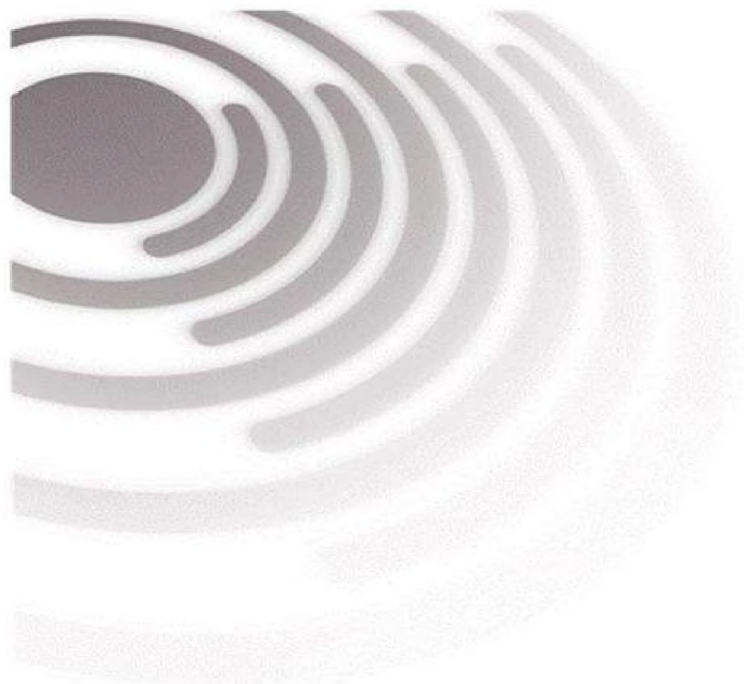




**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO “A. MONCADA”**

Via G. Tringali, sn – 96016 Lentini (SR)



***DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLA***  
**Allegato n. 5 al DVR prot. n. 11262/1.4.h del 30/11/2018**

**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

<b>Data: 30/11/2018</b>	<b>NOMINATIVO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Datore di Lavoro</b>	Dott.ssa Maria Carla Di Domenico	
<b>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)</b>	Tommasa Maimone	
<b>Responsabile servizio prevenzione e protezione (RSPP)</b>	Ing. Roberto Barbera	
<b>A.S.P.P.</b>	Ing. Angelo Galia	

**DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHIO LEGIONELLA  
ALLEGATO AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI  
RISCHI**

**SOMMARIO**

**Premessa e normativa di riferimento.....**

**1. Scopo.....**

**2. Definizioni.....**

**3. Sorveglianza ambientale.....**

**4. Applicabilità.....**

**5. Modalità operative.....**

**6. Responsabilità.....**

**7. Distribuzione del protocollo .....**

**Allegato 1.....**

**Allegato 2.....**

---

## 1 Normativa di riferimento

---

La normativa vigente in materia di sicurezza e salute nelle scuole è, per quanto attiene i principi fondamentali, la stessa di tutti gli altri luoghi di lavoro più comuni mentre per alcuni aspetti tipici del settore si deve far riferimento a leggi e normative specifiche emanate appositamente. Nella redazione del presente documento, si è fatto riferimento alle seguenti norme vigenti:

- D.P.R. n° 547 del 27 Aprile 1955 *“Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”*.
- D.P.R. n° 303 del 19 Marzo 1956 *“Norme generali per l’igiene sul lavoro”*.
- D.M. del 26 Agosto 1992 *“Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica”*.
- D.M. del 10 Marzo 1998 *“ Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”*.
- D.Lgs. n° 626 del 19 Settembre 1994 così come modificato dal D. Lgs. N. 242 del 19/3/1996 *“Riguardante il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro”*.
- D.M. del 29 Settembre 1998 n° 382 *“Regolamento recante le norme per l’individuazione delle particolari esigenze negli Istituti di istruzione ed educazione di ogni ordine e grado, ai fini delle norme contenute nel D.Lgs. 626/94 oggi D.L. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni ”*.
- Circolare Ministeriale del 29 Aprile 1999 n° 119 *“ D.Lgs. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni - DM 382/9 : Sicurezza nei luoghi di lavoro - indicazioni attuative”*
- D.P.R. n° 503 del 24 Luglio 1996 *“Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli uffici, spazi e servizi pubblici”*.
- Documento 4 aprile 2000 *“Linee - Guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi”* (pubblicato sulla G.U. n. 103, 5 Maggio 2000).
- Gazzetta Ufficiale N. 29 del 5 Febbraio 2005 - PROVVEDIMENTO 13 gennaio 2005 Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Ministero della salute e i presidenti delle regioni e delle province autonome, avente ad oggetto *«Linee guida recanti indicazioni ai laboratori con attività di diagnosi microbiologica e controllo ambientale della legionellosi»*.
- Testo della Conferenza Stato-Regioni, nella seduta del 7 maggio 2015 *‘Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi’*.

## 1. SCOPO

Il presente protocollo intende indicare i criteri per le modalità di campionamento nelle acque di rete, per l'identificazione di Legionella nell'Istituto Professionale di Stato "A. Moncada" di Lentini (SR).

## 2. DEFINIZIONI

**Legionella:** Batterio gram - aerobio

**Habitat:** ambiente acquatico Naturale (laghi, fiumi, acque termali, fanghi, ecc.), Artificiale (acque condottate, impianti idraulici, umidificatori, acque di condensa di impianti di ventilazione/condizionamento, torri di raffreddamento, apparecchi sanitari, ecc.) Può sopravvivere in un ampio range di condizioni ambientali chimico-fisiche grazie a:

- simbiosi con alghe e cyanobatteri
- parassitismo di amebe ed altri protozoi

**Veicolo di infezione:** Aerosol prodotto da sistemi di raffreddamento, condizionatori, idromassaggi, trapani idraulici, nebulizzatori ecc.

**Vie di trasmissione:** Respiratoria per inalazione di aerosol contaminati (condizionatori, miscelatori, torri di raffreddamento, umidificatori, apparecchi per la respirazione assistita). Parenterale (ascessi sterili in dialisi).

- Isolamento frequente dall'ambiente anche in assenza di casi di malattia. Fattori favorenti la colonizzazione degli impianti :
- Temperatura dell'acqua tra 20 e 50°C;
- Sedimenti ed incrostazioni calcaree, che rappresentano nicchie ecologiche a rapida colonizzazione;
- Tubi a fondo cieco, che favoriscono il ristagno di acqua in alcune zone dell'impianto;
- Particolari materiali come plastica e PVC che rilasciano sostanza organica, possono facilitare la moltiplicazione di Legionella nel biofilm adeso alle pareti delle tubazioni

**Legionellosi:** Tutte le forme morbose causate da batteri gram negativi aerobi del genere Legionella. Essa si può manifestare sia in forma di polmonite, sia in forma febbrile extrapolmonare o in forma subclinica.

## 3. SORVEGLIANZA AMBIENTALE

### a. CONTROLLO CONTAMINAZIONE AMBIENTALE

Interventi di manutenzione (a breve termine): sostituzione rubinetti, diffusori docce nelle zone più a rischio da parte del personale dell'Ente Proprietario.

### b. PRELIEVI AMBIENTALI

Deve essere effettuata una sorveglianza microbiologica a campione sull'impianto di distribuzione dell'acqua calda a livello dei reparti più a rischio: periodicità semestrale.

In seguito a riscontro di Legionella nelle procedure di campionamento:

- Effettuare le procedure di cui al punto a. in modo selettivo e, ove necessario, provvedere alla bonifica chimica mediante iperclorazione.
- Successiva verifica dei risultati (campionamento microbiologico a distanza di 30 giorni dalla decontaminazione).
- Ove necessario procedere ad un campionamento dei bollitori relativi al lotto di utenza, per verificare la situazione a monte del punto dell'impianto indagato.

#### **4. APPLICABILITA'**

A tutto il personale d'Istituto ATA - Docenti ed alunni.

Il Responsabile Medico del nucleo operativo, congiuntamente all'Infermiere Epidemiologo, propongono al C.C.I.O. l'aggiornamento e l'eventuale variazione del protocollo in oggetto. L'idraulico dell'Ente Proprietario, nell'ambito delle proprie competenze, provvede alla: revisione, trattamento e bonifica degli impianti e delle acque in uso.

Il Servizio di Prevenzione e Protezione provvede ad avvertire il personale e l'utenza di eventuali interventi da fare sull'impianto idrico e sulle norme di comportamento da tenere in tale occasione.

I responsabili della sicurezza e gli addetti al primo soccorso devono portare a conoscenza di tutto il personale d'Istituto della eventuale presenza di Legionella, se accertata dalle verifiche.

#### **5. MODALITA' OPERATIVE**

Il campionamento ambientale verrà effettuato da un gruppo di operatori così composto:

- A.S.P.P. d'Istituto;
- Specialisti dell'azienda che esegue le verifiche di laboratorio e la relativa campionatura;
- Idraulico dell'Ente Proprietario (identificazione colonne idrauliche e misurazione di cloro e temperatura acqua). Concordare il giorno del prelievo con il laboratorio.

Per ogni prelievo deve essere compilata una scheda informativa, a cura dell'azienda che esegue le verifiche di laboratorio, firmata dall'operatore che effettua il prelievo e che riporta i dati di ogni singolo campione. Un esempio di scheda informativa è riportato nell'Allegato 1.

Alle schede si aggiunge una planimetria dove vengono annotati dettagliatamente i singoli punti di campionamento. Alla fine deve essere preparata una scheda riassuntiva dei punti di campionamento.

##### **➤ RACCOLTA DEL CAMPIONE**

Esegui i prelievi evitando la formazione di aerosol; ove non è possibile, utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) quali: mascherine, occhiali protettivi, camici monouso, guanti.

##### **1. Acqua del circuito di distribuzione**

La raccolta va effettuata dal circuito dell'acqua calda.

Misurare la temperatura dell'acqua e la concentrazione di cloro residuo alla raccolta. Raccogliere 1 litro di acqua utilizzando bottiglie sterili già condizionate con Tiosolfato.

Per la ricerca della legionella in condizioni di utilizzo: aprire il rubinetto e prelevare il campione senza far scorrere l'acqua.

Per la ricerca quantitativa di legionella nell'impianto: flambare lo sbocco e far scorrere l'acqua per 5-10 minuti prima di raccogliere il campione.

Chiudere la bottiglia e riporla in un contenitore per il trasporto. Compilare la scheda informativa sul campione.

##### **2. Acqua di serbatoi o bollitori**

Misurare la temperatura dell'acqua alla raccolta.

Raccogliere 1 litro di acqua utilizzando bottiglie sterili già condizionate con Tiosolfato. Chiudere la bottiglia e riporla in un contenitore per il trasporto.

Compilare la scheda informativa sul campione.

### **3. Incrostazioni**

Staccare meccanicamente il materiale formante l'incrostazione con un bisturi sterile, raccoglierlo in un contenitore sterile (es. contenitore urinocoltura) e aggiungere 8-10 cc di acqua dello stesso rubinetto.

#### **➤ CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEI CAMPIONI**

I campioni devono essere conservati a temperatura ambiente e al riparo dalla luce e trasportati al laboratorio di analisi con allegata una scheda riassuntiva dei singoli punti di prelievo; se viene rilasciata una ricevuta deve essere conservata con tutta la documentazione in possesso.

#### **➤ DOCUMENTAZIONE**

La documentazione deve essere conservata in modo da essere facilmente consultabile e deve comprendere:

- ✓ le schede informative sui campioni prelevati
- ✓ le planimetrie
- ✓ la scheda riassuntiva dei campionamenti effettuati
- ✓ l'eventuale ricevuta del laboratorio al momento dell'arrivo dal laboratorio, le risposte delle analisi.

## **6. RESPONSABILITA'**

La responsabilità della corretta applicazione della Procedura è demandata al Direttore del laboratorio incaricato.

## **7. DISTRIBUZIONE DEL PROTOCOLLO**

Dirigente Scolastico

S.P.P. Ente Proprietario

Direttore del Laboratorio

**ALLEGATO 1**

**SCHEDA INFORMATIVA  
SUL CAMPIONAMENTO ACQUA  
PER RICERCA LEGIONELLA**

Reparto del campionamento: .....

N° identificativo del campione:.....

**Punto del campionamento:**

Stanza.....

Rubinetto doccia             SI             NO

Rubinetto lavello            SI             NO

**Temperatura dell'acqua:**.....

**Concentrazione cloro residuo:** .....

**Stato rubinetteria:**

- Buono
- Discreto
- Scadente

(se scadente: segnalazione all'Ente Proprietario)

Data.....

Ora prelievo .....

L'incaricato del prelievo

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ALLEGATO 2

### CHECK LIST SCHEDA SINTETICO-VALUTIVA DEL LIVELLO DI RISCHIO:

<b>1</b>	<b>SORVEGLIANZA SANITARIA/LEGIONELLA/IMPIANTI DI TRATTAMENTO ARIA</b>	<b>Aspetti organizzativi e gestionali</b>
----------	---	---

n.	oggetto della valutazione	misure adottabili / note	osservazioni del valutatore	D	P	R (D x P)	Data realizz.
1	E' presente nella scuola personale che svolge mansioni particolari per cui sono previste vaccinazioni obbligatorie per legge (ad es. antitetanica, antitifida)?	- Concordare con il Servizio di Igiene Pubblica idonee procedure per l'esecuzione dei protocolli vaccinali prevedendo il controllo sulle periodicità.	No	3	2	6	
2	E' presente nella scuola un protocollo interno per la campionatura semestrale obbligatoria per legge contro la Legionella? Fase 1	- Concordare con gli enti preposti e con il Servizio di Igiene Pubblica Territorialmente competente, idonee procedure per l'esecuzione di due campionamenti l'anno di acqua ed analisi batteriologiche per la ricerca della Legionella.	Predisporre il tutto previa comunicazione agli enti competenti al fine di effettuare la dovuta programmazione semestrale	3	3	9	Entro il 2019
3	E' presente nella scuola un protocollo interno per la campionatura semestrale obbligatoria per legge contro la Legionella? Fase 2	- Concordare con l'ufficio tecnico dell'Ente Proprietario una planimetria generale esecutiva per ogni plesso dei punti critici dell'impianto idrico.	Predisporre in contraddittorio con l'ufficio tecnico competente	3	3	9	Entro il 2018
4	E' presente nella scuola un protocollo interno per la campionatura semestrale obbligatoria per legge contro la Legionella? Fase 3	- Concordare con gli enti preposti le due date per le verifiche semestrali.	Predisporre un registro ove annotare le valutazioni semestrali di tipo manutentivo ordinario e straordinario sugli impianti idrici e di climatizzazione	3	1	3	Entro il 2019



5	E' presente nella scuola un protocollo interno per la campionatura semestrale obbligatoria per legge contro la Legionella? Fase 4	- Concordare con gli enti preposti le verifiche impiantistiche	Predisporre tali verifiche per evitare fonti di rischio provenienti da tutta la struttura impiantistica nei diversi punti delle strutture scolastiche afferenti	3	1	3	Entro il 2019
6	E' presente nella scuola un protocollo interno per la campionatura semestrale obbligatoria per legge contro la Legionella? Fase 5	- Concordare con gli enti preposti le verifiche termiche nei servizi	Predisporre tali verifiche affinché si rispettino temperature $T_f < 20^{\circ}\text{C}$ per l'acqua fredda e $T_c > 50^{\circ}\text{C}$ per l'acqua calda	3	1	3	Entro il 2019
7	E' presente nella scuola un protocollo interno per la campionatura semestrale obbligatoria per legge contro la Legionella? Fase 6	- Concordare con gli enti preposti le verifiche delle torri di raffreddamento ed i condensatori di evaporazione delle unità di trattamento dell'aria	Predisporre verifiche semestrali sulle torri di raffreddamento ed i condensatori evaporativi delle unità di condizionamento dell'aria per la loro pulizia e disinfezione	3	1	3	Entro il 2019
8	E' presente nella scuola un protocollo interno per la verifica impiantistica delle macchine per il trattamento dell'aria?	- Concordare con gli enti preposti le verifiche impiantistiche	Predisporre verifiche igieniche nei serbatoi di accumulo delle acque (autoclavi, scalda-acqua ecc); eliminare incrostazioni	3	2	6	Entro il 2019
9	E' stato predisposto un registro per la documentazione degli interventi di valutazione del rischio e degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli impianti idrici e di climatizzazione firmati dal responsabile?	- Concordare con l'RSPP tale registro	Predisporre il registro delle verifiche periodiche nel plesso ove annotare tutte le manutenzioni	2	3	6	Entro il 2019
10	E' stata predisposta una pulizia, almeno una volta a semestre, delle torri di raffreddamento e dei condensatori evaporativi delle unità di condizionamento dell'aria?	- Concordare con l'Ente Proprietario tali verifiche	Chiedere all'ente locale un protocollo manutentivo che consideri tali verifiche	2	3	6	Entro il 2019
11	E' stato predisposto lo svuotamento, il disincrostamento, la disinfestazione e l'accurata detersione dei serbatoi di accumulo dell'acqua e delle autoclavi?	- Fare eseguire tali interventi all'Ente Proprietario	Chiedere tale manutenzione con apposita lettera ai sensi dell'art. 18 c. 3 D. Lgs 81/08	2	3	6	Entro il 2019
12	E' stata verificata la pulizia e la disinfezione di tutti i punti acqua dei servizi igienici del plesso?	- Fare eseguire tali verifiche alla Ditta esterna di pulizie operante nell'Istituto	Predisporre la nomina del preposto per le verifiche sulle pulizie effettuate dagli operatori esterni	2	3	6	Entro il 2019



Il Dirigente Scolastico  
*Dott.ssa Maria Carla Di Domenico*



Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione  
*Dott. Ing. Roberto Barbera*



L' addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione  
*Dott. Ing. Angelo Galia*



E' stato consultato il  
Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza  
*Prof.ssa Tommasa Maimone*

Lentini, 30/11//2018