



Aggiornamento su prevenzione e controllo della legionellosi nelle strutture sanitarie ed alberghiere del Veneto

**L'ESPERIENZA NEGLI
STABILIMENTI TERMALI DEL
DISTRETTO EUGANEO**

Dott. Alberto Lalli - Ing. Stefano Luciani

Venezia – Scuola Grande di San Giovanni Evangelista - 29 gennaio 2008



Le condizioni iniziali per la definizione del progetto

- 1) Numero elevato di strutture termali in un territorio limitato.**
- 2) Necessità di garantire standard di qualità equivalenti a quelli previsti in un sistema di tipo sanitario.**
- 3) Evidenziazione del problema a seguito di numerosi monitoraggi del dipartimento di prevenzione dell'ULSS 16 di Padova, a partire dal 2002.**



L'indagine iniziale (2002 – 2004)

- 1) Campionamenti periodici sul sistema inalatori che, in alcuni casi, hanno evidenziato inquinamenti significativi (> 5000 u.f.c.)**
- 2) Verifica tecnico impiantistica dei diversi sistemi di adduzione e di trattamento dell'acqua termale.**
- 3) Definizione di sistemi di prevenzione, delle procedure di igienizzazione e delle modifiche impiantistiche necessarie al miglioramento della qualità, in accordo con il dipartimento di prevenzione.**



L'estensione del monitoraggio (2004 – 2005)

- 1) Campionamenti periodici sui camerini termali (docce di annessamento) che hanno confermato il rischio di contaminazione.**
- 2) Verifica preliminare degli impianti - complessità del sistema di trattamento e distribuzione dell'acqua termale.**
- 3) Individuazione dell'opportunità di un progetto specifico a medio termine, per tenere conto della molteplicità delle variabili in gioco.**



Il progetto legionella (2006)

- 1) Identificazione dei punti critici e definizione del programma dei lavori.**
- 2) Ricerca di partner qualificati per la campagna di monitoraggio e per i miglioramenti impiantistici.**
- 3) Ricerca di finanziamenti.**

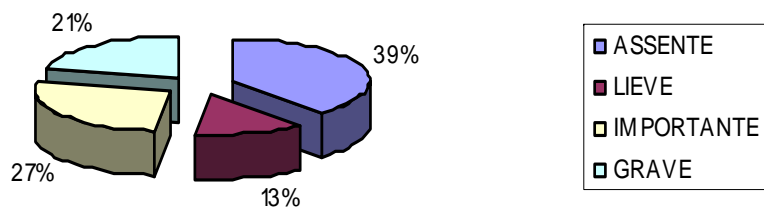


I risultati del progetto (2006)

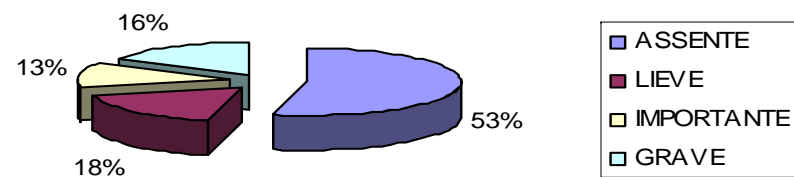
- 1) Individuazione delle tecniche di distribuzione e di trattamento dell'acqua termale idonee a minimizzare i rischi.**
- 2) Definizione di uno strumento operativo (Linea Guida) in accordo con le indicazioni del Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS.**
- 3) Identificazione di un protocollo di verifica periodica sui punti critici.**
- 4) Significativo calo della probabilità di contaminazione (dal 60 al 10%).**
- 5) Aumento della consapevolezza degli operatori e delle condizioni igieniche generali degli stabilimenti termali.**

Doccia fredda - miglioramenti durante il progetto (2006)

**STATO CONTAMINAZIONE DOCCIA TERMALILE
FREDDA (1° prelievo)**

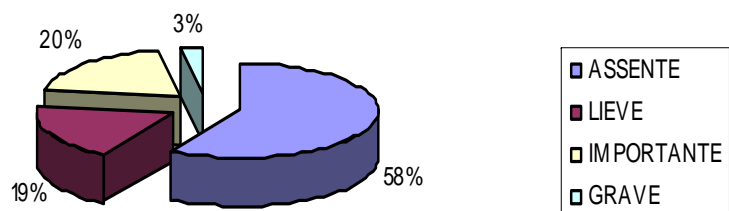


**STATO CONTAMINAZIONE DOCCIA TERMALILE
FREDDA (2° prelievo)**

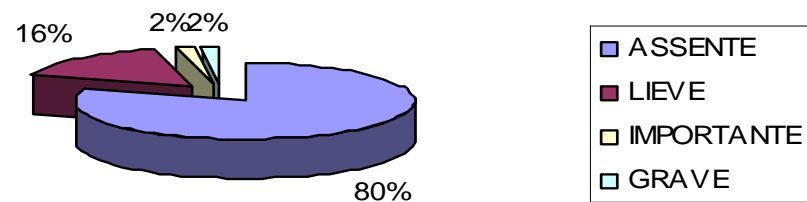


Doccia calda - miglioramenti durante il progetto (2006)

STATO CONTAMINAZIONE DOCCIA TERMAL
CALDA (1° prelievo)

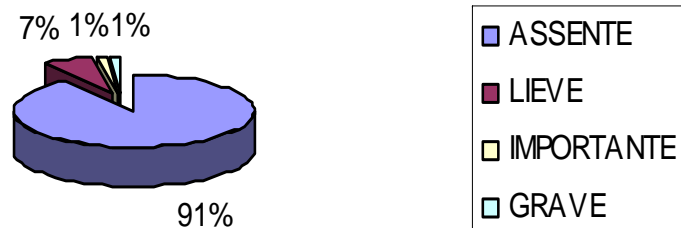


STATO CONTAMINAZIONE DOCCIA TERMAL
CALDA (2° prelievo)

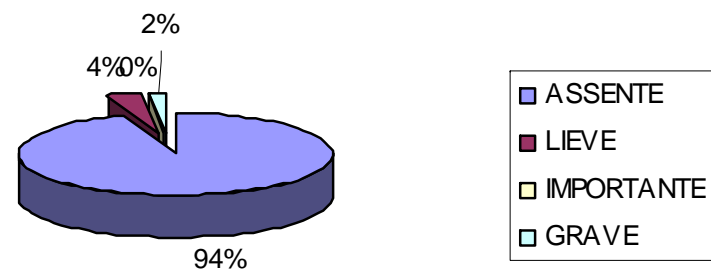


Inalatori - miglioramenti durante il progetto (2006)

**STATO CONTAMINAZIONE INALATORI
(1° prelievo)**



**STATO DI CONTAMINAZIONE INALATORI
(2° prelievo)**





Il progetto legionella – aspetti tecnici

- 1) Acqua termale molto ricca di microorganismi e di sali**
- 2) Necessità di disporre di depositi di acqua di grandi dimensioni a temperature critiche (30-50°).**
- 3) Criticità nel raffreddamento. La temperatura alla fonte può superare gli 80 °. Analisi sistematica dei sistemi di raffreddamento.**

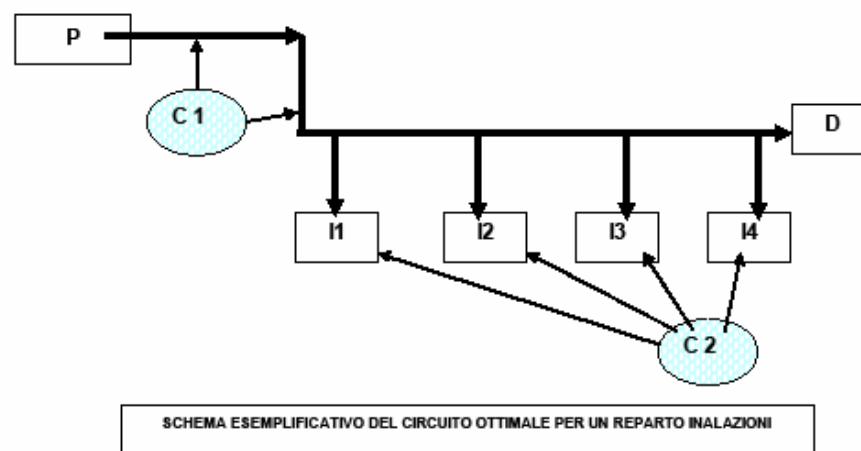


Il progetto legionella – aspetti tecnici

Esempi dei sistemi di raffreddamento e stoccaggio dell'acqua termale



Il progetto legionella – reparto inalazioni – circuito ideale



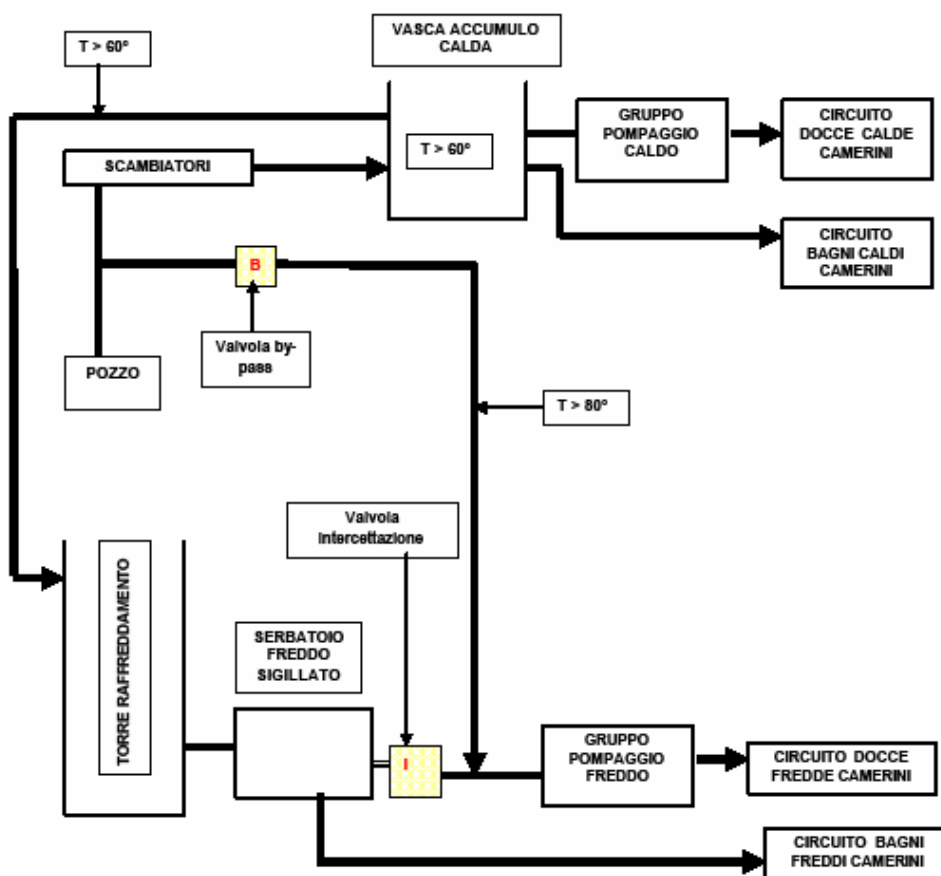
Schema semplificato (legenda):

P: pozzo termale
I: inalatore
D: valvola di drenaggio

Identificazione dei punti critici:

C1: tubazione di collegamento dell'acqua
C2: inalatori.

Il progetto legionella – reparto cure - circuito ideale



Il progetto legionella – linea guida



CENTRO STUDI TERMALI PIETRO D'ABANO

TECNICHE DI PREVENZIONE DELLA LEGIONELLOSI
NELLE STRUTTURE TERMALI ED ALBERGHIERE
DEL DISTRETTO EUGANEO

MANUALE OPERATIVO

In collaborazione con:



Il progetto legionella – reparto cure – esempio protocollo

NORME OPERATIVE DI PREVENZIONE DEL REPARTO FANGOTERAPIA
OPERAZIONI DA ESEGUIRE CON FREQUENZA GIORNALIERA
a) Prima di iniziare le cure aprire i rubinetti dei camerini e fluxare i circuiti sia caldi che freddi per almeno 10 minuti.
OPERAZIONI DA ESEGUIRE DUE VOLTE LA SETTIMANA
a) A fine cure chiudere la valvola Vi e aprire la valvola Vb. b) Aprire tutti i rubinetti dell'acqua termale fredda dei camerini. c) Fare in modo che la temperatura in uscita nell'ultimo camerino del reparto cure raggiunga i almeno i 60 °. d) Fare scorrere l'acqua per qualche minuto. e) Chiudere i rubinetti delle docce termali. f) Chiudere la valvola Vb ed aprire la valvola Vi. g) Compilare il registro degli interventi.
OPERAZIONI DA ESEGUIRE UNA VOLTA ALLA SETTIMANA
a) Smontare i diffusori delle docce termali. b) Immergere i diffusori in una soluzione alo 0,2 % di acido cloridrico. c) Dopo 30 minuti, sciacquare e rimontare i diffusori. d) Compilare il registro degli interventi.
OPERAZIONI DA ESEGUIRE CON FREQUENZA BIMESTRALE
a) Nel fine settimana, aggiungere nella vasca di accumulo fredda circa 30 litri di ipoclorito di sodio al 12 %. b) Attendere circa 30 minuti. c) Aprire il circuito dell'acqua termale fredda di tutti i camerini e fare scorrere l'acqua disinfettata con il cloro fino ad esaurimento. d) Compilare il registro degli interventi.
OPERAZIONI DA ESEGUIRE CON FREQUENZA ANNUALE
a) Eliminare completamente lo sporco e le alghe presenti sulla superficie delle vasche di raffreddamento con un getto ad alta pressione di acqua (pulivapor). Successivamente disinfettare le pareti utilizzando una soluzione di ipoclorito di sodio intorno al 3 %. b) Compilare il registro degli interventi.
Nominativo degli addetti alla prevenzione: Mario Rossi.



Il progetto legionella – criticità

- 1) Necessità di monitoraggi periodici mirati nei diversi punti critici**
- 2) Manutenzioni, pulizie e disinfezioni programmate.**
- 3) Consapevolezza e qualificazione del personale interessato del reparto cure.**