

 <p>SISTEMA SANITARIO REGIONALE ASL RIETI</p>	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione			
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella		Rev. 1	Pag. 1 di 11
			Del 05/11/2024	
		PGISP3		

Indice

1. Premessa
2. Scopo e obiettivi
3. Campi di applicazione e destinatari
 - 3.1 Campo di applicazione
 - 3.2 Destinatari
4. Riferimenti legislativi
5. Termini e definizioni
6. Modalità e Responsabilità
7. Criteri di condotta
8. Tempi per la risposta
9. Trasporto e conservazione
10. Modalità di monitoraggio della procedura
11. Matrice delle Responsabilità
12. Diagramma di flusso procedurale

REVISIONE	DATA EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Rev. 1	05/11/2024	 Dott. F. Tomassini Inc. Org. funz. Coord.	 Dott. A. Brunelli Dirigente Prof. San. Area Prev.	 Dr. Gianluca Fovi De Ruggiero Responsabile Dipartimento di Prevenzione

 ISTITUTO SANITARIO REGIONALE ASL RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione	
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024 PGIISP3

1. Premessa

La Malattia del Legionario, più comunemente definita legionellosi, è un'infezione polmonare causata dal batterio *Legionella pneumophila*. Il genere *Legionella* è stato così denominato nel 1976, dopo che un'epidemia si era diffusa tra i partecipanti al raduno della Legione Americana al Bellevue Stratford Hotel di Philadelphia. In quell'occasione, 221 persone contrassero questa forma di polmonite precedentemente non conosciuta, e 34 morirono. La fonte di contaminazione batterica fu identificata nel sistema di aria condizionata dell'albergo.

2. Scopo e Obiettivi

La procedura è un documento che ha lo scopo di standardizzare le operazioni del processo di campionamento, definire in modo chiaro ed esaustivo descrivendo le modalità operative per il campionamento di tutte le tipologie di acqua (acqua destinata al consumo umano, industriale, di scarico e naturale) per la ricerca e la determinazione del batterio della *Legionella* in ambienti pubblici e privati per prevenire o sanare possibili contaminazioni.

3. Campo di applicazione e destinatari

3.1 Campo di applicazione

Il presente procedimento è applicabile ogni qual volta deve essere effettuato un prelievo di acqua con lo scopo di ricerca del batterio *Legionella*.

I campioni sono rappresentati principalmente da:

- acqua del circuito dell'acqua sanitaria calda e fredda, soprattutto se la temperatura è superiore a 20°C;
- acqua d'umidificazione degli impianti aeraulici;
- acqua da sistemi per la respirazione assistita, aerosol;
- acqua e altre matrici tipiche di stabilimenti termali.
- depositi (cosiddetti "fanghi") o sedimenti da serbatoi e altri punti di raccolta dell'acqua;
- incrostazioni da tubature e serbatoi;
- biofilm e/o altro materiale attaccato alle superfici interne delle tubazioni, allo sbocco di rubinetti, nei filtri rompigitto, all'interno del diffusore delle docce effettuando la raccolta con l'utilizzo di tamponi.

	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024	Pag. 3 di 11
		PGISP3	

3.2 Destinatari

La presente procedura è destinata a tutto il personale Tecnico della Prevenzione e a tutti i Dirigenti Medici afferenti alle UU.OO. del Dipartimento di Prevenzione che espletano attività ispettiva e preventiva a tutela della Salute Pubblica.

4. Riferimenti legislativi

- Decreto legislativo n. 81/08: stabilisce le linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi e le misure da adottare per il controllo della legionella nei luoghi di lavoro.
- Linee di indirizzo Regionale per la prevenzione, sorveglianza ed il controllo della Legionellosi, revisionato ed approvato dal GDL di Prevenzione delle ASL del Lazio, istituito con Determinazione n. G 14625 del 06/11/2023.
- Accordo Stato – Regioni del 2013 e 2015 (79/CSR del 07/05/2015): integra le indicazioni contenute nelle precedenti linee guida nazionali (“Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi”, G. U. 5 maggio 2000; “Linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali” e “Linee guida recanti indicazioni ai laboratori con attività di diagnosi microbiologica e controllo ambientale della legionellosi” (G.U. n 28 del 4 Febbraio 2005 e G.U. n 29 del 5 Febbraio 2005).
- ISO 11731:2017 La norma ISO 11731 “International Standard Water Quality – Enumeration of Legionella” specifica i metodi di coltura e analisi per l’isolamento e il conteggio di Legionella in campioni d’acqua. La norma specifica metodi colturali per l’isolamento di ceppi batterici riferibili al genere Legionella e per la determinazione della relativa carica in campioni di acqua.
- ISO 19458:2006 specifiche sul campionamento dell’acqua al rubinetto
- 79/CSR del 07/05/2015: “Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi”
- Allegato 3 79/CSR/2015 Allegato 3: “Campionamento di matrici ambientali per la ricerca di legionella”
- G.U. n. 28 del 04/02/2005: “Linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali”
- G.U. n. 29 del 05/02/2005: “Linee guida recanti indicazioni ai laboratori con attività di diagnosi microbiologica e controllo ambientale della legionellosi”
- DVR: documento di valutazione del rischio delle diverse sedi territoriali.

 AZIENDA SANITARIA LOCALE ASL RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024	Pag. 4 di 11

5. Termini e definizioni

Legionella: Malattia del Legionario, più comunemente definita legionellosi, è un'infezione polmonare causata dal batterio *Legionella pneumophila*.

Cluster: Il cluster, in epidemiologia, rappresenta un gruppo di due o più casi di una stessa patologia verificatasi in un determinato luogo e periodo temporale.

Campionamento: Scelta o prelievamento di campioni a fine di esame, di classificazione o di indagine.

Conferenza Stato – Regioni: La Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano opera nell'ambito della comunità nazionale per favorire la cooperazione tra l'attività dello Stato e quella delle Regioni e le Province autonome: è la "sede privilegiata" della negoziazione politica tra le Amministrazioni centrali e il sistema delle autonomie regionali.

6. Modalità e Responsabilità

Le operazioni di campionamento della *Legionella* spp. devono essere eseguite osservando le precauzioni necessarie alla tutela della salute dell'operatore (uso di mascherine, guanti, occhiali).

La *Legionella* spp. viene ricercata nell'ambiente idrico artificiale (impianti idrici, impianti di climatizzazione con refrigerazione ad acqua o ad aria, fontane decorative, idromassaggi, apparecchiature mediche per la respirazione assistita, stabilimenti termali) limitando i prelievi ai punti che maggiormente possono essere critici, sia in base alla struttura dell'impianto sia in funzione dei dati epidemiologici.

Il Personale Tecnico che preleva i campioni non deve appartenere ad una categoria a rischio (persone che sono sottoposte a trattamento con corticosteroidi, che abbiano affezioni croniche a carico dell'apparato respiratorio, diabetici, ecc).

Il Personale Tecnico abilitato al campionamento:

- indossa, quando necessario (ad esempio in campionamenti in cui non è possibile lo spegnimento di torri di raffreddamento che determinano, nei confronti del campionario, un'esposizione a rischio) dispositivi di protezione individuale DPI (guanti, maschera facciale con filtro polivalente combinato oppure maschera con filtro Ffp3 e occhiali)

 AZIENDA SANITARIA LOCALE ASL RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024	Pag. 5 di 11

- minimizza la formazione di aerosol facendo scorrere l'acqua delicatamente dall'erogatore oggetto di campionamento
- evita l'esposizione ad aerosol

Materiale occorrente per il campionamento:

- Dispositivi di protezione individuale (guanti, mascherina FFP3, occhiali)
- Borsa isoterma per il trasporto dei campioni
- Bottiglie sterili con capacità minima di 1 L di polipropilene (PP), contenenti una concentrazione di tiosolfato di sodio pentaidrato (come indicato nella norma UNI EN ISO19458 al punto 4.2.3), quando sappiamo che potrebbe essere stato utilizzato cloro come sistema di disinfezione, altrimenti se il sistema di disinfezione utilizza ioni rame o argento si neutralizza con EDTA (vedi ISO 19458)
- Contenitori in vetro o polietilene sterili per la raccolta di depositi e incrostazioni
- Tamponi sterili (cotone, poliestere o altro materiale)
- Termometro tarato, preferibilmente digitale con sensibilità 0,1 °C
- Alcool isopropilico (propanolo) 70% spray.

Campionamento acqua calda, il volume consigliabile è di almeno 1 litro.

Per la ricerca del batterio, in condizioni di utilizzo comune (ossia un campione istantaneo per simulare l'eventuale esposizione da parte di un utente), prelevare senza flambare o disinfettare al punto di sbocco e senza far scorrere precedentemente l'acqua e misurare la temperatura.

Per una ricerca del batterio di Legionella all'interno dell'impianto (ossia per monitorarne le sue condizioni di igiene):

- far scorrere l'acqua per almeno un minuto;
- chiudere il flusso e flambare all'interno e all'esterno dello sbocco, (quando la flambatura è tecnicamente possibile) oppure disinfettare con ipoclorito al 1% o etanolo al 70% lasciando agire il disinfettante almeno per 60 secondi;
- fare scorrere l'acqua ancora per almeno 1 minuto per rimuovere l'eventuale disinfettante;
- misurare la temperatura ponendo il termometro nel flusso d'acqua e aspettando il tempo necessario affinché raggiunga un valore pressoché costante;
- prelevare il campione.

 <small>ISTITUTO AZIENDALE</small> ASL RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione	 REGIONE LAZIO	
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024 PGISP3	Pag. 6 di 11

Campionamento acqua fredda

Per la ricerca del batterio, in condizioni di utilizzo comune effettuare il campionamento delle acque senza flambare o disinfettare al punto di sbocco e senza far scorrere precedentemente l'acqua, misurare la temperatura ponendo il termometro al centro del flusso.

Quindi prelevare il campione.

Per la ricerca di Legionella nell'acqua all'interno dell'impianto di acqua fredda il campione si può prelevare seguendo quanto è stato descritto per l'acqua calda.

Se la temperatura dell'acqua nell'impianto è $\leq 20^{\circ}\text{C}$ il numero di campioni può essere ridotto.

Punti di campionamento

La definizione di quali e quanti punti di controllo sottoporre a campionamento deve essere motivata dalla valutazione del rischio legionellosi, così come la frequenza d'esecuzione di tali controlli analitici. Il percorso dell'acqua dovrebbe essere monitorato dal suo punto di partenza (punto di alimento idrico della rete, ossia dall'allacciamento all'acquedotto od al punto d'emungimento d'acqua di pozzo) fino ai terminali di utilizzo (erogatori sentinella).

A seguire, si riporta l'elenco dei principali punti di controllo, da utilizzarsi come riferimento per la definizione della più opportuna mappatura analitica della rete idrica oggetto d'indagine:

- allacciamento all'acquedotto od al punto d'emungimento d'acqua di pozzo
- accumuli acqua fredda destinata al consumo umano, serbatoi/bollitori acqua calda sanitaria (alla base e ad 1/3 dell'altezza, quando possibile)
- tutti i siti in cui possono essere presenti fenomeni di ristagno, sedimentazione od incrostazioni significative
- utenze poco utilizzate
- ricircolo dell'acqua calda sanitaria (anello di distribuzione)
- erogatori a servizio di bagni e/o docce distali (erogatori sentinella)
- addolcitori

 AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024	Pag. 7 di 11

Campionamento nelle strutture turistico-ricettive

Per le strutture a funzionamento stagionale, il campionamento dovrà, comunque, essere sempre effettuato prima della loro riapertura.

Il campionamento deve essere effettuato prima che venga attuato un qualunque intervento di disinfezione o pratica preventiva (pulizia e/o disinfezione con qualunque metodo) oppure a distanza di un tempo congruo dalla sua esecuzione (rif. dopo circa 48 ore dall'avvenuta messa a regime dell'impianto post-intervento).

È opportuno che il numero di campioni sia proporzionato alle dimensioni dell'impianto.

Per ciascun impianto di acqua calda sanitaria devono essere effettuati almeno i seguenti prelievi:

- mandata (oppure dal rubinetto più vicino al serbatoio/i)
- ricircolo
- fondo serbatoio/i
- almeno tre punti rappresentativi (ovvero i più lontani nella distribuzione idrica e i più freddi).

Per ciascun impianto di acqua fredda devono essere effettuati almeno i seguenti prelievi:

- fondo serbatoio/i
- almeno due in punti rappresentativi (ovvero il più lontano nella distribuzione idrica ed il più caldo).

Campionamento negli stabilimenti termali

Gli stabilimenti e gli alberghi termali, in ambienti diversi da quelli dedicati alle cure, da anni ormai integrano l'offerta delle prestazioni terapeutiche con quelle più propriamente di benessere.

Le prestazioni comprendono: bagni con idromassaggio, docce filiformi, "docce francesi", bagno turco, sauna, fanghi, massaggi, piscine con zone con idromassaggio, ecc.

Le caratteristiche della microflora tipica delle acque termali ed il fatto che queste le apparecchiature/le cure termali per le quali maggiore è il rischio di trasmissione possono essere:

	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024	Pag. 8 di 11
		PGISP3	

- cure inalatorie (inalazioni, aerosol-humages, nebulizzazioni, docce nasali), sia per le caratteristiche delle apparecchiature utilizzate che per la tipologia degli utenti (soggetti a rischio per patologie croniche dell'apparato respiratorio);
- bagni con idromassaggio;
- docce d'annettamento (se previste).

Campionamento nelle strutture sanitarie

I reparti che ospitano pazienti profondamente immunocompromessi (trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche, trapianto di organo solido) devono avere impianti privi di Legionella.

Inoltre, in questi reparti deve essere eseguito un campionamento ambientale almeno trimestrale per controllare l'assenza di colonizzazione con Legionella.

È opportuno che il numero di campioni sia proporzionato alle dimensioni dell'impianto.

Per ciascun impianto di acqua calda sanitaria devono essere effettuati almeno i seguenti prelievi:

- mandata (oppure dal rubinetto più vicino al serbatoio/i
- ricircolo
- fondo serbatoio/i
- almeno tre punti rappresentativi (ovvero i più lontani nella distribuzione idrica e i più freddi).

Per strutture con numero di posti letto superiore a 150, considerare almeno un punto di prelievo aggiuntivo ogni 100 posti letto in più.

Per ciascun impianto di acqua fredda devono essere effettuati almeno i seguenti prelievi:

- fondo serbatoio/i
- almeno due in punti rappresentativi (ovvero il più lontano nella distribuzione idrica ed il più caldo).

Per strutture con numero di posti letto superiore a 150, considerare almeno un punto di prelievo aggiuntivo ogni 100 posti letto in più.

 AZIENDA SANITARIA LOCALE ASL RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1	Pag. 9 di 11
		Del 05/11/2024	
		PGISP3	

Modalità di Campionamento Riuniti Odontoiatrici

Come indicato da Laboratorio Nazionale di riferimento per le legionelle (Dipartimento di Malattie Infettive Parassitarie ed Immuno-mediate Istituto Superiore di Sanità) il campionamento può essere effettuato, miscelando circa 200 ml di acqua, per un totale di 1 litro, proveniente da ciascuno dei seguenti punti: siringa aria-acqua, micromotore, turbina, ablatore e bicchiere (Convegno ACCREDIA del 10 maggio 2016 - strumenti per la prevenzione e il controllo di Legionella e Salmonella per i laboratori di prova.)

7. Criteri di condotta

La Legionellosi è soggetta alla notifica obbligatoria nella classe II secondo le indicazioni contenute all'interno del DM 15/12/1990 e della Circolare Ministeriale del 29/12/1993, quindi all'arrivo della notifica l'operatore afferente al Dipartimento di Prevenzione addetto al campionamento deve in tempi brevi effettuare il sopralluogo per campionare la possibile fonte contaminata.

8. Tempi per la risposta

Dopo una notifica di Legionellosi al Dipartimento di Prevenzione la tempistica di riferimento è immediata, nel più breve tempo possibile l'operatore deve contattare l'interessato per campionare la possibile fonte contaminata.

Per quanto riguarda le strutture soggette a campionamento, il campione viene preso durante la vigilanza.

All'arrivo delle risposte dai laboratori analisi accreditati l'operatore deve informare dei risultati ottenuti l'interessato e notificare le misure di prevenzione per eliminare la contaminazione.

9. Trasporto e Conservazione

I campioni prelevati devono essere consegnati il prima possibile affinché l'analisi possa essere iniziata entro le 24 ore dal prelievo e trasportati preferibilmente alla temperatura di $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (è accettabile il trasporto a temperatura ambiente), al riparo dalla luce, avendo cura di separare i campioni di acqua calda da quelli di acqua fredda. Le condizioni di trasporto sono monitorate in

 <small>ISTITUTTO REGIONALE</small> ASL RIETI	REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione		
	Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella	Rev. 1 Del 05/11/2024	Pag. 10 di 11
		PGISP3	

fase di accettazione dei campioni. Le responsabilità derivanti dal campionamento, conservazione e consegna del campione eseguiti da terzi (clienti inclusi), sono a loro totale carico. Nel caso in cui il campione risulti alla verifica non conforme ai requisiti sopraindicati viene informato il cliente, che può decidere se proseguire con l'analisi o annullare il campione. Qualora il cliente decida di procedere ugualmente è richiesta comunicazione/conferma scritta. Gli scostamenti vengono registrati e nel rapporto di prova viene indicato quali risultati possono essere stati influenzati dallo scostamento, viene inoltre inserita la dichiarazione in cui il laboratorio declina ogni responsabilità.

10. Modalità di monitoraggio

- Verifica semestrale del materiale occorrente per il prelievo, come descritto nel punto 6.
 Indicatore: elenco Materiale occorrente per il prelievo = elenco del materiale presente nei kit predisposto dalla UOC ISP. Valore atteso delle non conformità =< 1
- Verifica, con cadenza annuale, della non conformità legata all'esito dell'esame biochimico del campione e segnalate dal laboratorio di riferimento. Valore atteso delle non conformità relative alle modalità di prelievo del campione =< 1

11. Matrice delle Responsabilità

ATTIVITA'	Coordinatore	(T.D.P.)
Assegnazione pratica	R	I
Sopralluogo	I	R
Prelievo campioni	I	R
Consegna campioni	I	R

Legenda: R: Responsabile, C: Coinvolto, I: Informato

 <p>ASL RIETI</p>	<p>REGIONE LAZIO AZIENDA SANITARIA LOCALE RIETI Dipartimento di Prevenzione</p>		
	<p>Procedura Campionamento Acqua per la ricerca di Legionella</p>	<p>Rev. 1</p>	<p>Pag. 11 di 11</p>
		<p>Del 05/11/2024</p>	
		<p>PGISP3</p>	

12. Diagramma di flusso procedurale



