizio Idrico Integrato), partecipanti su base volontaria. Al progetto SARI ha aderito la Regione Veneto che ha incaricato ARPAV e l'Università di Padova allo svolgimento dell'attività di monitoraggio e sorveglianza. Il progetto è successivamente confluito nel programma CCM (Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo della Malattie) nazionale ed è diventato un sistema di sorveglianza e quindi un'attività istituzionale di ARPAV.

Sulla spinta del Coordinamento Interregionale della Prevenzione e in seguito alla raccomandazione EU n. 472 del 17 marzo 2021, che ha individuato questa sorveglianza come un sistema per raccogliere indicazioni sull'andamento epidemico e quindi di allerta precoce, il SARI si è poi configurato come sorveglianza sistematica che tutti gli Stati Membri hanno dovuto implementare a partire dal 1 ottobre del 2021 secondo una metodologia precisa ed ugualmente applicata a livello comunitario.

In Regione Veneto, gli Enti operativi coinvolti nella Sorveglianza SARI sono il Laboratorio della Unità Organizzativa Biologia di ARPAV e l'Università di Padova.

Da settembre 2021 vengono analizzate per la ricerca e la quantificazione del RNA del virus Sars-Cov-2 le acque reflue in ingresso degli impianti di depurazione di VE, VR e PD (abitanti equivalenti > 150.000) con frequenza bisettimanale e le acque reflue degli impianti di depurazione di TV e VI (abitanti equivalenti tra 50.000 e 150.000) e Abano Terme con frequenza settimanale.

Se l'impianto è dotato di due o più linee, il prelievo viene eseguito su ciascuna linea.

La matrice è costituita dai reflui in ingresso agli impianti di depurazione.

I reflui provenienti dagli impianti di depurazione di TV, VE, VI e VR vengono analizzati da ARPAV presso la sede laboratoristica di VR, mentre i reflui provenienti dagli impianti di depurazione di PD e Abano Terme vengono analizzati dall'Università di PD.

Calendario dei prelievi SARI è il seguente:

DEPURATORI	TREVISO	DEP.VERONA	PADOVA CA'NORDIO	PADOVA GUIZZA	VICENZA CASALE	VENEZIA FUSINA	ABANO TERME
GIORNO DI CAMPIONAMENTO	1)lunedì	1)lunedì 2)mercoledì	Lunedì e mercoledì	lunedì	1)lunedì	1)lunedì 2)mercoledì	lunedì
LABORATORIO DI RIFERIMENTO E GIORNO DI CONSEGNA	1)TV Consegna martedì entro ore 9,30	1)VR consegna martedì entro ore 13.00 2)VR consegna giovedì entro ore 13.00	Lab. Igiene e Microbiologia Applicata -DCTVSP martedì e giovedì	Lab. Igiene e Microbiologia Applicata - DCTVSP martedì	1)VI consegna martedì entro ore 13.00	1)VE consegna martedì entro ore 11,30 2)VE consegna giovedì entro ore 11,00	Lab. Igiene e Microbiologia Applicata - DCTVSP martedì

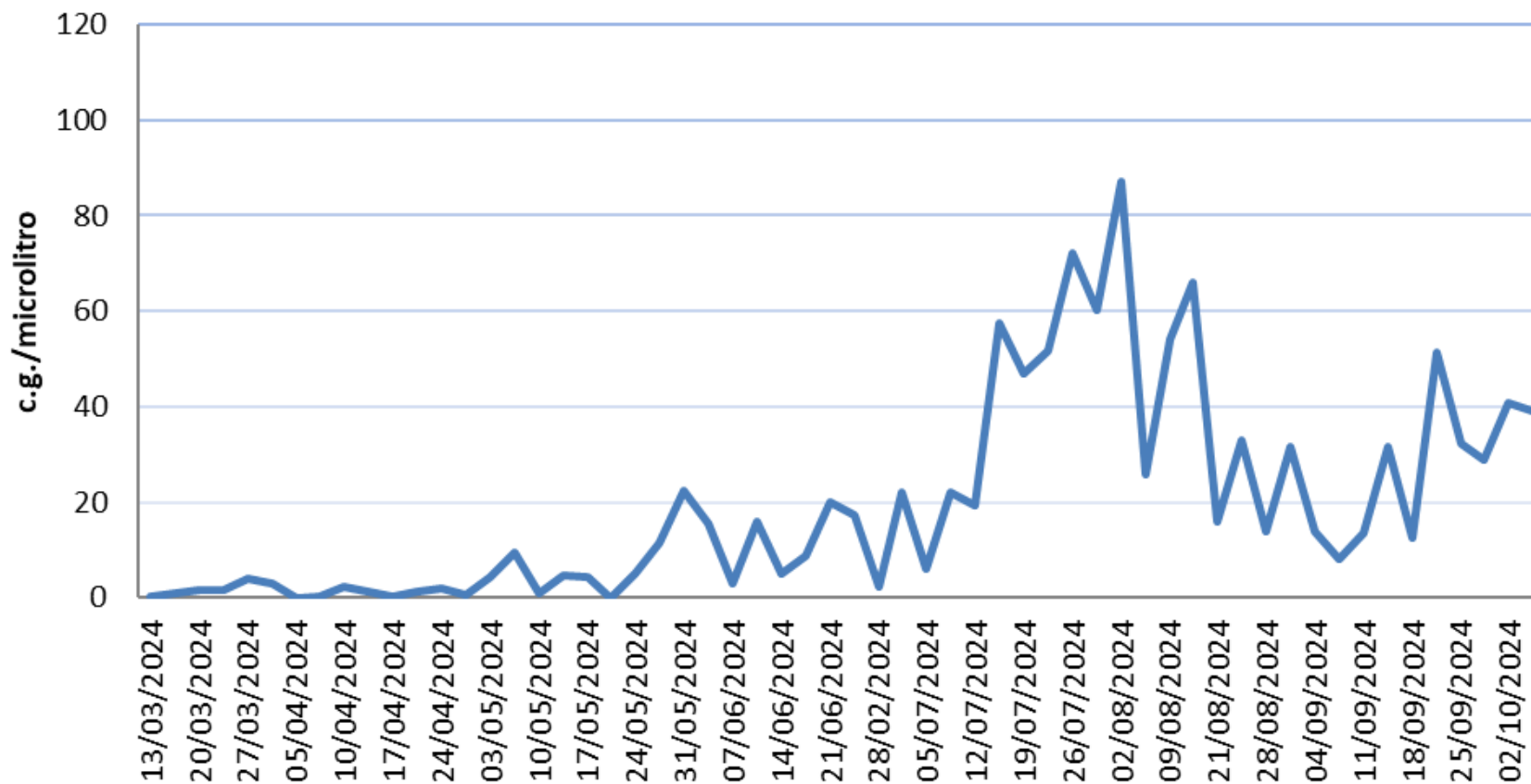
Due volte a settimana a conclusione delle analisi i risultati inseriti su un apposito modulo vengono trasmessi tempestivamente a ISS.

Una volta al mese i campioni congelati vengono inviati a ISS per l'attività di sequenziamento dei genomi virali rinvenuti nei campioni.

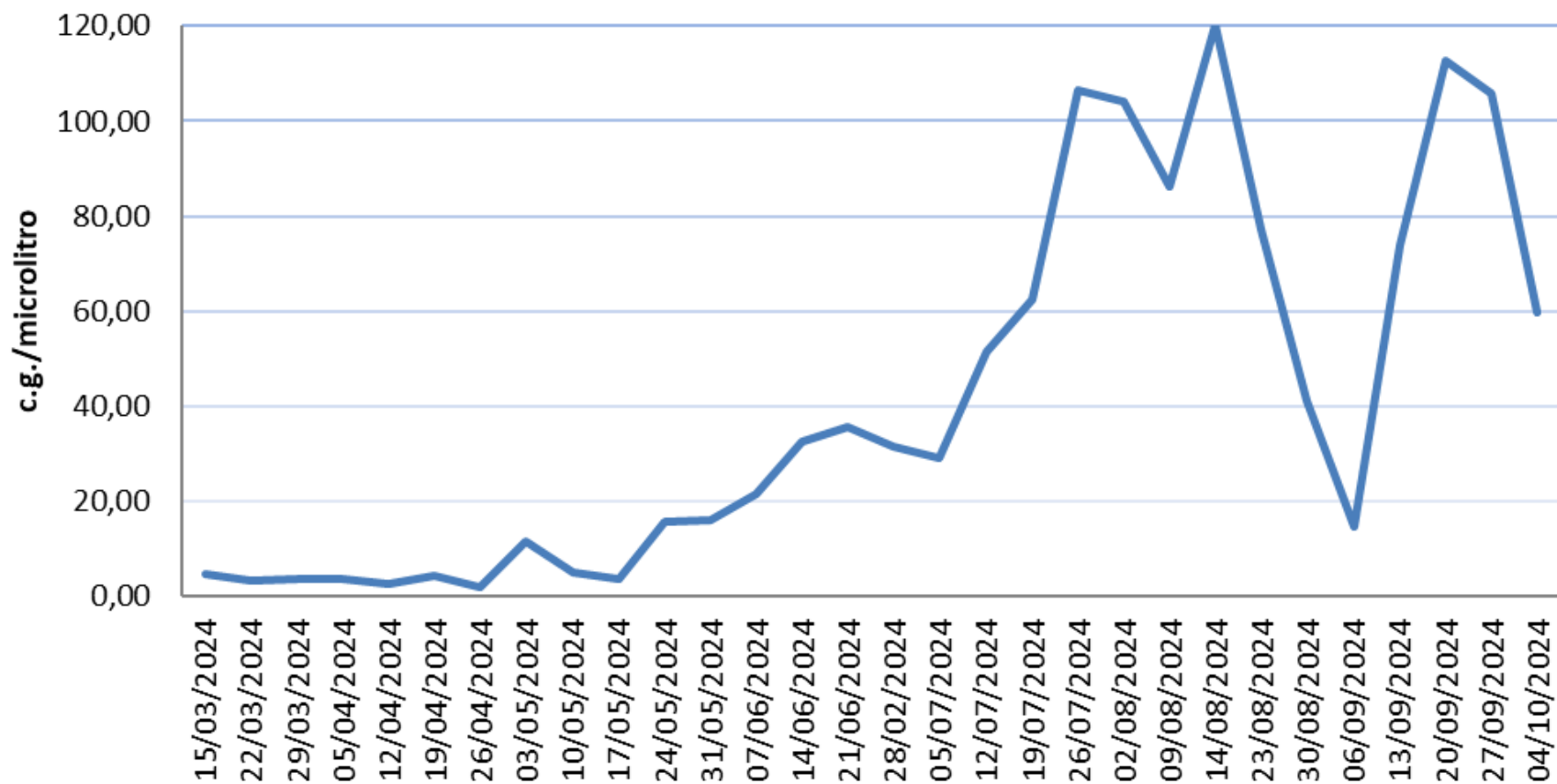
ISS è il principale protagonista dell'attività di Sorveglianza in quanto raccoglie i dati di tutte le regioni, li elabora, sequenzia i ceppi virali, trae le dovute conclusioni e controlla i trend epidemiologici.

I dati della sorveglianza SARI sono gestiti da ISS e dalle Direzioni Sanitarie Regionali.

VENEZIA 13/3/24 - 4/10/24



VERONA 15/3/24 - 4/10/24



Sorveglianza Poliovirus

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 735 del 09 giugno 2020

Recepimento dell'Intesa Stato-Regioni recante il "Piano nazionale di preparazione e di risposta a una epidemia di poliomielite" (Rep. Atti n. 34/CSR del 07/03/2019) e dell'Intesa Stato-Regioni sul Documento recante "Piano nazionale di azione per mantenere lo status di polio free" (Rep. Atti n. 32/CSR del 12/03/2020).

Il 22 aprile 2022 con circolare 22785, il Ministero della Salute ha comunicato che lo Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE) dell'OMS¹ ha recentemente richiamato la necessità di sostenere e rafforzare la sorveglianza del poliovirus nella regione europea, sottolineando una potenziale diffusione di cVDPV2 da un focolaio rilevato in Ucraina nel 2021, con 21 casi segnalati, inclusi 2 casi di paralisi flaccida acuta (PFA), alla luce degli eventi in atto nel Paese e del conseguente movimento di popolazione.

Successivamente la Regione Veneto ha attivato tempestivamente la Sorveglianza ambientale sul Polio Virus con il monitoraggio delle acque reflue in ingresso ad impianti di depurazione con un numero di abitanti equivalenti tra 100.000 e 300.000.

ARPAV si occupa della preparazione dei campioni e del procedimento di estrazione del Poliovirus dalle acque reflue e successivamente invia il preparato congelato a ISS per la ricerca e quantificazione del Virus.

PRCAR: impegno regionale per il contrasto alla resistenza antimicrobica

Sistemi di sorveglianza e di monitoraggio in un'ottica One Health: l'attività di ARPAV

Quadro normativo

Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025

Il piano fa seguito al precedente PNCAR 2017-2020, prorogato per tutto il 2021 e nasce con l'obiettivo di fornire le linee strategiche e le indicazioni operative per affrontare l'emergenza dell'antibiotico-resistenza nei prossimi anni, seguendo un approccio multidisciplinare e una visione *One Health*.

Il documento è stato approvato in Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 26 settembre 2022 in via informale e, formalmente, il 30 novembre 2022. È stato pubblicato sul sito del Ministero della Salute il 2 febbraio 2023.

PNCAR 2022-2025 – Importanza del monitoraggio ambientale

L'impatto che le attività umane hanno nel diffondere l'ABR nell'ambiente rimane ancora poco conosciuto. Allo stesso tempo, è molto complesso stabilire quali siano gli effetti sulla salute umana e animale di un'esposizione prolungata nel tempo a microrganismi resistenti e a residui di antibiotici attraverso la matrice ambientale.

È quindi fondamentale attuare un'attività di monitoraggio per meglio comprendere l'entità di queste problematiche: da un lato, infatti, molti antibiotici di origine farmaceutica vengono rilasciati nell'ambiente a seguito di attività industriali, terapeutiche o di smaltimento e, di conseguenza, possono contaminare acqua e suolo, dove svolgono un ruolo importante nello sviluppo e nella diffusione di batteri resistenti; dall'altro lato, i microrganismi patogeni e i loro geni di resistenza si possono diffondere direttamente nell'ambiente attraverso i reflui umani e zootecnici, contribuendo in maniera altrettanto rilevante alla diffusione dell'ABR.

Quadro normativo ambientale

È in bozza la nuova direttiva protezione acque che inserisce una nuova categoria di inquinanti (AMR).

Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica della direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, della direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento e della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.

Attività di ARPAV

Con Decreto della Giunta Regionale della Regione Veneto N. 14 del 22/02/2024 avente oggetto: aggiornamento della denominazione e della composizione del Gruppo Multidisciplinare Regionale per l'uso corretto degli antibiotici in ambito umano (GMR), e proroga del termine di durata del Gruppo stesso, la Dott.ssa Francesca Zanon – Dirigente Chimico di ARPAV è entrata a far parte del Gruppo Multidisciplinare Regionale.

Inoltre, da aprile 2024, a seguito di invito da parte dell'Istituto Superiore di Sanità, ARPAV ha aderito alla partecipazione a due gruppi di lavoro sull'AMR.

Un gruppo chiamato "WG Batteri AMR"

Un gruppo chiamato "WG Geni AMR"

I

