



L'attività di prevenzione e controllo nell'Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II"

Dott.ssa Emma Montella

[Display Settings:](#) Abstract

[Send to:](#)



[Crit Care Nurs Q.](#) 2011 Jan-Mar;34(1):52-9. doi: 10.1097/CNQ.0b013e3182048022.

Legionella--every infection preventionist's dream--or is it?

Chafin KN, Watts MD.

Department Infection Prevention, North Central Baptist Hospital, San Antonio, Texas 78258, USA. knchafin@baptisthealthsystem.com

Abstract

Legionella is an underreported disease challenge within the hospital setting. In order to combat Legionella during times of construction and renovation, infection preventionists must become construction experts. The infection preventionist must be able to plan for potential waterborne disease outbreaks and protect the hospital staff, patients and visitors from waterborne pathogens. Legionella's history, signs and symptoms, diagnostic testing and treatment will be discussed. The hospital's convening of a multidisciplinary Legionella task force to work cohesively to develop a waterborne pathogens plan will also be discussed. This article was written from the perspective of the infection preventionist and employee health nurse at the time of the Legionella outbreak at their hospital.

PMID: 21160301 [PubMed - indexed for MEDLINE]

MeSH Terms



LinkOut - more resources



Save items



Add to Favorites

Related citations in PubMed



Review Surveillance of hospital water and primary prevention of nosocc [J Hosp Infect. 2005]

[Experience of organization of flushing and disinfe [Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol. 2008]

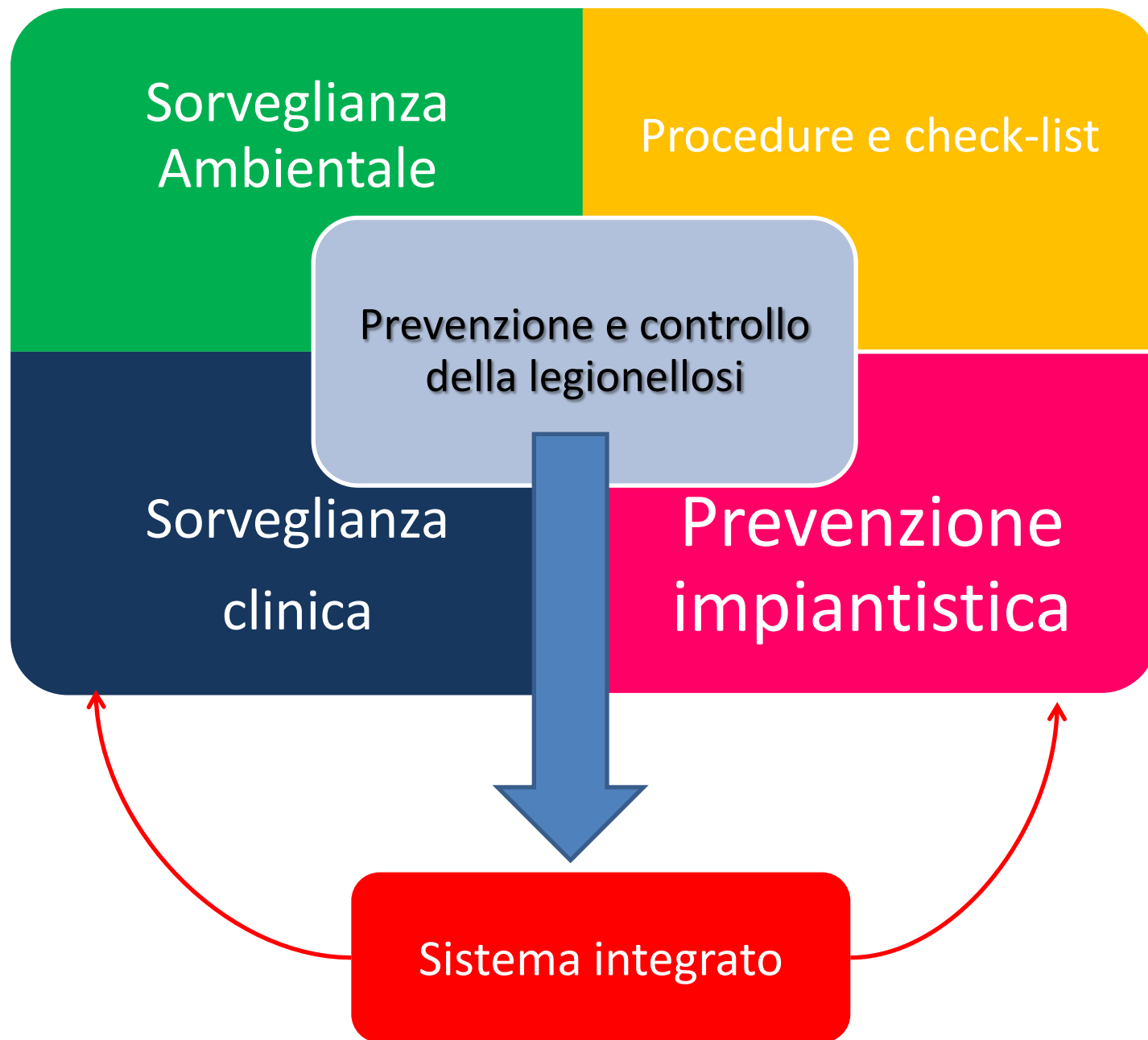
[Legionella infections in hospitals -- experts stress preventior [Kinderkrankenschwester. 2005]

Review Legionella bacteria and water systems in health care premises. [Nurs Times. 2005]

Long-term control of Legionella species in potable wat [Infect Control Hosp Epidemiol. 2000]

[See reviews...](#)

[See all...](#)





GLI ATTORI DEL SISTEMA DI PREVENZIONE E MONITORAGGIO

Dipartimento di Igiene, Medicina del
Lavoro e Preventiva

Direzione Sanitaria

Servizio Attività Tecniche Manutentive

Comitato Infezioni Ospedaliere



21 EDIFICI

Sorveglianza
Ambientale

Procedure e check-list

Prevenzione e controllo
della legionellosi

Sorveglianza
clinica

Prevenzione
impiantistica

[Infect Control Hosp Epidemiol](#). 2011 Feb;32(2):166-73. doi: 10.1086/657934.

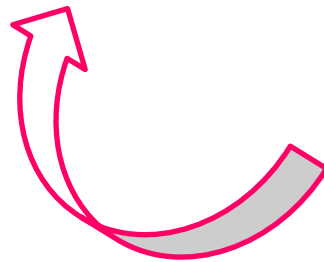
Controlling Legionella in hospital drinking water: an evidence-based review of disinfection methods.

[Lin YE](#), [Stout JE](#), [Yu VL](#).

National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, Taiwan.

Abstract

Hospital-acquired Legionnaires' disease is directly linked to the presence of Legionella in hospital drinking water. Disinfecting the drinking water system is an effective preventive measure. The efficacy of any disinfection measures should be validated in a stepwise fashion from laboratory assessment to a controlled multiple-hospital evaluation over a prolonged period of time. In this review, we evaluate systemic disinfection methods (copper-silver ionization, chlorine dioxide, monochloramine, ultraviolet light, and hyperchlorination), a focal disinfection method (point-of-use filtration), and short-term disinfection methods in outbreak situations (superheat-and-flush with or without hyperchlorination). The infection control practitioner should take the lead in selection of the disinfection system and the vendor. Formal appraisals by other hospitals with experience of the system under consideration is indicated. Routine performance of surveillance cultures of drinking water to detect Legionella and monitoring of disinfectant concentrations are necessary to ensure long-term efficacy.



Prevenzione impiantistica



Infect Control Hosp Epidemiol. 2011 Feb;32(2):166-73. doi: 10.1086/657934.

Controlling Legionella in hospital drinking water: an evidence-based review of disinfection methods.

Lin YE, Stout JE, Yu VL.

National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, Taiwan.

Abstract

Hospital-acquired Legionnaires' disease is directly linked to the presence of Legionella in drinking water. The selection of a disinfection system is an effective preventive measure. The efficacy of any disinfection method requires a laboratory-based assessment to a controlled multiple-hospital evaluation over a prolonged period.

Selection of the vendor for installation of a systemic disinfection method warrants careful consideration with laboratory-based assessments from other hospitals that have used the vendor's product are mandatory. The necessity for maintenance and monitoring after installation is often underestimated. The *Legionella* positivity rate for water outlet sites and the disinfectant concentrations need to be monitored for the life of the system. Low costs for initial installation are easily offset by the need for maintenance and repairs (resulting in the system to be shut down) because of flawed design, improper installation, or poor service. Given the proliferation of companies offering disinfection systems, failures have become commonplace, with patients contracting Legionnaires' disease despite installation of an expensive disinfection system. Review of our experience, in which cases of hospital-acquired Legionnaires' disease occurred after a disinfection system had been installed, revealed one consistent finding: the decision for purchase of the disinfection system was made by the engineers within the facilities management team and there was minimal input from the infection control department. As a result, we strongly advocate that the infection control practitioner, not healthcare facilities personnel, lead the task force in selecting the disinfection method and in selecting the vendor. The critical contribution of the infection control practitioner is the insistence that evidence-based data be used in making the selection. Other members of the task force should include hospital engineers and members of the administration. In addition to installation costs, the experience and service commitment by the commercial vendors must be reviewed in detail by the infection control practitioner. Specifics regarding the service and monitoring of the system after installation must be put in writing before purchase.

L'efficacia delle misure di disinfezione scelte deve essere **convalidata in modo graduale** mediante la valutazione dei **risultati in laboratorio**

in hospitals with experience of the system under
detect Legionella and monitoring of disinfectant

Prevenzione impiantistica



Am J Infect Control, 2006 Oct;34(8):520-5.

Influence of amoebae and physical and chemical characteristics of water on presence and proliferation of Legionella species in hospital water systems.

Lasheras A, Boulestreau H, Rogues AM, Ohayon-Courtes C, Labadie JC, Gachie JP.
 Service Hygiène Hospitalière, Hôpital Pellegrin, CHU Bordeaux, Bordeaux cedex, France. agnes.lasheras@chu-bordeaux.fr

Abstract

The reservoir for hospital-acquired Legionnaires' disease has been shown to be the potable water distribution system. The objectives of the present study were as follows: (1) to examine the possible relationship between physical-chemical characteristics of water such as temperature, pH, hardness, conductivity, and residual chlorine and the presence of amoebae as growth-promoting factors for Legionella species and (2) to determine eradication measures for water distribution systems to seek ways of reducing the risk of legionellosis. Ten hospitals in southwest France took part in this study. Water samples were collected from 106 hot water faucets, showers, hot water tanks, and cooling towers. Two analyses were performed to analyze the association between water characteristics and (1) the presence of Legionella species and (2) the proliferation of Legionella species. Of the 106 water samples examined, 67 (63.2%) were positive for Legionella species. Amoebae were detected in 73 of 106 (68.9%) samples and in 56 of 67 (86.6%) Legionella species-positive samples ($P < 10^{-6}$). In these positive samples, conductivity was lower than 500 $\mu\text{mho}\cdot\text{cm}^{-1}$ in 58.2% ($P = .026$), temperature was below 50 degrees C in 80.6% ($P = .001$), and hardness was significantly higher ($P = .002$) than in Legionella species-negative samples. Neither Legionella species nor amoebae were isolated from a point in which the water temperature was above 58.8 degrees C. Multivariate analysis showed a statistically significant association between the presence of Legionella when water samples were collected from showers, tanks, and hot water environment. The choice of water quality evaluation in assessing the risk of legionellosis in hospital water systems.

La scelta della misura di disinfezione è correlata a fattori quali le caratteristiche chimico fisiche dell'acqua e le caratteristiche dell'impianto idrico

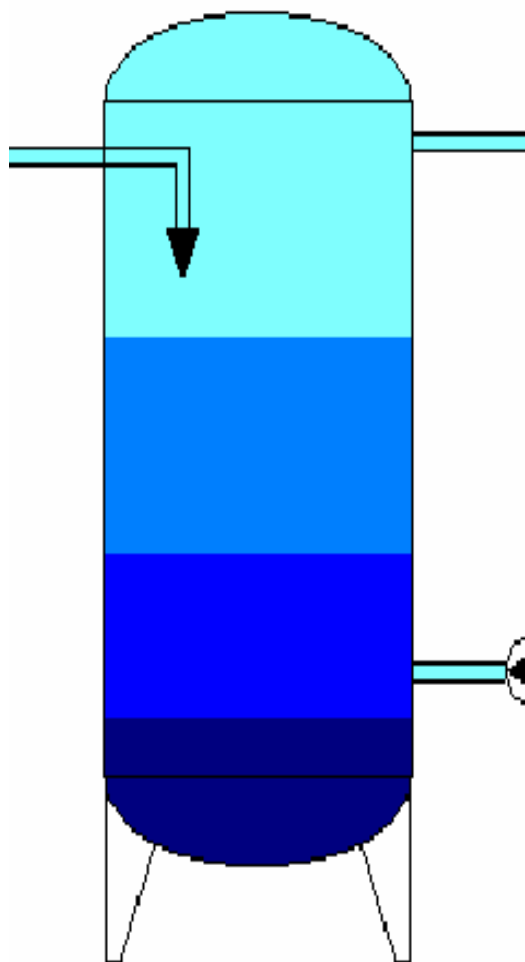
Prevenzione impiantistica

Piano di Prevenzione impiantistica

	CONCENTRAZIONE	INTERVENTO	
MISURE A BREVE TERMINE +	Fino a 10^2 ufc/l	sostituzione dei giunti, filtri dei rubinetti e cippole delle docce, tubi flessibili delle docce usurati e di ogni altro elemento di discontinuità;	decalcificazione degli elementi meno usurati in una soluzione acida (ES. acido sulfamico) e disinfezione in una sol. contenente almeno 50 mg di cl libero per l/H ₂ O fredda per almeno 30 minuti.
MISURE A LUNGO TERMINE	fino a 10^4ufc/l	almeno una volta l'anno decalcificare le docce e svuotare, pulire e disinfettare serbatoi, scaldabagni e tubature. Gli operatori devono essere protetti e la disinfezione praticata dopo la pulizia e il risciacquo.	Un risciacquo prolungato seguito eventualmente da una disinfezione è necessario dopo l'installazione di nuove tubature e dopo lavori di manutenzione dell'impianto.
MISURE DI BONIFICA	$>10^4$!!!	

MISURE DI BONIFICA: L'ESPERIENZA DELLO SHOCK TERMICO

LA METODOLOGIA



innalzamento della temperatura dei boilers a valori superiori ad 80°;

attivazione delle pompe di ricircolo per distribuire l'acqua nella rete di distribuzione fino ai rubinetti (T 71/77°);

mantenimento delle condizioni per circa 5 minuti e ritorno graduale alle condizioni di esercizio.

MISURE DI BONIFICA: L'ESPERIENZA DELLO SHOCK TERMICO

LA SEDE

L'unità Operativa di Odontoiatria

Dent Today, 1998 Jan;17(1):80-2, 84-7.

Dental unit waterlines: is this one of dentistry's compelling problems?

Christensen RP, Ploeger BJ, Hein DK.

Clinical Research Associates (CRA), Provo, Utah, USA.

Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl, 1992;80(6):341-6.

[Legionellae in dental units--a hygienic risk?].

[Article in German]

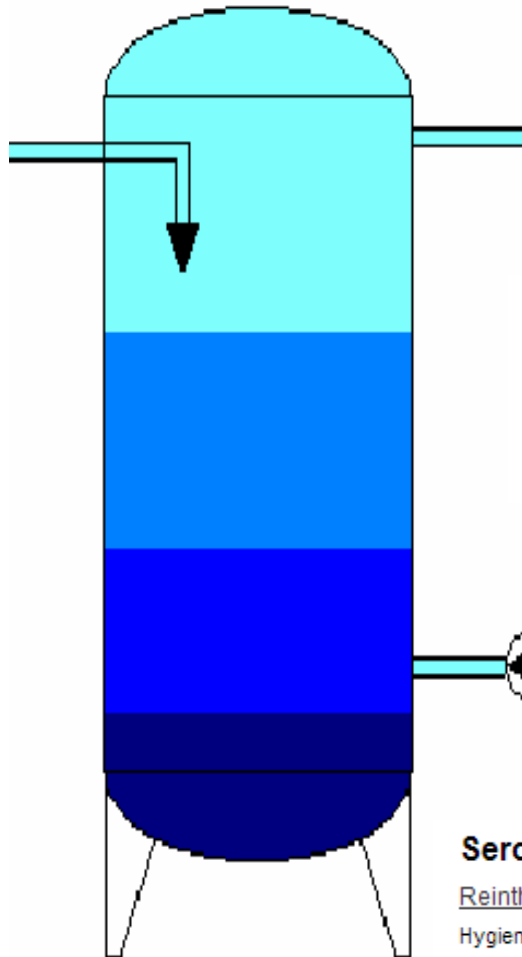
Lück PC, Lau B, Seidel S, Postl U.

Institut für Medizinische Mikrobiologie, Medizinische Fakultät, Technische Universität Dresden.

Serological examinations for antibodies against Legionella species in dental personnel.

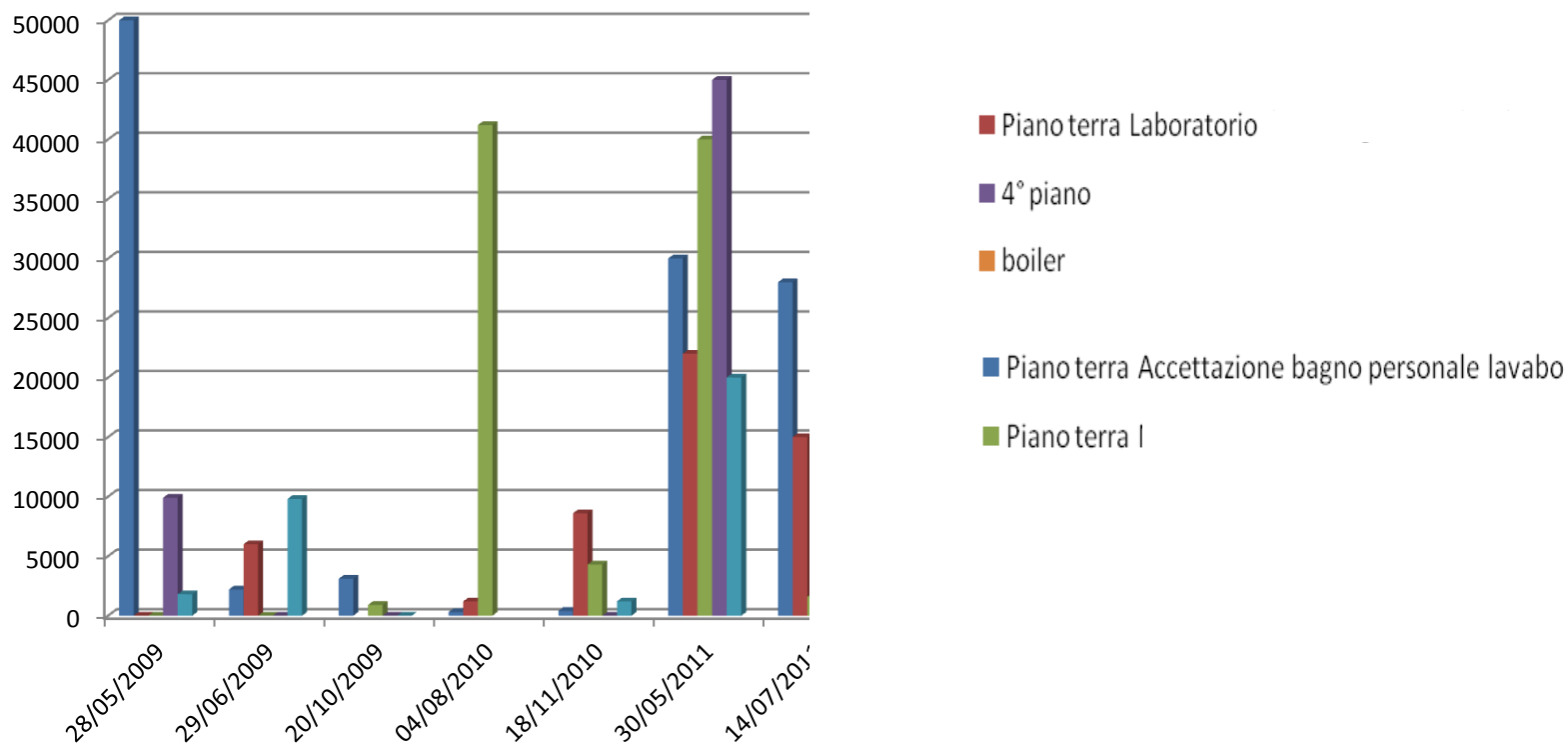
Reinthal FF, Mascher F, Stünzner D.

Hygiene Institute, University of Graz, Austria.

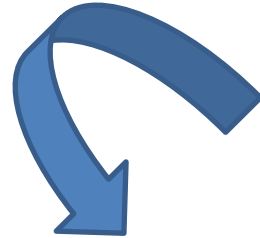


MISURE DI BONIFICA: L'ESPERIENZA DELLO SHOCK TERMICO

I RISULTATI



MISURE DI BONIFICA: L'ESPERIENZA DELLO SHOCK TERMICO



I RISULTATI

[J Appl Microbiol](#), 2010 Mar;108(3):1073-82. doi: 10.1111/j.1365-2672.2009.04541.x. Epub 2009 Aug 28.

Development of a pilot-scale 1 for Legionella elimination in biofilm in hot water network: heat shock treatment evaluation.

[Farhat M](#), [Trouilhé MC](#), [Briand E](#), [Moletta-Denat M](#), [Robine E](#), [Frère J](#).

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Marne-la-Vallée cedex 02, France.



THE JOURNAL OF
**HOSPITAL
INFECTION** 

The Official Journal of the Healthcare Infection Society

Articles and Issues ▾ Collections ▾ Press Releases For Authors ▾ Journal Info ▾

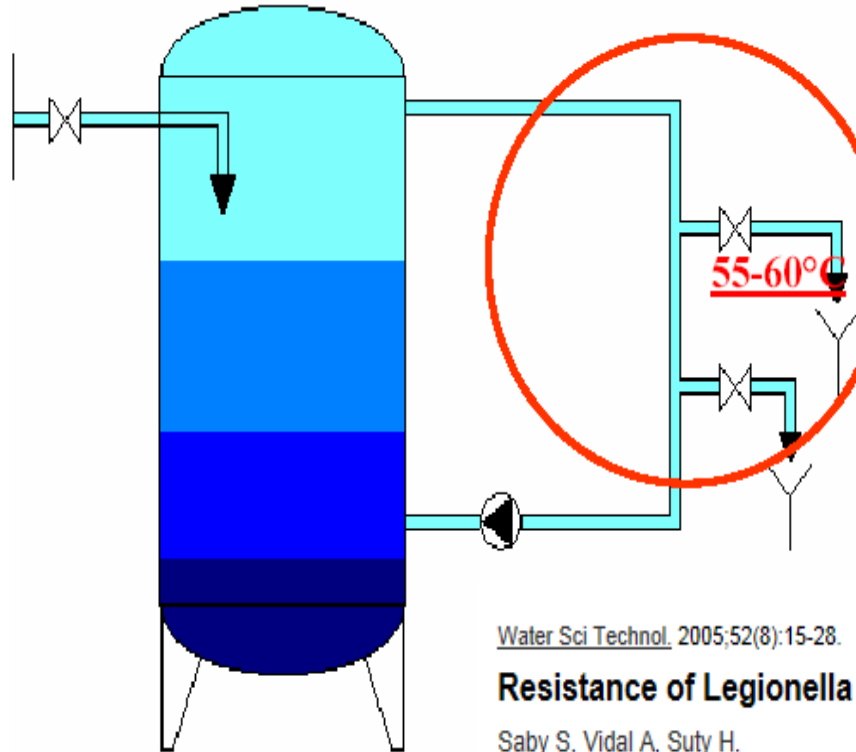
Search for in ▾

Journal of Hospital Infection
Volume 77, Issue 1, Pages 47-51, January 2011

La disinfezioni mediante Shock è associata ad un ritorno ai livelli di contaminazione pre-trattamento entro uno o due mesi

Effectiveness of different methods to control legionella in the water supply: ten-year experience in an Italian university hospital

MISURE DI BONIFICA: L'ESPERIENZA DELLO SHOCK TERMICO



Water Sci Technol. 2005;52(8):15-28.

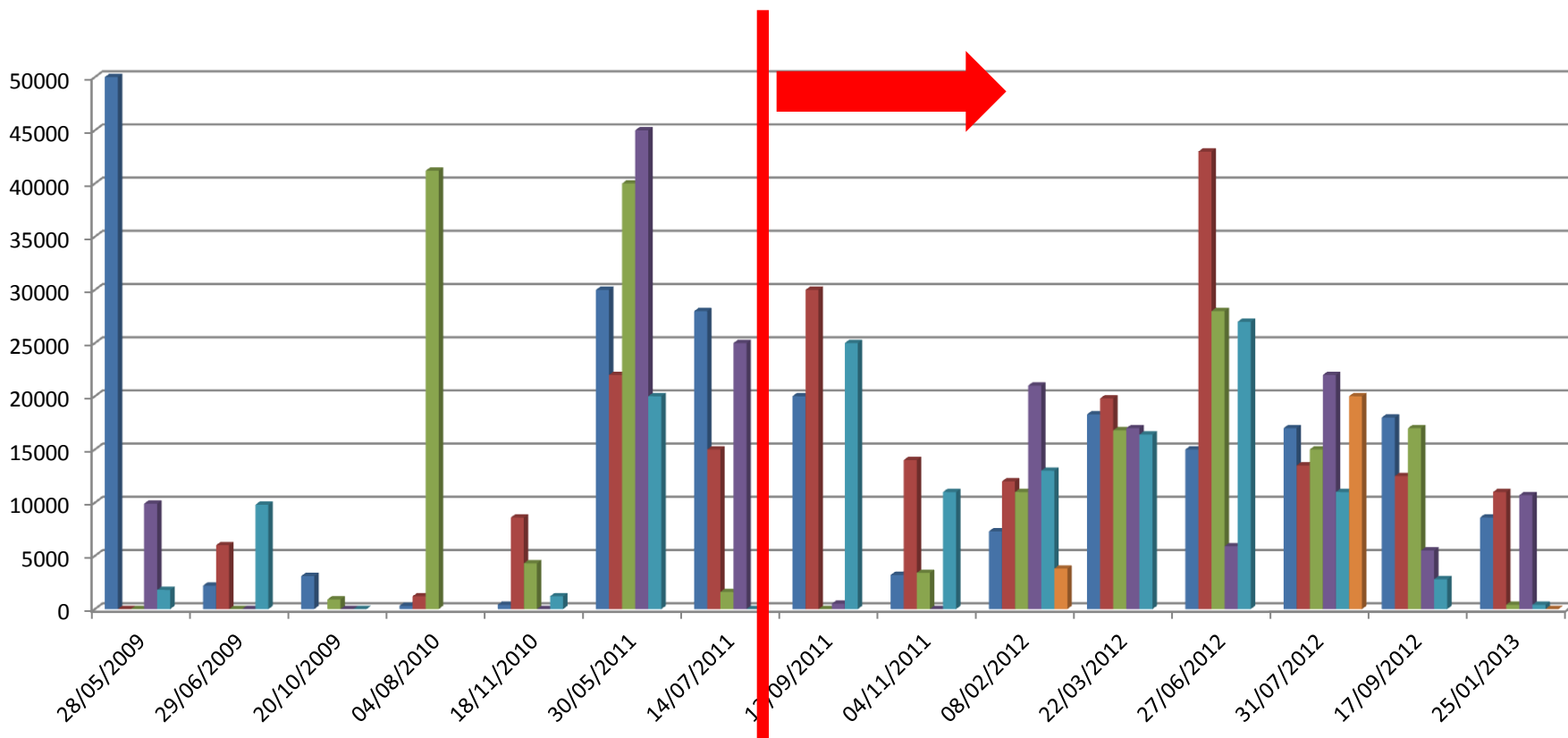
Resistance of Legionella to disinfection in hot water distribution systems.

Saby S, Vidal A, Suty H.

Veolia Environnement, Anjou Recherche, France. sebastien.saby@generale-des.eaux.net

MISURE DI BONIFICA: L'ESPERIENZA DELLO SHOCK TERMICO

I RISULTATI



MISURE DI BONIFICA: BIOSSIDO DI CLORO

LA METODOLOGIA

Immissione e miscelazione del biossido di cloro in ciascuna sottocentrale

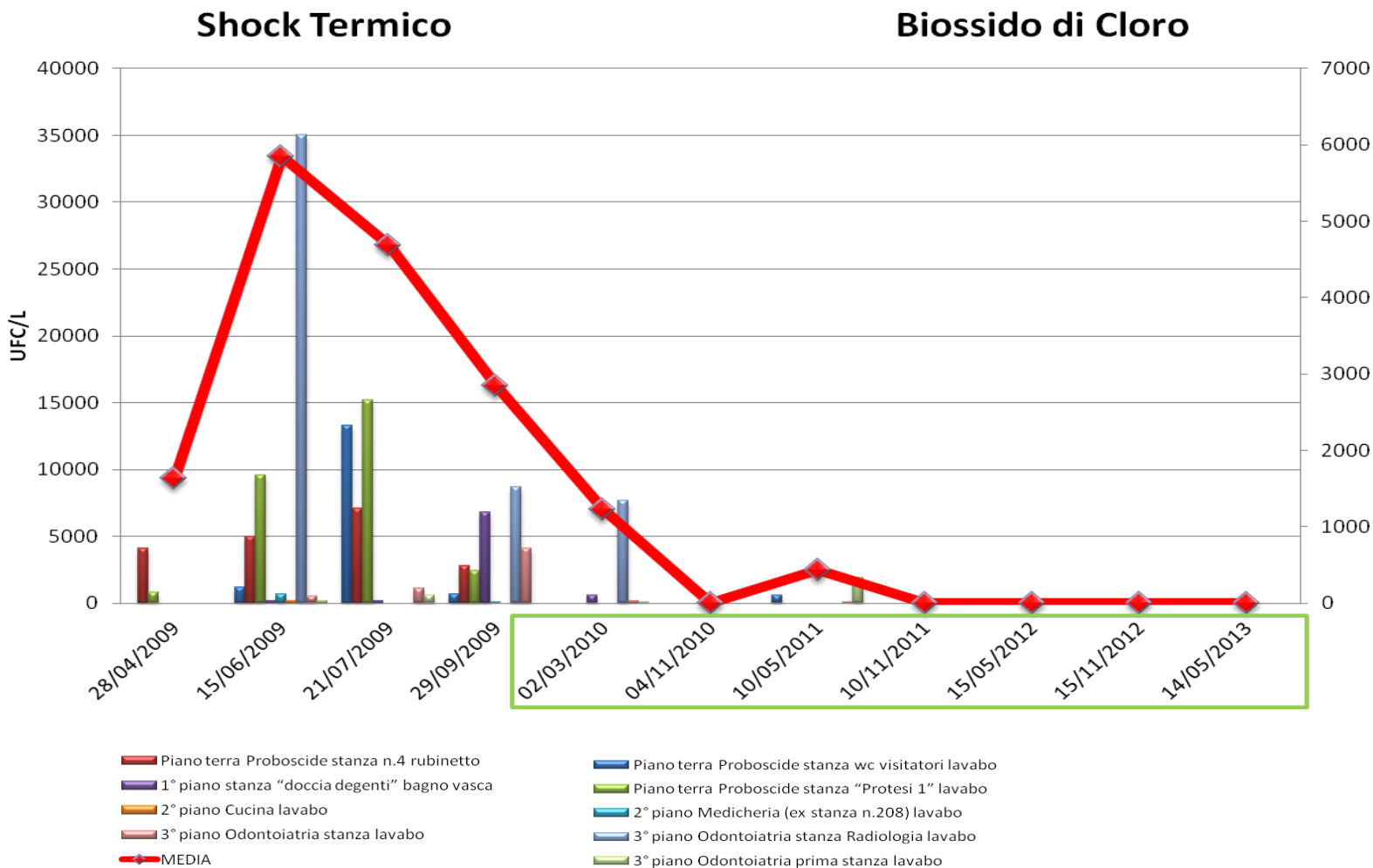
Ciascuna sottocentrale è dotata di distributore e pompa

La concentrazione è stabilita sulla base della portata d'acqua e del dosaggio di cl residuo al rubinetto



MISURE DI BONIFICA: BIOSSIDO DI CLORO

I RISULTATI



Piano di Prevenzione impiantistica

	CONCENTRAZIONE	INTERVENTO	
MISURE A BREVE TERMINE +	$<10^2$ ufc/l	sostituzione dei giunti, filtri dei rubinetti e cippole delle docce, tubi flessibili delle docce usurati e di ogni altro elemento di discontinuità;	decalcificazione degli elementi meno usurati in una soluzione acida (ES. acido sulfamico) e disinfezione in una sol. contenente almeno 50 mg di cl libero per l/H ₂ O fredda per almeno 30 minuti.
MISURE A LUNGO TERMINE	fino a 10^2ufc/l	almeno una volta l'anno decalcificare le docce e svuotare, pulire e disinfettare serbatoi, scaldabagni e tubature. Gli operatori devono essere protetti e la disinfezione praticata dopo la pulizia e il risciacquo.	Un risciacquo prolungato seguito eventualmente da una disinfezione è necessario dopo l'installazione di nuove tubature e dopo lavori di manutenzione dell'impianto.
MISURE DI BONIFICA	Come indicato nella normativa	Biossido di cloro	

Piano di Prevenzione impiantistica

	CONCENTRAZIONE	INTERVENTO	
MISURE A BREVE TERMINE +	$<10^2$ ufc/l	sostituzione dei giunti, filtri dei rubinetti e cipolle delle docce, tubi flessibili delle docce usurati e di ogni altro elemento di discontinuità;	decalcificazione degli elementi meno usurati in una soluzione acida (ES. acido sulfamico) e disinfezione in una sol. contenente almeno 50 mg di cl libero per l/H ₂ O fredda per almeno 30 minuti.
MISURE A LUNGO TERMINE	fino a 10^2ufc/l	<p>al</p> <p>EMATOLOGIA (centro trapianti di midollo)</p> <p>Filtro terminale</p> <p>Sostituito ogni 28 gg</p> <p>dopo la pulizia e il risciacquo</p>	<p>Un risciacquo prolungato seguito da una disinfezione</p> <p>l'installazione di</p> <p>dopo lavori di</p> <p>dell'impianto.</p>
MISURE DI BONIFICA	Come indicato nella normativa	Biossido di cloro	

Piano di Prevenzione impiantistica



COMUNE DI NAPOLI

**ORDINANZA
SINDACALE n 224 del
06.02.2007**

... GESTIONE DEL ... DI ACCUMULO E ... CONDIZIONAMENTO E ... DI TORRI DI RAFFREDDAMENTO/CONDENSATORI EVAPORATIVI, RELATIVAMENTE ALLE STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE E RICREATIVE, GROSSI CENTRI COMMERCIALI, STABILIMENTI STAGIONALI, PRESIDIOSOCOMIALI PUBBLICI E PRIVATI, CONVITTI, STABILIMENTI TERMALI, SAUNE ED AFFINI, PISCINE, PALESTRE, CENTRI SPORTIVI OPERANTI NELLA CITTA' DI NAPOLI.

IL SINDACO

PREMESSO che:

- la legionellosi è una malattia infettiva grave a letalità elevata di cui è prevista la notifica obbligatoria in classe II ai sensi del D.M. 15.12.1990 e che gli agenti causali di tale malattia sono batteri gram-negativi aerobi del genere "legionella";
- l'unico serbatoio naturale di legionella è l'ambiente, in particolare l'habitat acquatico, e che dal serbatoio naturale(acque superficiali, fiumi, laghi, acque termali) il germe si diffonde nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale(acqua condottata cittadina, impianti idrici dei singoli edifici, piscine, impianti di condizionamento dell'aria ecc...), dove si moltiplica in presenza delle condizioni adatte;
- la legionellosi viene generalmente contratta attraverso le vie respiratorie per inalazione di piccole goccioline di acqua trasportate dall'aria (aerosols) contenenti il batterio (ovvero di particelle di polvere derivate dall'essiccamento di queste goccioline) e, pertanto, le più comuni fonti di infezione sono rappresentate da tutti i sistemi, contaminati, che generano la formazione di aerosols;
- il numero di casi di legionellosi in Italia, benché contenuto, è da ritenersi sottostimato e in media con quello europeo; molti esperti ritengono infatti che numerosi casi di legionellosi non vengano diagnosticati e quindi segnalati, con notevole pregiudizio prognostico per quanti ne fossero affetti e che tale giudizio sarebbe comprovato dall'elevato tasso di positività nella rilevazione dell'antigene urinario per la legionella pneumophila, laddove siano state effettuate indagini campionarie ad hoc;

EDIFICIO 1		Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali
GENNAIO															
DESCRIZIONE INTERVENTO		data 01/01/12	data 03/01/12	data 05/01/12	data 07/01/12	data 09/01/12	data 11/01/12	data 13/01/12	data 16/01/12	data 18/01/12	data 20/01/12	data 23/01/12	data 25/01/12	data 27/01/12	data 30/01/12
controllo visivo del sistema di pompaggio ed iniezione di ogni singolo impianto		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
lettura misuratore idrico per corrispondenza dei consumi di biossido e annotazione sugli appositi registri		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SETTIMANALI
Rabbocco della soluzione biossido negli appositi recipienti
Lavaggio con acqua calda della valvola di fondo

	SETTIMANALI	MENSILI	BIMESTRALI	SEMESTRALI	ANNUALI
rabbocco della soluzione biossido negli appositi recipienti	X		X		X
lavaggio con acqua calda della valvola di fondo	X		X		X
lavaggio del corpo pompa, testata pistone, iniettori e linea		X			
gestione scorte ed ordinativi del prodotto stesso al magazzino AOU		X			
preparazione della miscela prodotto biossido		X			
programmazione con il SATM e DS degli interventi manutentivi		X			
sostituzioni della linea di adduzione del prodotto					
programmazione dosaggio prodotto per variazione parametri					
sostituzione raccordi e guarnizione pompe					
taratura dello strumento di misura fotometro da eseguirsi in loco					
sostituzione serbatoi di stoccaggio					
sostituzione della testata e del pistone della pompa					
relazione tecnica sugli obiettivi raggiunti					

Piano di Prevenzione impiantistica



COMUNE DI NAPOLI

**ORDINANZA
SINDACALE n 224 del
06.02.2007**

... GESTIONE DEL ... DI ACCUMULO E ... CONDIZIONAMENTO E ... DI TORRI DI RAFFREDDAMENTO/CONDENSATORI EVAPORATIVI, RELATIVAMENTE ALLE STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE E RICREATIVE, GROSSI CENTRI COMMERCIALI, STABILIMENTI STAGIONALI, PRESIDI NOSOCOMIALI PUBBLICI E PRIVATI, CONVITTI, STABILIMENTI TERMALI, SAUNE ED AFFINI, PISCINE, PALESTRE, CENTRI SPORTIVI OPERANTI NELLA CITTA' DI NAPOLI.

IL SINDACO

PREMESSO che:

- la legionellosi è una malattia infettiva grave a letalità elevata di cui è prevista la notifica obbligatoria in classe II ai sensi del D.M. 15.12. 1990 e che gli agenti causali di tale malattia sono batteri gram-negativi aerobi del genere "legionella";
- l'unico serbatoio naturale di legionella è l'ambiente, in particolare l'habitat acquatico, e che dal serbatoio naturale(acque superficiali, fiumi, laghi, acque termali) il germe si diffonde nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale(acqua condotta cittadina, impianti idrici dei singoli edifici, piscine, impianti di condizionamento dell'aria ecc...), dove si moltiplica in presenza delle condizioni adatte;
- la legionellosi viene generalmente contratta attraverso le vie respiratorie per inalazione di piccole goccioline di acqua trasportate dall'aria (aerosols) contenenti il batterio (ovvero di particelle di polvere derivate dall'essiccamento di queste goccioline) e, pertanto, le più comuni fonti di infezione sono rappresentate da tutti i sistemi, contaminati, che generano la formazione di aerosols;
- il numero di casi di legionellosi in Italia, benché contenuto, è da ritenersi sottostimato e in media con quello europeo; molti esperti ritengono infatti che numerosi casi di legionellosi non vengano diagnosticati e quindi segnalati, con notevole pregiudizio prognostico per quanti ne fossero affetti e che tale giudizio sarebbe comprovato dall'elevato tasso di positività nella rilevazione dell'antigene urinario per la legionella pneumophila, laddove siano state effettuate indagini campionarie ad hoc;

EDIFICIO 1		Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal
GENNAIO															
DESCRIZIONE INTERVENTO		data 01/01/12	data 03/01/12	data 05/01/12	data 07/01/12	data 09/01/12	data 11/01/12	data 13/01/12	data 15/01/12	data 18/01/12	data 20/01/12	data 23/01/12	data 25/01/12	data 27/01/12	data 30/01/12
A GIORNI ALTERNI	controllo visivo del sistema di pompaggio ed iniezione di ogni singolo impianto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	lettura misuratore idrico per corrispondenza dei consumi di biossido e annotazione sugli appositi registri	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	controllo del livello del prodotto nei serbatoi di stoccaggio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	controllo con fotometro del prodotto residuo in almeno 2 punti per piano nel rispetto dei limiti tabellari di legge	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	interventi su terminali idrici poco utilizzati con flusso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	eventuali resettaggi nel sistema di pompaggio ed azzeramenti allarmi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	aggiustazione della soluzione biossido per evitare depositi e precipitazioni	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
compilazione registrazione interventi manutenzione effettuata pe ogni singolo edificio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ALU	rabbocco della soluzione biossido negli appositi														

BIMESTRALE
Sostituzione della linea di adduzione del prodotto
Programmazione dosaggio prodotto per variazione parametri

SEMESTRALI	BIMESTRALI	ANNUALI
	sostituzione della linea di adduzione del prodotto	
	programmazione dosaggio prodotto per variazione parametri	
	sostituzione raccordi e guarnizione pompe	
	taratura dello strumento di misura fotometro da eseguirsi in loco	
	sostituzione serbatoi di stoccaggio	
	sostituzione della testata e del pistone della pompa	
	relazione tecnica sugli obiettivi raggiunti	

Piano di Prevenzione impiantistica



COMUNE DI NAPOLI

**ORDINANZA
SINDACALE n 224 del
06.02.2007**

... GESTIONE DEL
... DI ACCUMULO E
... CONDIZIONAMENTO E
... DI TORRI DI
RAFFREDDAMENTO/CONDENSATORI EVAPORATIVI, RELATIVAMENTE ALLE
STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE E RICREATIVE, GROSSI CENTRI COMMERCIALI,
STABILIMENTI STAGIONALI, PRESIDI NOSOCOMIALI PUBBLICI E PRIVATI,
CONVITTI, STABILIMENTI TERMALI, SAUNE ED AFFINI, PISCINE, PALESTRE, CENTRI
SPORTIVI OPERANTI NELLA CITTA' DI NAPOLI.

IL SINDACO

PREMESSO che:

- la legionellosi è una malattia infettiva grave a letalità elevata di cui è prevista la notifica obbligatoria in classe II ai sensi del D.M. 15.12. 1990 e che gli agenti causali di tale malattia sono batteri gram-negativi aerobi del genere "legionella";
- l'unico serbatoio naturale di legionella è l'ambiente, in particolare l'habitat acquatico, e che dal serbatoio naturale(acque superficiali, fiumi, laghi, acque termali) il germe si diffonde nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale(acqua condottata cittadina, impianti idrici dei singoli edifici, piscine, impianti di condizionamento dell'aria ecc...), dove si moltiplica in presenza delle condizioni adatte;
- la legionellosi viene generalmente contratta attraverso le vie respiratorie per inalazione di piccole goccioline di acqua trasportate dall'aria (aerosols) contenenti il batterio (ovvero di particelle di polvere derivate dall'essiccamento di queste goccioline) e, pertanto, le più comuni fonti di infezione sono rappresentate da tutti i sistemi, contaminati, che generano la formazione di aerosols;
- il numero di casi di legionellosi in Italia, benché contenuto, è da ritenersi sottostimato e in media con quello europeo; molti esperti ritengono infatti che numerosi casi di legionellosi non vengano diagnosticati e quindi segnalati, con notevole pregiudizio prognostico per quanti ne fossero affetti e che tale giudizio sarebbe comprovato dall'elevato tasso di positività nella rilevazione dell'antigene urinario per la legionella pneumophila, laddove siano state effettuate indagini campionarie ad hoc;

EDIFICIO 1		Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali	Giuseppe D'Annali
GENNAIO															
DESCRIZIONE INTERVENTO		data 01/01/12	data 03/01/12	data 05/01/12	data 07/01/12	data 09/01/12	data 11/01/12	data 13/01/12	data 15/01/12	data 18/01/12	data 20/01/12	data 23/01/12	data 25/01/12	data 27/01/12	data 30/01/12
A GIORNI ALTERNI	controllo visivo del sistema di pompaggio ed iniezione di ogni singolo impianto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	lettura misuratore idrico per corrispondenza dei consumi di biossido e annotazione sugli appositi registri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	controllo del livello del prodotto nei serbatoi di stoccaggio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	controllo con fotometro del prodotto residuo in almeno 2 punti per piano nel rispetto dei limiti tabellari di legge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	interventi su terminali idrici poco utilizzati con flusso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	eventuali resettaggi nel sistema di pompaggio ed azzeramenti allarmi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	aggiolazione della soluzione biossido per evitare depositi e precipitazioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
compilazione registrazione interventi manutenzione effettuata pe ogni singolo edificio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
SETTIMANALI	rabbocco della soluzione biossido negli appositi recipienti		X			X			X			X			X
	lavaggio con acqua calda della valvola di fondo	X			X			X			X			X	
MENSILI	lavaggio del corpo pompa, testata pistone, iniettori e linea				X										
	gestione scorte ed ordinativi del prodotto stesso al magazzino AOU				X										
ANNUALI	sostituzione serbatoi di stoccaggio														
	sostituzione della testata e del pistone della pompa														
	relazione tecnica sugli obiettivi raggiunti														

SEMESTRALE
Sostituzione raccorderia e guarnizioni pompa
Taratura dello strumento di misura fotometro da eseguirsi in loco

Piano di Prevenzione impiantistica



COMUNE DI NAPOLI

**ORDINANZA
SINDACALE n 224 del
06.02.2007**

... GESTIONE DEL
... DI ACCUMULO E
... CONDIZIONAMENTO E
... DI TORRI DI
RAFFREDDAMENTO/CONDENSATORI EVAPORATIVI, RELATIVAMENTE ALLE
STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE E RICREATIVE, GROSSI CENTRI COMMERCIALI,
STABILIMENTI STAGIONALI, PRESIDI NOSOCOMIALI PUBBLICI E PRIVATI,
CONVITTI, STABILIMENTI TERMALI, SAUNE ED AFFINI, PISCINE, PALESTRE, CENTRI
SPORTIVI OPERANTI NELLA CITTA' DI NAPOLI.

IL SINDACO

PREMESSO che:

- la legionellosi è una malattia infettiva grave a letalità elevata di cui è prevista la notifica obbligatoria in classe II ai sensi del D.M. 15.12. 1990 e che gli agenti causali di tale malattia sono batteri gram-negativi aerobi del genere "legionella";
- l'unico serbatoio naturale di legionella è l'ambiente, in particolare l'habitat acquatico, e che dal serbatoio naturale(acque superficiali, fiumi, laghi, acque termali) il germe si diffonde nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale(acqua condottata cittadina, impianti idrici dei singoli edifici, piscine, impianti di condizionamento dell'aria ecc...), dove si moltiplica in presenza delle condizioni adatte;
- la legionellosi viene generalmente contratta attraverso le vie respiratorie per inalazione di piccole goccioline di acqua trasportate dall'aria (aerosols) contenenti il batterio (ovvero di particelle di polvere derivate dall'essiccamento di queste goccioline) e, pertanto, le più comuni fonti di infezione sono rappresentate da tutti i sistemi, contaminati, che generano la formazione di aerosols;
- il numero di casi di legionellosi in Italia, benché contenuto, è da ritenersi sottostimato e in media con quello europeo; molti esperti ritengono infatti che numerosi casi di legionellosi non vengano diagnosticati e quindi segnalati, con notevole pregiudizio prognostico per quanti ne fossero affetti e che tale giudizio sarebbe comprovato dall'elevato tasso di positività nella rilevazione dell'antigene urinario per la legionella pneumophila, laddove siano state effettuate indagini campionarie ad hoc;

EDIFICIO 1		Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal	Giuseppe D'Annal
GENNAIO															
DESCRIZIONE INTERVENTO		data 01/01/12	data 03/01/12	data 05/01/12	data 07/01/12	data 09/01/12	data 11/01/12	data 13/01/12	data 15/01/12	data 18/01/12	data 20/01/12	data 23/01/12	data 25/01/12	data 27/01/12	data 30/01/12
A GIORNI ALTERNI	controllo visivo del sistema di pompaggio ed iniezione di ogni singolo impianto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	lettura misuratore idrico per corrispondenza dei consumi di biossido e annotazione sugli appositi registri	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	controllo del livello del prodotto nei serbatoi di stoccaggio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	controllo con fotometro del prodotto residuo in almeno 2 punti per piano nel rispetto dei limiti tabellari di legge	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	interventi su terminali idrici poco utilizzati con flussaggio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	eventuali resettaggi nel sistema di pompaggio ed azzeramenti allarmi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	agilizzazione della soluzione biossido per evitare depositi e precipitazioni	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
compilazione registrazione interventi manutenzione effettuata pe ogni singolo edificio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SETTIMANALI	rabbocco della soluzione biossido negli appositi recipienti		x			x				x				x	
	lavaggio con acqua calda della valvola di fondo	x				x				x				x	
MENSILI	lavaggio del corpo pompa, testata pistone, iniettori e linea					x									
	gestione scorte ed ordinativi del prodotto stesso al magazzino AOU					x									
MESTRALI	preparazione della miscela prodotto biossido					x									
	programmazione con il SATM e DS degli interventi manutentivi					x									
	sostituzioni della linea di adduzione del prodotto														
	programmazione dosaggio prodotto per variazione														

ANNUALI
Sostituzione serbatoi di stoccaggio
Sostituzione della testata e del pistone della pompa
Relazione tecnica sugli obiettivi raggiunti

Table 15. Reported laboratory methods by reporting country, EU/EEA, 2011 (more than one method per case possible)

Country	Laboratory method						Total n
	Culture n (%)	Fourfold titre rise n (%)	Direct immuno-fluorescence n (%)	PCR n (%)	Single high titre n (%)	Urinary antigen n (%)	
Austria	11 (11)	7 (7)	1 (1)	6 (6)	14 (15)	57 (59)	96
Belgium	16 (20)	0	0	4 (5)	3 (4)	56 (71)	79
Cyprus	0	0	0	0	0	1 (100)	1
Czech Rep.	14 (16)	1 (1)	0	7 (8)	19 (22)	46 (53)	87
Denmark	49 (40)	2 (2)	0	41 (33)	2 (2)	29 (24)	123
Estonia	4 (57)	0	0	0	0	3 (43)	7
Finland	1 (11)	0	0	0	0	8 (89)	9
France	263 (22)	11 (1)	0	5 (<1)	8 (1)	883 (75)	1 170
Germany	26 (4)	9 (1)	0	71 (11)	89 (14)	439 (69)	634
Greece	0	0	0	1 (5)	0	18 (95)	19
Hungary	3 (7)	0	2 (5)	4 (10)	16 (38)	17 (40)	42
Ireland	2 (25)	0	0	0	0	6 (75)	8
Italy	18 (2)	12 (1)	0	1 (<1)	27 (3)	943 (94)	1 001
Latvia	0	0	0	0	30 (61)	19 (39)	49
Lithuania	0	0	0	0	0	2 (100)	2
Luxembourg	1 (17)	0	0	0	0	5 (83)	6
Malta	0	0	0	0	0	9 (100)	9
Netherlands	71 (18)	12 (3)	1 (<1)	38 (10)	25 (6)	253 (63)	400
Poland	1 (6)	0	0	0	10 (56)	7 (39)	18
Portugal	8 (9)	0	0	1 (1)	0	80 (90)	89
Romania	0	0	0	0	1 (100)	0	1
Slovakia	1 (14)	1 (14)	0	0	0	5 (71)	7
Slovenia	0	0	0	0	0	44 (100)	44
Spain	29 (4)	10 (1)	0	0	5 (1)	662 (94)	706
Sweden	25 (20)	9 (7)	0	13 (10)	25 (20)	55 (43)	127
UK	56 (22)	3 (1)	0	3 (1)	3 (1)	186 (74)	251
Total EU 27	599 (12)	77 (2)	4 (<1)	195 (4)	277 (6)	3 833 (77)	5 018
Norway	1 (3)	0	0	4 (12)	1 (3)	27 (82)	33
Total EU/EEA	600 (12)	77 (2)	4 (<1)	199 (4)	278 (6)	3 860 (77)	5 018

Table 15. Reported laboratory methods by reporting country, EU/EEA, 2011 (more than one method per case possible)

Country	Laboratory method						Total n
	Culture n (%)	Fourfold titre rise n (%)	Direct immuno-fluorescence n (%)	PCR n (%)	Single high titre n (%)	Urinary antigen n (%)	
Austria	11 (11)	7 (7)	1 (1)	6 (6)	14 (15)	57 (59)	96
Belgium	16 (20)	0	0	4 (5)	3 (4)	56 (71)	79
Cyprus	0	0	0	0	0	1 (100)	1
Czech Rep.	14 (16)	1 (1)	0	7 (8)	19 (22)	46 (53)	87
Denmark	49 (40)	2 (2)	0	41 (33)	2 (2)	29 (24)	123
Estonia	4 (57)	0	0	0	0	3 (43)	7
Finland	1 (11)	0	0	0	0	8 (89)	9
France	263 (22)	11 (1)	0	5 (<1)	8 (1)	883 (75)	1 170
Germany	26 (4)	9 (1)	0	71 (11)	89 (14)	439 (69)	634
Greece	0	0	0	1 (5)	0	18 (95)	19
Hungary	3 (7)	0	2 (5)	4 (10)	16 (38)	17 (40)	42
Ireland	2 (25)	0	0	0	0	6 (75)	8
Italy	18 (2)	12 (1)	0	1 (<1)	27 (3)	943 (94)	1 001
Latvia	0	0	0	0	30 (61)	19 (39)	49
Lithuania	0	0	0	0	0	2 (100)	2
Luxembourg	1 (17)	0	0	0	0	5 (83)	6
Malta	0	0	0	0	0	9 (100)	9
Netherlands	0	0	1 (1)	38 (10)	25 (6)	253 (63)	400
Poland	0	0	0	0	10 (56)	7 (39)	18
Portugal	0	0	0	1 (1)	0	80 (90)	89
Romania	0	0	0	0	1 (100)	0	1
Slovakia	0	0	0	0	0	5 (71)	7
Slovenia	0	0	0	0	0	0	0
Spain	0	0	0	0	0	0	0
Sweden	0	0	0	0	0	0	0
Switzerland	0	0	0	0	0	0	0
Total EU 27	599 (12)	77 (2)					
Norway	1 (3)	0					
Total EU/EEA	600 (12)	77 (2)					

Sorveglianza
clinica

TERAPIA INTENSIVA ADULTI
All'accesso per tutti gli utenti

RICERCA ANTIGENE LEGIONELLA

PROTOCOLLO OPERATIVO
DIPARTIMENTO DI IGIENE

**Sorveglianza
Ambientale**

CADENZA MINIMA: SEMESTRALE

**RICERCA DI LEGIONELLA PNEUMOPHILA SU
RUBINETTI E DOCCE DEI SISTEMI DI
DISTRIBUZIONE DI ACQUA SANITARIA
(LIMITE 1.0×10^4 UFC/L)**

**ACQUA DI CONSENSA DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO,
APERTURA E CHIUSURA IMPIANTO (LIMITE 1.0×10^4 UFC/L)**

**PERIODICITÀ: AUMENTATA NEI CASI DI PREOCCUPANTE
INQUINAMENTO ED INTEGRATA DA BONIFICA IMPIANTO IDRICO,
PULIZIA DECONTAMINAZIONE E DISINFEZIONE IMPIANTI DI
VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO, APPARATI DI UMIDIFICAZIONE**

PROTOCOLLO OPERATIVO
DIPARTIMENTO DI IGIENE

Sorveglianza Ambientale

CADE **ESTRALE**
RISULTATI
RICEF **IMOPHILA SU**
RUBINETTI E DOCCE DEI SISTEMI DI
DISTRIBUZIONE **ACQUA SANITARIA**
(LIMITE 1.0×10^4 C/L)

ACQUA DI CONSENSA DEGLI **AMENTO,**
APERTURA E CHIUSURA IMPIA **DIREZIONE SANITARIA**

SERVIZIO ATTIVITA' MANUTENTIVE
ATA NEI **ASI DI PREOCCUPANTE**
TEGRATA DA BONIFICA IMPIANTO IDRICO,
ZIONE E DISINFEZIONE IMPIANTI DI
AMENTO, APPARATI DI UMIDIFICAZIONE

COMITATO INFEZIONI OSPEDALIERE

Procedura operativa di prevenzione delle polmoniti associate a ventilazione assistita (DGRC1715/2007)

FORMAZIONE SUL CAMPO
Incontri presso le UU.OO.
Metodologia audit
Personale Gruppo Operativo CIO
Procedure e germi sentinella

EVENTUALI
CRITICITA'

Procedure
formazione e check-list

Compilazione della check-list di controllo della corretta applicazione della procedura da parte del Capo sala e del Responsabile dell'UO

CONCLUSIONI

