

STUDIO PROGETTAZIONE E CONSULENZA IMPIANTISTICA



**PROTOCOLLO DI PREVENZIONE DELLA
LEGIONELLOSI
VERIFICA ANNUALE DELL'IMPIANTISTICA
SANITARIA AI FINI DELLA PREVENZIONE
DELLA LEGIONELLA PNEUMOPHILA -
VALUTAZIONE DEL RISCHIO
OSPEDALE ANNUNZIATA – COSENZA
ANNO 2017**

Ing.Maurizio Gimigliano

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- 1) RELAZIONE TECNICA OSPEDALE ANNUNZIATA 2017
- 2) LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE DEL
RISCHIO LEGIONELLOSI SECONDO LE LINEE GUIDA I.S.S.
- 3) CONTEGGIO RISCHIO LEGIONELLOSI SECONDO LE LINEE
GUIDA I.S.S. 2015 ZONA CENTRALE DEA – CENTRALE
MALATTIE INFETTIVE – CENTRALE PLESSO VECCHIO
- 4) I RISCHI PER IL PERSONALE SANITARIO





STUDIO PROGETTAZIONE E CONSULENZA IMPIANTISTICA



**VERIFICA ANNUALE DELL'IMPIANTISTICA
SANITARIA AI FINI DELLA PREVENZIONE
DELLA LEGIONELLA PNEUMOPHILA-
RELAZIONE TECNICA SU OSPEDALE
ANNUNZIATA – COSENZA ANNO 2017**

Ing.Maurizio Gimigliano

Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

In riferimento all'incarico ricevuto dalla Regione Calabria – Azienda Ospedaliera Annunziata –Santa Barbara – Mariano Santo di Cosenza (Determina n° 1163 del 03/11/2016 e Determina n° 1223 del 23/11/2016 – CIG. Z1001A40284) sulla verifica annuale dell'impiantistica sanitaria ai fini della prevenzione della Legionella Pneumophila nelle strutture sanitarie pubbliche, in data 08/11/2016, mi sono recato presso la struttura dell'Ospedale Annunziata per effettuare un sopralluogo onde valutare l'impiantistica sanitaria e la gestione della stessa in ottemperanza alla Legge Regionale 19 art.61 comma 3 del 12/06/2009 e delle nuove Linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità (maggio 2015) .

Scopo dell'ispezione , come indicato nel nuovo **Protocollo** di prevenzione della legionellosi , l'individuazione delle 3 fasi sequenziali : **Valutazione del rischio** , **Gestione del rischio** , **Comunicazione del rischio** , tramite l'analisi delle criticità nell'impiantistica e nella gestione della stessa . Nella relazione troveranno spazio suggerimenti di misure preventive atte a contrastare la moltiplicazione e la diffusione di Legionella negli impianti a rischio. Sono considerati tali quelli che comportano un riscaldamento dell'acqua e/o la sua nebulizzazione , quindi impianto idrico , idrico- sanitario e impianto di condizionamento .Di seguito quindi per ogni sezione analizzata sarà evidenziato quanto rilevato e le azioni da adottare con immediatezza per migliorare la prevenzione. Altre relazioni saranno fornite per la parte relativa alla Valutazione del rischio nei reparti e per la **Gestione del rischio** .



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

CIRCUITO ACQUA FREDDA – VALUTAZIONE DEL RISCHIO

In generale se la temperatura dell'acqua fredda si mantiene al di sotto dei 20°C difficilmente si ha diffusione di Legionella ma le caratteristiche dell'acqua fredda possono influenzare tutta la catena impiantistica successiva in quanto possono essere favorite incrostazioni , corrosioni od inquinamenti che creano il terreno adatto per lo sviluppo della proliferazione batterica di Legionella.

Nell'Ospedale Annunziata di Cosenza viene utilizzata acqua di acquedotto e la stessa viene distribuita grazie alla presenza di quattro centrali idriche e quattro centrali termiche che chiameremo per comodità **Centrale Dea, Centrale Malattie Infettive, Centrale Plesso Vecchio e Centrale Dialisi** .
Analizzeremo le zone separatamente .

CENTRALE IDRICA DEA

L'acqua proveniente dall'acquedotto viene stoccata in 6 serbatoi in acciaio zincato di 5 mc cadauno (totale accumulo 30 mc) posti in un locale coperto e ben protetto. La stessa viene poi inviata agli utilizzi dell'ospedale tramite un autoclave dopo essere passata attraverso un filtro e un addolcitore al momento non funzionante. L'impianto di trattamento dell'acqua installato , come prima accennato , è composto da :



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

FILTRAZIONE : tramite un filtro autopulente semiautomatico

ADDOLCIMENTO : tramite un addolcitore con rigenerazione volumetrica al momento non funzionante .

DOSAGGIO PROTETTIVO ED ANTILEGIONELLA : tramite 2 pompe dosatrici asservite ad un contatore lanciampulsi che dovrebbero dosare un prodotto protettivo antincrostante ed un prodotto antilegionella destinati al circuito sanitario dell'acqua calda (boilers) . Viene evidenziato un consumo minimo di acqua e quindi dosaggi molto scarsi .

Il manutentore che ci accompagna durante il sopralluogo comunica che non viene effettuata una disinfezione e pulizia del serbatoio di accumulo e che non esiste alcun registro delle operazioni effettuate né della tempistica .

INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO : **Prevedere con urgenza , un impianto di trattamento acqua composto almeno da : una disinfezione mediante lampade a raggi UV dotate di sensore UVC, un dosaggio protettivo di un prodotto antilegionella ed uno di agenti anticorrosivi potabili sul circuito dell'acqua fredda , che proteggano la tubazione bloccando i fenomeni**



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

incrostanti e corrosivi che sono la base per lo sviluppo del biofilm all'interno delle tubazioni , e quindi dell'ambiente ideale di crescita della Legionella pneumophila, giacchè eventuali situazioni di pericolo o di infezione che dovessero essere presenti, hanno possibilità di proliferare ed aumentare il pericolo di infezioni.

Prevedere una pulizia ed una disinfezione del serbatoio ed inserire un rubinetto prelievo campione nella zona bassa del serbatoio , per una verifica periodica dell'acqua in arrivo e stoccata . Riportare sia le modalità del lavaggio sia le schede tecniche dei prodotti utilizzati nell'apposito registro di manutenzione.

Dopo i primi 6 mesi di funzionamento , e dopo le analisi di verifica, il dosaggio può essere riportato nella centrale termica, a monte dei boilers , a protezione della produzione di acqua calda sanitaria , che è sicuramente uno dei punti di maggiore rischio di tutto l'ospedale , riducendo in tale maniera i costi di gestione .

Si consiglia , in tal caso , di mantenere un sistema di dosaggio



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

gemello di quello della centrale idrica ma supplementare ed asservito oltre che ad un contatore lanciaimpulsi per un dosaggio proporzionale , ad un sistema che analizzi sul ritorno del ricircolo la concentrazione del prodotto antilegionella residuo e che comandi una pompa dosatrice per l'eventuale integrazione del prodotto.

Il sistema di dosaggio nella centrale idrica principale resterebbe in stand-by ed a supporto di eventuali interventi di sanificazione di emergenza da effettuare su tutta la struttura in caso di infezione conclamata .

Prevedere rubinetti temporizzati nelle zone più distanti dalla centrale idrica onde evitare ristagni e zone morte e garantire in tutti i punti un corretto afflusso dei prodotti disinfettanti e protettivi previsti .

CENTRALE TERMICA DEA

CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA- VALUTAZIONE DEL

RISCHIO : Nella centrale termica **DEA** La produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite 2 boilers verticali da 5000 lt . Al momento



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

del sopralluogo era funzionante un solo boiler . La temperatura sul boiler è intorno ai 60 ° C , quindi in linea con quella prevista dalle linee guida dell'ISS (60 ° C) . Esiste un ricircolo su cui la temperatura non è rilevabile in quanto manca un termometro . Mancano tutte le prese campione previste sia sui boilers che sul ricircolo .

INTERVENTI SUGGERITI- GESTIONE DEL RISCHIO :

MANTENERE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA ALL'INTERNO DEI BOILERS ALMENO A 60 ° C E QUELLA DEL RICIRCOLO ALMENO A 55 ° C .

PREVEDERE UN DOSAGGIO DI UN PRODOTTO ANTILEGIONELLA ED ANTINCROSTANTE SUL CIRCUITO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (INUTILE SE IL DOSAGGIO AVVIENE SULLA MANDATA DELL'ACQUA FREDDA) ALTO PER BONIFICARE LE TUBAZIONI ED I BOILERS

PROVVEDERE ALL' INSTALLAZIONE DI UNA LAMPADA AD ACQUA CALDA POSIZIONATA SUL RICIRCOLO DELL'ACQUA SANITARIA

PREVEDERE LA PULIZIA E LA DISINFEZIONE DEI BOILERS RIPORTANDO MODALITA' E SCHEDE DEI PRODOTTI UTILIZZATI SUI REGISTRI DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO CHE DEVONO ESSERE DISPONIBILI



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

**ANCHE IN COPIA IN CENTRALE , UNITAMENTE ALLE SCHEDE DI
SICUREZZA DEI PRODOTTI DOSATI .**

**PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DI UNO SPURGO SUL RITORNO DEL
RICIRCOLO DA UTILIZZARE SETTIMANALMENTE ED EFFETTUARE UNO
SPURGO DEI BOILERS SETTIMANALE . ANCHE GLI INTERVENTI DI
SPURGO DEVONO ESSERE RIPORTATI SUI REGISTRI DI CENTRALE .
PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DELLE PRESE CAMPIONE SUI BOILERS E
SUL RICIRCOLO . PREVEDERE UN TERMOMETRO SUL RICIRCOLO**

ZONA MALATTIE INFETTIVE

CENTRALE IDRICA ZONA MALATTIE INFETTIVE -

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Anche in questo caso , l'acqua proveniente dall'acquedotto viene inviata in 2 serbatoi in acciaio zincato di 10 mc cadauno , posti in un locale a livello del piano stradale . La centrale in cui è contenuto il gruppo autoclave appare ben tenuta . Come per la centrale principale l'acqua viene inviata agli utilizzi dell'ospedale tramite un autoclave ed in questo caso , senza che venga effettuato alcun efficace trattamento dell'acqua .

Anche in questo caso non viene effettuata alcuna disinfezione e pulizia dei serbatoi e non esiste alcun registro delle operazioni effettuate



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

né delle modalità e della tempistica .

INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO

Prevedere un impianto di trattamento acqua composto almeno da una filtrazione con comando lavaggio automatico , una disinfezione mediante lampade a raggi UV dotate di sensore UVC ed un dosaggio protettivo di un prodotto antilegionella ed uno di agenti anticorrosivi potabili che proteggano la tubazione che è molto vecchia bloccando i fenomeni corrosivi che sono la base per lo sviluppo del biofilm all'interno delle tubazioni , e quindi dell'ambiente ideale di crescita della Legionella pneumophila. Sarà inoltre necessario effettuare una pulizia ed una disinfezione dei serbatoi prevedendo un rubinetto prelievo campione per una verifica periodica dell'acqua in arrivo e stoccata.

CENTRALE TERMICA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA- ZONA MALATTIE INFETTIVE

CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA – VALUTAZIONE DEL RISCHIO :

La produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite 2 boilers verticali da 2.000 lt . Risulta funzionante un solo boiler e la temperatura



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

riportata sul termometro è intorno ai 40 ° C , quindi non in linea con quella prevista dalle linee guida dell'ISS (60 ° C) . Esiste un ricircolo su cui la temperatura è anch'essa molto bassa e non rilevabile in quanto manca il termometro . Mancano le prese campioni sui boilers e sul ricircolo .

INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO:

MANTENERE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA ALL'INTERNO DEI BOILERS ALMENO A 60°C E QUELLA DEL RICIRCOLO ALMENO A 55 ° C .

PREVEDERE IMPIANTO DISINFEZIONE TRAMITE U.V. PER ACQUA CALDA SUL CIRCUITO DI RICIRCOLO ED UN PUNTO PER IL PRELIEVO DEI CAMPIONI SIA SUI BOILERS CHE SUL RICIRCOLO .

PREVEDERE UN DOSAGGIO DI UN PRODOTTO ANTILEGIONELLA SUL CIRCUITO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (INUTILE SE IL DOSAGGIO AVVIENE SULLA MANDATA DELL'ACQUA FREDDA GENERALE)

MANTENENDO IL DOSAGGIO PER I PRIMI 3 MESI ALTO PER BONIFICARE LE TUBAZIONI ED I BOILERS –

PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DI UNO SPURGO SUL RITORNO DEL RICIRCOLO DA UTILIZZARE SETTIMANALMENTE ED EFFETTUARE UNO



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

**SPURGO DEI BOILER SETTIMANALE . ANCHE GLI INTERVENTI DI
SPURGO DEVONO ESSERE RIPORTATI SUI REGISTRI DI CENTRALE
PREVEDERE REGISTRI DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO
DISPONIBILI ANCHE IN COPIA IN CENTRALE UNITAMENTE ALLE
SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI DOSATI .
PREVEDERE TERMOMETRO SUL RICIRCOLO**

ZONA PLESSO VECCHIO

CENTRALE IDRICA ZONA PLESSO VECCHIO -

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Anche in questo caso , l'acqua proveniente dall'acquedotto viene inviata in 10 serbatoi in acciaio zincato da 10 mc cadauno , posti in un locale a livello del piano stradale , molto sporco ed esposto al sole. Come per le altre centrali l'acqua viene inviata agli utilizzi dell'ospedale tramite un autoclave ed in questo caso , senza che venga effettuato alcun efficace trattamento dell'acqua . Anche in questo caso non viene effettuata alcuna disinfezione e pulizia dei serbatoi e non esiste alcun registro delle operazioni effettuate né delle modalità e della tempistica .



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO

Prevedere un impianto di trattamento acqua composto almeno da una filtrazione con comando lavaggio automatico , una disinfezione mediante lampade a raggi UV dotate di sensore UVC ed un dosaggio protettivo di un prodotto antilegionella ed uno di agenti anticorrosivi potabili che proteggano la tubazione che è molto vecchia bloccando i fenomeni corrosivi che sono la base per lo sviluppo del biofilm all'interno delle tubazioni , e quindi dell'ambiente ideale di crescita della Legionella pneumophila. Sarà inoltre necessario effettuare una pulizia ed una disinfezione dei serbatoi prevedendo un rubinetto prelievo campione per una verifica periodica dell'acqua in arrivo e stoccata oltre che una pulizia ed una migliore protezione dagli agenti atmosferici della centrale idrica .

CENTRALE TERMICA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA- ZONA PLESSO VECCHIO

CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA – VALUTAZIONE DEL RISCHIO :

La produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite 2 boilers verticali



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

da 3.000 lt . Risulta funzionante un solo boiler e la temperatura riportata sul termometro è intorno ai 60 ° C , quindi in linea con quella prevista dalle linee guida dell'ISS (60 ° C) . Esiste un ricircolo su cui la temperatura non è rilevabile in quanto manca il termometro . Mancano le prese campioni sui boilers e sul ricircolo .

INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO:

MANTENERE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA ALL'INTERNO DEI BOILERS ALMENO A 60°C E QUELLA DEL RICIRCOLO ALMENO A 55 ° C .

PREVEDERE IMPIANTO DISINFEZIONE TRAMITE U.V. PER ACQUA CALDA SUL CIRCUITO DI RICIRCOLO ED UN PUNTO PER IL PRELIEVO DEI CAMPIONI SIA SUI BOILERS CHE SUL RICIRCOLO .

PREVEDERE UN DOSAGGIO DI UN PRODOTTO ANTILEGIONELLA SUL CIRCUITO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (**INUTILE SE IL DOSAGGIO**

AVVIENE SULLA MANDATA DELL'ACQUA FREDDA GENERALE)

MANTENENDO IL DOSAGGIO PER I PRIMI 3 MESI ALTO PER BONIFICARE LE TUBAZIONI ED I BOILERS –

PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DI UNO SPURGO SUL RITORNO DEL RICIRCOLO DA UTILIZZARE SETTIMANALMENTE ED EFFETTUARE UNO



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

**SPURGO DEI BOILER SETTIMANALE . ANCHE GLI INTERVENTI DI
SPURGO DEVONO ESSERE RIPORTATI SUI REGISTRI DI CENTRALE
PREVEDERE REGISTRI DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO
DISPONIBILI ANCHE IN COPIA IN CENTRALE .
PREVEDERE TERMOMETRO SUL RICIRCOLO**

ZONA DIALISI

CENTRALE IDRICA ZONA DIALISI - VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Anche in questo caso , l'acqua proveniente dall'acquedotto viene inviata in 2 serbatoi in acciaio zincato da 5 mc cadauno , posti in un locale a livello del piano stradale . La centrale in cui è contenuto il gruppo autoclave appare ben tenuta . Come per la centrale principale l'acqua viene inviata agli utilizzi del reparto tramite un autoclave ed in questo caso , senza che venga effettuato alcun efficace trattamento dell'acqua .

Anche in questo caso non viene effettuata alcuna disinfezione e pulizia dei serbatoi e non esiste alcun registro delle operazioni effettuate né delle modalità e della tempistica .



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO

Prevedere un impianto di trattamento acqua composto almeno da una filtrazione con comando lavaggio automatico , una disinfezione mediante lampade a raggi UV dotate di sensore UVC. Sarà inoltre necessario effettuare una pulizia ed una disinfezione dei serbatoi prevedendo un rubinetto prelievo campione per una verifica periodica dell'acqua in arrivo e stoccata.

CENTRALE TERMICA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA- ZONA DIALISI

CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA – VALUTAZIONE DEL RISCHIO :

La produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite 1 boiler da 3.000 lt la cui temperatura riportata sul termometro è intorno ai 57 ° C , quindi quasi in linea con quella prevista dalle linee guida dell'ISS (60 ° C) . Esiste un ricircolo su cui la temperatura non è rilevabile in quanto manca il termometro . Mancano le prese campioni sul boiler e sul ricircolo .



INTERVENTI SUGGERITI – GESTIONE DEL RISCHIO:

**MANTENERE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA ALL'INTERNO DEI
BOILERS ALMENO A 60°C E QUELLA DEL RICIRCOLO ALMENO A
55 ° C .**

**PREVEDERE IMPIANTO DISINFEZIONE TRAMITE U.V. PER ACQUA
CALDA SUL CIRCUITO DI RICIRCOLO ED UN PUNTO PER IL
PRELIEVO DEI CAMPIONI SIA SUI BOILERS CHE SUL RICIRCOLO .**

**PREVEDERE UN DOSAGGIO DI UN PRODOTTO ANTILEGIONELLA SUL
CIRCUITO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (**INUTILE SE IL DOSAGGIO****

AVVIENE SULLA MANDATA DELL'ACQUA FREDDA GENERALE)

**MANTENENDO IL DOSAGGIO PER I PRIMI 3 MESI ALTO PER
BONIFICARE LE TUBAZIONI ED I BOILERS –**

**PREVEDERE L'INSTALLAZIONE DI UNO SPURGO SUL RITORNO DEL
RICIRCOLO DA UTILIZZARE SETTIMANALMENTE ED EFFETTUARE UNO
SPURGO DEI BOILER SETTIMANALE . ANCHE GLI INTERVENTI DI
SPURGO DEVONO ESSERE RIPORTATI SUI REGISTRI DI CENTRALE**

**PREVEDERE REGISTRI DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO
DISPONIBILI ANCHE IN COPIA IN CENTRALE .**

PREVEDERE TERMOMETRO SUL RICIRCOLO



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

IMPIANTO CONDIZIONAMENTO (SPLITTATO IN PIU' UNITA' ED IN VARIE ZONE) -

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per il condizionamento l'impianto e' composto da condensatori evaporativi ,Torri evaporative , uta , canali di distribuzione e batterie finali (fan-coils). **I filtri delle Uta , aperte in alcune sezioni risultano essere puliti** . Le uta sono dotate di umidificazione a vapore saturo secco non funzionante in quanto la tubazione del vapore non è alimentata . I rubinetti di alimento dell'acqua di tutte le uta ispezionate risultano essere chiusi .

Esistono 4 Torri evaporative .Questo è un punto molto critico nella gestione della prevenzione dell'infezione da Legionella Pneumophila e quindi va monitorata e gestita con estrema attenzione la pulizia e la disinfezione delle vasche di alimento e del pacco lamellare .

Particolare attenzione anche alla pulizia e disinfezione delle vaschette raccogli condensa nei fan coils e nei terminali di ventilazione . .

INTERVENTI SUGGERITI- **GESTIONE DEL RISCHIO :**

**PREVEDERE UNA DISINFEZIONE CON UN PRODOTTO ANTILEGIONELLA
(PUO' ESSERE LO STESSO UTILIZZATO SULL'ACQUA FREDDA E CALDA)**



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

**DELLE BATTERIE DEI CONDENSATORI EVAPORATIVI ; DEI FILTRI E
DELLE BATTERIE DEI FAN-COILS E DELLE VASCHETTE DI RACCOLTA
CONDENSA OLTRE CHE DEI FILTRI E DELLE BATTERIE DEGLI SPLIT E LA
PULIZIA E PERIODICAMENTE LA SOSTITUZIONE DEI FILTRI DELLE UTA .
PREVEDERE UN IMPIANTO DI DOSAGGIO DI PRODOTTI
ANTINCROSTANTI-ANTICORROSIVI PER LE TORRI EVAPORATIVE OLTRE
CHE DI PRODOTTI BIOCIDI . NEL PERIODO DI FUNZIONAMENTO
PREVDERE UNA DISINFEZIONE OGNI 15 GIORNI DELLE VASCHE
UTILIZZANDO PRODOTTI BIOCIDI ATTIVI ANCHE AD IMPIANTO
FUNZIONANTE . DAL MOMENTO CHE L'ACQUA DI ALIMENTO DELLE
TORRI PROVIENE DALLE CENTRALI IDRICHE , SE RISPETTATI I
SUGGERIMENTI PRECEDENTI CONSENTIRANNO DI EFFETTUARE UNA
DISINFEZIONE DI SICUREZZA SU TUTTA L'ACQUA ADDOTTA ,
DIMINUENDO NOTEVOLMENTE I RISCHI DI INFEZIONE .
RENDERE DISPONIBILI NELLA CARTELLA DEL PROTOCOLLO DI
PREVENZIONE I REGISTRI DI MANUTENZIONE , LE SCHEDE TECNICHE E
DI SICUREZZA DEI PRODOTTI UTILIZZATI PER I DOSAGGI .**



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

SOPRALLUOGO GENERALE – VALUTAZIONE DEL RISCHIO :

All'interno della struttura sono stati visitati i bagni e le docce terminali. Sono assenti o poco puliti, i filtrini rompigitto ai rubinetti che potrebbero dare in fase di manutenzione un'idea sullo stato e sui problemi della tubazione per cui si consiglia la loro installazione o pulizia ove esistenti .

SUGGERIMENTI OPERATIVI GENERALI – GESTIONE DEL RISCHIO

Si ritiene opportuno a questo punto dare dei suggerimenti gestionali generali che potranno consentire alla Direzione sanitaria e tecnica una verifica e controllo della prevenzione delle infezioni da Legionella , facilitata.

1) Innanzitutto è importantissimo avere una situazione dettagliata degli impianti esistenti con schemi funzionali e schede tecniche degli impianti utilizzati per cui fondamentale sarà avere un quadro della situazione impiantistica attuale su cui poi annotare eventuali interventi migliorativi o di emergenza e dotarsi delle dichiarazioni di conformità.

2) Sarà necessario **nominare un responsabile** che gestisca ed aggiorni la valutazione di rischio su esposta , che sia esperto e che comprenda l'importanza della prevenzione e dell'applicazione delle misure di controllo . **In particolare che renda obbligatori i registri di gestione e manutenzione dei circuiti**



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

prima analizzati e che si assicuri che siano adottati i provvedimenti suggeriti verificando l'effettiva manutenzione degli impianti .

Semplificando le verifiche che il responsabile dovrà effettuare sono :

- A)** La temperatura dell'acqua calda sia mantenuta costantemente **sopra i 50 ° C** all'erogazione (prevedere degli avvisi accanto ai rubinetti o in alternativa rubinetti a valvola termostatica) e **quella dei boilers e del ricircolo sempre sopra i 60 °C.**
- B)** La temperatura dell'acqua fredda sia mantenuta costantemente ad una temperatura inferiore ai 20 ° C .
- C)** Sia fatta scorrere l'acqua (sia calda che fredda) per qualche minuto dai rubinetti e dalle docce durante le operazioni di pulizia quotidiane
(COMUNICAZIONE DEL RISCHIO)
- D)** Siano mantenute le docce , i diffusori delle docce ed i rompigitto dei rubinetti puliti e privi di incrostazioni sostituendoli all'occorrenza . **IN PARTICOLARE SI SUGGERISCE DI DOTARSI DI UNA DOPPIA SERIE DI DIFFUSORI DELLE DOCCE PREVEDENDO UNO SCAMBIO PERIODICO (OGNI 6 MESI) DISINCROSTANDO E DISINFETTANDO (UTILIZZANDO LO STESSO PRODOTTO ANTILEGIONELLA PREVISTO PER IL DOSAGGIO) I DIFFUSORI RIMOSI.**



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

- E) Siano puliti e disinfettati almeno 2 volte all'anno i condensatori evaporativi , le batterie dei fan-coils , le vaschette di raccolta condensa , le batterie degli split ed i filtri degli stessi
- F) **Siano svuotati , disincrostati e disinfettati i boilers dell'acqua calda sanitaria almeno 2 volte l'anno** e ripristinato il funzionamento dopo un adeguato lavaggio e le modalità di pulizia e le schede tecniche dei prodotti utilizzati siano riportati nel registro di manutenzione e conservate nella cartella del Protocollo di Prevenzione
- G) **Settimanalmente** sia effettuato uno **spurgo** sul **ritorno del ricircolo** dell'acqua calda sanitaria e **dal fondo dei boilers** di accumulo dell'acqua calda. **Tale operazione deve essere riportata sui registri di manutenzione .**
- H) Siano ispezionati mensilmente i serbatoi dell'acqua fredda e comunque disinfettati almeno una volta all'anno con 50 mg/lit di cloro per un'ora . Nel caso ci siano depositi di sporcizia provvedere , prima della disinfezione , alla pulizia . In ogni caso prevedere tali operazioni ogniqualvolta ci sia stata la possibilità di inquinamenti esterni derivanti da lavori .
- I) Si accerti che eventuali modifiche apportate all'impianto , oppure nuove installazioni , non creino bracci morti o tubature con assenze di flusso dell'acqua e riporti tali modifiche sugli schemi impiantistici



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata 2017 - Cosenza

J) Tutte le operazioni succitate siano riportate nei registri di manutenzione in cui saranno annotati eventuali interventi straordinari dovuti a modifiche impiantistiche od a infezioni conclamate . Tutta la documentazione deve essere conservata in copia nella cartella del Protocollo di Prevenzione

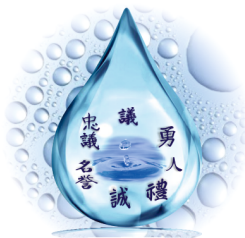
K) COMUNICAZIONE DEL RISCHIO _ Sviluppare tutte le azioni finalizzate ad informare , formare , sensibilizzare i soggetti interessati dal rischio potenziale (gestori degli impianti , personale addetto al controllo , esposti, ecc...)

Da quanto evidenziato la struttura non rispetta le misure preventive necessarie a garantire la sicurezza come indicato nelle Linee guida del I.S.S. 2015

Infine , come suggerimento prioritario alla direzione sanitaria e tecnica , quello di adeguare l'impianto come sopra descritto . In tale maniera infatti si avrebbe la certezza di una disinfezione generale e della diminuzione quasi totale del rischio infettivo .

Ing. Maurizio Gimigliano





**PROTOCOLLO DI PREVENZIONE DELLA
LEGIONELLOSI
VERIFICA ANNUALE DELL'IMPIANTISTICA
SANITARIA AI FINI DELLA PREVENZIONE
DELLA LEGIONELLA PNEUMOPHILA -**

**LISTA DI CONTROLLO PER LA
VALUTAZIONE DEL RISCHIO
LEGIONELLOSI SECONDO LINEE GUIDA ISS
2015**

OSPEDALE ANNUNZIATA – COSENZA

ANNO 2017

Ing.Maurizio Gimigliano

LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI

Identificazione Struttura

Tipologia di Struttura

Ad uso collettivo Industriale Nosocomiale Recettivo Termale Altro _____

Ragione sociale OSPEDALE ANNUNZIATA

Indirizzo Via _____

Città Cosenza

Tel _____ Fax _____ E-mail _____

Periodo di esercizio: Annuale Stagionale da _____ a _____

Valutazione del rischio legionellosi effettuata dalla struttura Si No

Data emissione del più recente Documento di Valutazione del rischio Legionellosi: _____

Notazioni: _____

**PROTOCOLLO PER LA PREVENZIONE DELLA LEGIONELLOSI OSPEDALE ANNUNZIATA
2017- COSENZA – VALUTAZIONE DEL RISCHIO SECONDO LINEE GUIDA 2015**

Piano di Gestione del rischio implementato dalla Struttura Si No

Notazioni: _____

Campionamenti microbiologici di controllo presenza Legionella spp. effettuati Si No

Notazioni: _____

Registro d'Igiene - Manutenzione presente o documentazione equivalente Si No

Notazioni: _____

Monitoraggio Temperature acqua destinata al consumo umano

<i>Identificazione Punto di controllo</i>	<i>Temperatura acqua calda sanitaria</i>	<i>Temperatura acqua fredda sanitaria</i>	<i>Concentrazione di disinfettante (se applicato)</i>	<i>Condizioni di pulizia diffusori/rompigetto</i>
Uscita Boiler Cen Plesso Vecchi	° C 60	°C 15		
Uscita Boiler Centrale DEA	° C 60	°C 14		
Uscita Boiler Centrale M.Infettiv	° C 40	°C 14		
Uscita Boiler Centrale Dialisi	° C 57	°C 14		

Sistema di disinfezione acqua destinata al consumo umano

Presente Si No

Se presente, il disinfettante usato è: ECOSAN 2510 TECHNOACQUE
srl

SU TUTTE E 3 LE CENTRALI ESISTENTI (**DEA – PLESSO VECCHIO – MALATTIE INFETTIVE**)

Se presente, è disponibile la Scheda di Sicurezza del disinfettante ad indicarne la sua composizione? Si No

Scheda non disponibile sul posto – Fornita in seguito : Perossido di Idrogeno ed Argento

Se presente, il dosaggio è X Automatico Manuale

Se presente, è stato implementato un sistema di controllo automatico del funzionamento dell'impianto di disinfezione e di monitoraggio in continuo delle concentrazioni del disinfettante? Si X No

Notazioni: _____

CENTRALE DEA

Impianto d'acqua fredda sanitaria

Se presenti più di un impianto d'acqua fredda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

X Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: Acciaio Zincato

Se sono presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda destinata al consumo umano essi sono:

In muratura Prefabbricati In cemento armato X In acciaio Zincato

Se prefabbricati essi sono isolati termicamente Si X No

Se presenti, il loro collegamento idraulico è In serie X In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 6 _____

Capactà totale: 30 MC _____

Capacità parziali: _____ 5 MC _____

Se presenti, è effettuato lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi Si X No

FR.AF.1) Se lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'azione di controllo alternativa ? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni

**FR.AF.2) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) X Si No
 Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)**

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.3) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico Si X No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.4) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente

X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.5) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua fredda sanitaria sono inferiori ai 20°C? X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate _____

FR.AF.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua fredda sanitaria è inferiore ai 20°C? X Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Lavori di ristrutturazione

Sono state effettuate modifiche nell'impianto idrico negli ultimi 12 mesi? Si No

Descrizione tipologia d'intervento: _____

Impianto d'acqua calda sanitaria CENTRALE DEA

Se presenti più di un impianto d'acqua calda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: _____

Presenza di bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria Si No

Se presenti, essi sono isolati termicamente Si No

Se presenti, più di un bollitore/serbatoio centralizzato di alimentazione per singolo impianto di acqua calda sanitaria, il loro collegamento idraulico è In serie In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 2 _____

Capacità totale: 10.000 LT

Capacità parziali: 5.000 LT _____

FR.AC.1) Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuato lo spurgo regolare dalla loro valvola di fondo? Si No Non applicabile (se non presenti)

Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuata la loro disinfezione almeno semestrale? Si No

FR.AC.2) Se la disinfezione almeno semestrale dei bollitori/serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'adeguata azione di controllo alternativa? Sì No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni: _____

FR.AC.3) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) Sì No
 Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.4) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico Sì No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.5) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente
 Sì No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua calda sanitaria sono superiori ai 50°C? Sì No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.7) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria è superiore ai 60°C? Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi d'acqua calda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Impianto di raffreddamento a torre evaporativa/condensatore evaporativo

Presenza di torre di raffreddamento/condensatore evaporativo Si No

Esercizio Annuale Stagionale da APRILE a OTTOBRE

FR.TC.1) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento biocida? Si No

Descrizione tipologia del trattamento biocida, se applicato: _____

FR.TC.2) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni? Si No

Descrizione tipologia del trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni, se applicato: SYNRAF340 (manca scheda tecnica e di sicurezza)

FR.TC.3) Se presente torre/condensatore, è effettuato un intervento di pulizia (chimica e/o fisica) e disinfezione biocida shock con frequenza media semestrale?
 Si No

Notazioni: _____

Ispezione impianti aeraulici

Presenza di impianti aeraulici Si No

Se presenti, essi prevedono l'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido?

Si No

Notazioni: UMIDIFICAZIONE NON FUNZIONANTE – I RUBINETTI DI ALIMENTO DELL'ACQUA ALLE UTA SONO CHIUSI

FR.IA.1) Se è utilizzato il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido, è presente un sistema di disinfezione od una procedura equivalente finalizzata al mantenimento di idonee condizioni d'igiene di tale acqua d'umidificazione ? Si No Non applicabile (se non presente o scollegato definitivamente il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido)

Se presente, il trattamento dell'acqua d'umidificazione applicato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione dell'acqua d'umidificazione, il disinfettante usato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione, è disponibile la Scheda di Sicurezza del disinfettante ad indicarne la sua composizione? Si No

Se presente un sistema di disinfezione, il dosaggio è Automatico Manuale

Notazioni: _____

FR.IA.2) E' previsto un programma di regolare ispezione, pulizia e sanificazione degli impianti aeraulici? Si No

Notazioni: _____

Ispezione altri impianti idrici

Presenza di riuniti odontoiatrici Si No

FR.RO) Se presenti, è applicato ad essi uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di piscine Si No

FR.PI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di vasche idromassaggio Si No

FR.VI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza dell'impianto d'irrigazione Si No

FR.IR) Se presente, esso è esercitato in orari e/o modalità tali da minimizzare l'esposizione ad aerosol d'acqua rilasciati dall'impianto? Si No

Notazioni: _____

Presenza di fontane Si No

Le fontane sono All'interno dell'edificio All'esterno dell'edificio

FR.FO) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e, se valutato necessario, disinfezione? Si No

Notazioni: _____

CENTRALE MALATTIE INFETTIVE

Impianto d'acqua fredda sanitaria

Se presenti più di un impianto d'acqua fredda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: Acciaio Zincato

Se sono presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda destinata al consumo umano essi sono:

In muratura Prefabbricati In cemento armato In acciaio Zincato

Se prefabbricati essi sono isolati termicamente Si No

Se presenti, il loro collegamento idraulico è In serie In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 2 _____

Capacità totale: 20 MC _____

Capacità parziali: 10 MC _____

Se presenti, è effettuato lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi Si No

FR.AF.1) Se lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'azione di controllo alternativa? Si No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni

FR.AF.2) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) Si No _____
 Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.3) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico
 Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.4) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente

X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.5) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua fredda sanitaria sono inferiori ai 20°C? X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate _____

FR.AF.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua fredda sanitaria è inferiore ai 20°C? X Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni:

Lavori di ristrutturazione

Sono state effettuate modifiche nell'impianto idrico negli ultimi 12 mesi? Si X No

Descrizione tipologia d'intervento: _____

Impianto d'acqua calda sanitaria CENTRALE MALATTIE INFETTIVE

Se presenti più di un impianto d'acqua calda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

X Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: ACCIAIO ZINCATO

Presenza di bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria X Si No

Se presenti, essi sono isolati termicamente X Si No

Se presenti, più di un bollitore/serbatoio centralizzato di alimentazione per singolo impianto di acqua calda sanitaria, il loro collegamento idraulico è In serie X In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 2 _____

Capacità totale: 10.000 LT

Capacità parziali: 5.000 LT _____

FR.AC.1) Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuato lo spurgo regolare dalla loro valvola di fondo? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuata la loro disinfezione almeno semestrale? Si X No

FR.AC.2) Se la disinfezione almeno semestrale dei bollitori/serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'adeguata azione di controllo alternativa? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni: _____

FR.AC.3) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) X Si No
 Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.4) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.5) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente
X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

**PROTOCOLLO PER LA PREVENZIONE DELLA LEGIONELLOSI OSPEDALE ANNUNZIATA
2017- COSENZA – VALUTAZIONE DEL RISCHIO SECONDO LINEE GUIDA 2015**

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua calda sanitaria sono superiori ai 50°C? X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate _____

FR.AC.7) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria è superiore ai 60°C? Si X No Non applicabile (se non presenti serbatoi d'acqua calda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Impianto di raffreddamento a torre evaporativa/condensatore evaporativo

Presenza di torre di raffreddamento/condensatore evaporativo Si No

Esercizio Annuale Stagionale da _____ a _____

FR.TC.1) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento biocida? Si No

Descrizione tipologia del trattamento biocida, se applicato: _____

FR.TC.2) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni? Si No

Descrizione tipologia del trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni, se applicato: _____

FR.TC.3) Se presente torre/condensatore, è effettuato un intervento di pulizia (chimica e/o fisica) e disinfezione biocida shock con frequenza media semestrale? Si No

Notazioni: _____

Ispezione impianti aeraulici

Presenza di impianti aeraulici X Si No

Se presenti, essi prevedono l'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido?

X Si No

Notazioni: **UMIDIFICAZIONE NON FUNZIONANTE – I RUBINETTI DI ALIMENTO DELL'ACQUA ALLE UTA SONO CHIUSI**

FR.IA.1) Se è utilizzato il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido, è presente un sistema di disinfezione od una procedura equivalente finalizzata al mantenimento di idonee condizioni d'igiene di tale acqua d'umidificazione ? Si No X Non applicabile (se non presente o scollegato definitivamente il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido)

Se presente, il trattamento dell'acqua d'umidificazione applicato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione dell'acqua d'umidificazione, il disinfettante usato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione, è disponibile la Scheda di Sicurezza del disinfettante ad indicarne la sua composizione? Si No

Se presente un sistema di disinfezione, il dosaggio è Automatico Manuale

Notazioni: _____

FR.IA.2) E' previsto un programma di regolare ispezione, pulizia e sanificazione degli impianti aeraulici? Si X No

Notazioni: _____

Ispezione altri impianti idrici

Presenza di riuniti odontoiatrici Si No

FR.RO) Se presenti, è applicato ad essi uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di piscine Si No

FR.PI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di vasche idromassaggio Si No

FR.VI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza dell'impianto d'irrigazione Si No

FR.IR) Se presente, esso è esercitato in orari e/o modalità tali da minimizzare l'esposizione ad aerosol d'acqua rilasciati dall'impianto? Si No

Notazioni: _____

Presenza di fontane Si No

Le fontane sono All'interno dell'edificio All'esterno dell'edificio

FR.FO) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e, se valutato necessario, disinfezione? Si No

Notazioni: _____

CENTRALE PLESSO VECCHIO

Impianto d'acqua fredda sanitaria

Se presenti più di un impianto d'acqua fredda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: Acciaio Zincato

Se sono presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda destinata al consumo umano essi sono:

In muratura Prefabbricati In cemento armato In acciaio Zincato

Se prefabbricati essi sono isolati termicamente Si No

Se presenti, il loro collegamento idraulico è In serie In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 10 _____

Capacità totale: 100 MC _____

Capacità parziali: 10 MC _____

Se presenti, è effettuato lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi Si No

FR.AF.1) Se lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'azione di controllo alternativa? Si No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni

FR.AF.2) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) Si No

Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.3) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.4) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente

X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.5) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua fredda sanitaria sono inferiori ai 20°C? X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate _____

FR.AF.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua fredda sanitaria è inferiore ai 20°C? X Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Lavori di ristrutturazione

Sono state effettuate modifiche nell'impianto idrico negli ultimi 12 mesi? Si X No

Descrizione tipologia d'intervento: _____

Impianto d'acqua calda sanitaria *CENTRALE PLESSO VECCHIO*

Se presenti più di un impianto d'acqua calda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

X Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: ACCIAIO ZINCATO

Presenza di bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria X Si No

Se presenti, essi sono isolati termicamente X Si No

Se presenti, più di un bollitore/serbatoio centralizzato di alimentazione per singolo impianto di acqua calda sanitaria, il loro collegamento idraulico è In serie X In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 2 _____

Capacità totale: 6.000 LT

Capacità parziali: 3.000 LT

FR.AC.1) Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuato lo spurgo regolare dalla loro valvola di fondo? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuata la loro disinfezione almeno semestrale? Si X No

FR.AC.2) Se la disinfezione almeno semestrale dei bollitori/serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'adeguata azione di controllo alternativa? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni: _____

FR.AC.3) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) X Si No
 Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.4) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico
 Si X No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.5) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente

X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua calda sanitaria sono superiori ai 50°C? Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.7) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria è superiore ai 60°C? X Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi d'acqua calda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Impianto di raffreddamento a torre evaporativa/condensatore evaporativo

Presenza di torre di raffreddamento/condensatore evaporativo Si No

Esercizio Annuale Stagionale da APRILE a OTTOBRE

FR.TC.1) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento biocida? Si No

Descrizione tipologia del trattamento biocida, se applicato: _____

FR.TC.2) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni? Si No

Descrizione tipologia del trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni, se applicato: _____ SYNRAF340 (manca scheda tecnica e di sicurezza)

FR.TC.3) Se presente torre/condensatore, è effettuato un intervento di pulizia (chimica e/o fisica) e disinfezione biocida shock con frequenza media semestrale?

Si No

Notazioni: _____

Ispezione impianti aeraulici

Presenza di impianti aeraulici X Si No

Se presenti, essi prevedono l'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido?

X Si No

Notazioni: UMIDIFICAZIONE NON FUNZIONANTE – I RUBINETTI DI ALIMENTO DELL'ACQUA ALLE UTA SONO CHIUSI

FR.IA.1) Se è utilizzato il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido, è presente un sistema di disinfezione od una procedura equivalente finalizzata al mantenimento di idonee condizioni d'igiene di tale acqua d'umidificazione ? Si No X Non applicabile (se non presente o scollegato definitivamente il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido)

Se presente, il trattamento dell'acqua d'umidificazione applicato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione dell'acqua d'umidificazione, il disinfettante usato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione, è disponibile la Scheda di Sicurezza del disinfettante ad indicarne la sua composizione? Si No

Se presente un sistema di disinfezione, il dosaggio è Automatico Manuale

Notazioni: _____

FR.IA.2) E' previsto un programma di regolare ispezione, pulizia e sanificazione degli impianti aeraulici? Si X No

Notazioni: _____

Ispezione altri impianti idrici

Presenza di riuniti odontoiatrici XSi No

FR.RO) Se presenti, è applicato ad essi uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si X No

Notazioni: _____

Presenza di piscine Si X No

FR.PI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di vasche idromassaggio Si X No

FR.VI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza dell'impianto d'irrigazione Si X No

FR.IR) Se presente, esso è esercitato in orari e/o modalità tali da minimizzare l'esposizione ad aerosol d'acqua rilasciati dall'impianto? Si No

Notazioni: _____

Presenza di fontane Si X No

Le fontane sono All'interno dell'edificio All'esterno dell'edificio

FR.FO) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e, se valutato necessario, disinfezione? Si No

Notazioni: _____

CENTRALE DIALISI

Impianto d'acqua fredda sanitaria

Se presenti più di un impianto d'acqua fredda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: Acciaio Zincato

Se sono presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda destinata al consumo umano essi sono:

In muratura Prefabbricati In cemento armato In acciaio Zincato

Se prefabbricati essi sono isolati termicamente Si No

Se presenti, il loro collegamento idraulico è In serie In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 2 _____

Capacità totale: 10 MC _____

Capacità parziali: 5 MC _____

Se presenti, è effettuato lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi Si No

FR.AF.1) Se lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'azione di controllo alternativa? Si No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni

FR.AF.2) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) Si No

Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.3) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.4) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente

X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AF.5) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua fredda sanitaria sono inferiori ai 20°C? X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate _____

FR.AF.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua fredda sanitaria è inferiore ai 20°C? X Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi di raccolta dell'acqua fredda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Lavori di ristrutturazione

Sono state effettuate modifiche nell'impianto idrico negli ultimi 12 mesi? Si X No

Descrizione tipologia d'intervento: _____

Impianto d'acqua calda sanitaria CENTRALE DIALISI

Se presenti più di un impianto d'acqua calda sanitaria, tale sezione è da compilare separatamente per ognuno di essi.

Fonte di approvvigionamento dell'acqua all'impianto

X Rete idrica municipale

Pozzo

Mista

Materiale/i delle condutture: ACCIAIO ZINCATO _____

Presenza di bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria X Si No

Se presenti, essi sono isolati termicamente X Si No

Se presenti, più di un bollitore/serbatoio centralizzato di alimentazione per singolo impianto di acqua calda sanitaria, il loro collegamento idraulico è In serie X In parallelo Non applicabile

Numero serbatoi: 1 _____

Capacità totale: 3.000 LT

Capacità parziali: 3.000 LT _____

FR.AC.1) Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuato lo spurgo regolare dalla loro valvola di fondo? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Se presenti bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria, è effettuata la loro disinfezione almeno semestrale? Si X No

FR.AC.2) Se la disinfezione almeno semestrale dei bollitori/serbatoi non è effettuata, essa è compensata da un'adeguata azione di controllo alternativa? Si X No Non applicabile (se non presenti)

Notazioni: _____

FR.AC.3) ASSENZA di rami morti (linee di distribuzione mai utilizzate) X Si No
 Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.4) ASSENZA di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (indicativamente utilizzate meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.5) ASSENZA di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente

X Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua calda sanitaria sono superiori ai 50°C? Si No Non applicabile (sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Descrivere le misure di compenso, se applicate: _____

FR.AC.7) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria è superiore ai 60°C? X Si No Non applicabile (se non presenti serbatoi d'acqua calda sanitaria o se sono già in atto adeguate misure di compenso di tale fattore di rischio)

Notazioni: _____

Impianto di raffreddamento a torre evaporativa/condensatore evaporativo

Presenza di torre di raffreddamento/condensatore evaporativo Si No

Esercizio Annuale Stagionale da _____ a _____

FR.TC.1) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento biocida? Si No

Descrizione tipologia del trattamento biocida, se applicato: _____

FR.TC.2) Se presente torre/condensatore, è applicato un trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni? Si No

Descrizione tipologia del trattamento contro le corrosioni e le incrostazioni, se applicato: _____

FR.TC.3) Se presente torre/condensatore, è effettuato un intervento di pulizia (chimica e/o fisica) e disinfezione biocida shock con frequenza media semestrale? Si No

Notazioni: _____

Ispezione impianti aeraulici

Presenza di impianti aeraulici Si No

Se presenti, essi prevedono l'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido?

Si No

Notazioni: _____

FR.IA.1) Se è utilizzato il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido, è presente un sistema di disinfezione od una procedura equivalente finalizzata al mantenimento di idonee condizioni d'igiene di tale acqua d'umidificazione ? Si No Non applicabile (se non presente o scollegato definitivamente il sistema d'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido)

Se presente, il trattamento dell'acqua d'umidificazione applicato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione dell'acqua d'umidificazione, il disinfettante usato è: _____

Se presente un sistema di disinfezione, è disponibile la Scheda di Sicurezza del disinfettante ad indicarne la sua composizione? Si No

Se presente un sistema di disinfezione, il dosaggio è Automatico Manuale

Notazioni: _____

FR.IA.2) E' previsto un programma di regolare ispezione, pulizia e sanificazione degli impianti aeraulici? Si No

Notazioni: _____

Ispezione altri impianti idrici

Presenza di riuniti odontoiatrici Si No

FR.RO) Se presenti, è applicato ad essi uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di piscine Si No

FR.PI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza di vasche idromassaggio Si No

FR.VI) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e disinfezione? Si No

Notazioni: _____

Presenza dell'impianto d'irrigazione Si No

FR.IR) Se presente, esso è esercitato in orari e/o modalità tali da minimizzare l'esposizione ad aerosol d'acqua rilasciati dall'impianto? Si No

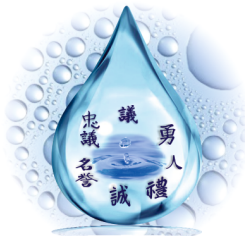
Notazioni: _____

Presenza di fontane Si No

Le fontane sono All'interno dell'edificio All'esterno dell'edificio

FR.FO) Se presenti, è applicato ad esse uno specifico piano di manutenzione, che ne preveda un'adeguata pulizia e, se valutato necessario, disinfezione? Si No

Notazioni: _____



PROTOCOLLO DI PREVENZIONE DELLA LEGIONELLOSI

VERIFICA ANNUALE DELL'IMPIANTISTICA SANITARIA AI FINI DELLA PREVENZIONE DELLA LEGIONELLA PNEUMOPHILA -

**CONTEGGIO RISCHIO LEGIONELLOSI
SECONDO LINEE GUIDA ISS 2015
ZONA CENTRALE DEA – PLESSO VECCHIO –
MALATTIE INFETTIVE**

OSPEDALE ANNUNZIATA – COSENZA

ANNO 2017

Ing.Maurizio Gimigliano

CENTRALE DEA

Schema di conteggio del numero di domande di rischio secondo lo schema delle linee guida

- FR.AF.1) Si No Non applicabile
FR.AF.2) Si No Non applicabile
FR.AF.3) Si No Non applicabile
FR.AF.4) Si No Non applicabile
FR.AF.5) Si No Non applicabile
FR.AF.6) Si No Non applicabile

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 2

Livello di Rischio: DA RIDURRE

- FR.AC.1) Si No Non applicabile
FR.AC.2) Si No Non applicabile
FR.AC.3) Si No Non applicabile
FR.AC.4) Si No Non applicabile
FR.AC.5) Si No Non applicabile
FR.AC.6) Si No Non applicabile
FR.AC.7) Si No Non applicabile

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 3

Livello di Rischio: DA RIDURRE

TORRE EVAPORATIVA/CONDENSATORE EVAPORATIVO ASSENTE

- FR.TC.1) Si No
FR.TC.2) Si No
FR.TC.3) Si No

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 2

Livello di Rischio: DA RIDURRE

UMIDIFICAZIONE CON UTILIZZO DI ACQUA ALLO STATO LIQUIDO :

- FR.IA.1) Si No Non applicabile
FR.IA.2) Si No

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 1

Livello di Rischio: DA RIDURRE



**PROTOCOLLO PER LA PREVENZIONE ED IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI
OSPEDALE ANNUNZIATA 2017 - COSENZA**

RIUNITI ODONTOIATRICI : ASSENTE

FR.RO) Si No

PISCINE : ASSENTI

FR.PI) Si No

VASCHE IDROMASSAGGIO : ASSENTI

FR. VI) Si No

IMPIANTO IRRIGAZIONE : ASSENTE

FR.IR) Si No

**Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): _____**

Livello di Rischio: _____



MALATTIE INFETTIVE

Schema di conteggio del numero di domande di rischio secondo lo schema delle linee guida

- FR.AF.1) Si No Non applicabile
FR.AF.2) Si No Non applicabile
FR.AF.3) Si No Non applicabile
FR.AF.4) Si No Non applicabile
FR.AF.5) Si No Non applicabile
FR.AF.6) Si No Non applicabile

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 1

Livello di Rischio: DA RIDURRE

- FR.AC.1) Si No Non applicabile
FR.AC.2) Si No Non applicabile
FR.AC.3) Si No Non applicabile
FR.AC.4) Si No Non applicabile
FR.AC.5) Si No Non applicabile
FR.AC.6) Si No Non applicabile
FR.AC.7) Si No Non applicabile

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 3

Livello di Rischio: DA RIDURRE

TORRE EVAPORATIVA/CONDENSATORE EVAPORATIVO ASSENTE

- FR.TC.1) Si No
FR.TC.2) Si No
FR.TC.3) Si No

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No):

Livello di Rischio: DA RIDURRE

UMIDIFICAZIONE CON UTILIZZO DI ACQUA ALLO STATO LIQUIDO :

- FR.IA.1) Si No Non applicabile
FR.IA.2) Si No

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 1

Livello di Rischio: DA RIDURRE



**PROTOCOLLO PER LA PREVENZIONE ED IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI
OSPEDALE ANNUNZIATA 2017 - COSENZA**

RIUNITI ODONTOIATRICI : ASSENTE

FR.RO) Si No

PISCINE : ASSENTI

FR.PI) Si No

VASCHE IDROMASSAGGIO : ASSENTI

FR. VI) Si No

IMPIANTO IRRIGAZIONE : ASSENTE

FR.IR) Si No

**Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): _____**

Livello di Rischio: _____



PLESSO VECCHIO

Schema di conteggio del numero di domande di rischio secondo lo schema delle linee guida

- FR.AF.1) Si No Non applicabile
FR.AF.2) Si No Non applicabile
FR.AF.3) Si No Non applicabile
FR.AF.4) Si No Non applicabile
FR.AF.5) Si No Non applicabile
FR.AF.6) Si No Non applicabile

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 1

Livello di Rischio: DA RIDURRE

- FR.AC.1) Si No Non applicabile
FR.AC.2) Si No Non applicabile
FR.AC.3) Si No Non applicabile
FR.AC.4) Si No Non applicabile
FR.AC.5) Si No Non applicabile
FR.AC.6) Si No Non applicabile
FR.AC.7) Si No Non applicabile

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 3

Livello di Rischio: DA RIDURRE

TORRE EVAPORATIVA/CONDENSATORE EVAPORATIVO ASSENTE

- FR.TC.1) Si No
FR.TC.2) Si No
FR.TC.3) Si No

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 2

Livello di Rischio: DA RIDURRE

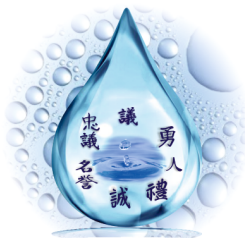
UMIDIFICAZIONE CON UTILIZZO DI ACQUA ALLO STATO LIQUIDO :

- FR.IA.1) Si No Non applicabile
FR.IA.2) Si No

Numero totale di domande di rischio per le quali è stata fornita risposta negativa
(No): 1

Livello di Rischio: DA RIDURRE





STUDIO PROGETTAZIONE E CONSULENZA IMPIANTISTICA



**PROTOCOLLO DI PREVENZIONE DELLA
LEGIONELLOSI
VERIFICA ANNUALE DELL'IMPIANTISTICA
SANITARIA AI FINI DELLA PREVENZIONE
DELLA LEGIONELLA PNEUMOPHILA -
I RISCHI PER IL PERSONALE SANITARIO
OSPEDALE ANNUNZIATA – COSENZA
ANNO 2017**

Ing.Maurizio Gimigliano

I RISCHI PER IL PERSONALE OSPEDALIERO

La trasmissione della malattia da persona a persona non è mai stata dimostrata. Pertanto per gli operatori sanitari di assistenza, **il rischio di contrarre la legionellosi si riduce ai casi in cui avvenga l'inalazione di aerosol contaminato** (ad esempio durante **operazioni che riguardano l'igiene personale del paziente con utilizzo di acqua**) al quale peraltro sono esposti anche i pazienti.

Tale evento si **configura come poco probabile se la struttura sanitaria si è dotata di un programma di controllo del rischio legionellosi** correlata all'assistenza ed alla luce del più ridotto grado di suscettibilità all'infezione da parte di individui con sistema immunitario integro (in particolare in assenza di fattori predisponenti).

All'opposto, **i tecnici** della prevenzione addetti agli interventi di ispezione, controllo e campionamento e, più in generale, **gli addetti alla manutenzione degli impianti idrici e aeraulici, capaci di generare aerosol** potenzialmente contaminati, devono ritenersi a maggior rischio di esposizione alla *Legionella*.

Le aziende sanitarie, in relazione alla valutazione del rischio (v. Titolo X - D. Lgs 81/2008 e s.m.i.), individueranno tutte le misure di sicurezza di tipo collettivo necessarie da realizzare ed **i dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati per tale rischio, da fornire agli operatori preposti alle attività in questione per tutelare la salute di questi soggetti nei confronti del rischio di esposizione a *Legionella*** o nei confronti di rischi di natura non microbiologica, come ad esempio ustioni, lesioni da acqua in pressione, ecc.

I Dispositivi di protezione collettiva sono:

- **sistemi filtranti** da posizionare ai punti terminali o in alternativa agli snodi degli impianti per la produzione di acqua decontaminata da *Legionella*
- **sistemi di disinfezione** dell'acqua che dimostrino nelle condizioni di impiego una comprovata efficacia



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata - Cosenza - Anno 2017

I Dispositivi di protezione individuale sono:

- **facciali filtranti** per la protezione delle vie respiratorie provvisti di certificazione CE di cui al capitolo II della Direttiva 89/686/CE, basata sulla norma europea armonizzata EN 149.
- **occhiali di protezione** per la protezione da schizzi di liquidi, per i quali sia stata rilasciata da un Organismo Notificato la certificazione CE di Tipo che attesti la qualifica come DPI ai sensi della Direttiva 686/89 in seconda categoria (o terza) e che evidenzi la protezione nei confronti degli schizzi di liquidi o nei confronti di rischi di natura non microbiologica, come ad esempio ustioni, lesioni da acqua in pressione, ecc.
- **guanti di protezione**, per i quali sia stata rilasciata da un Organismo Notificato la certificazione CE di Tipo che attesti la qualifica come DPI ai sensi della Direttiva 686/89 in terza categoria e che evidenzi la conformità alla EN 374
- **tute di protezione**, per le quali sia stata rilasciata da un Organismo Notificato la certificazione CE di Tipo che attesti la qualifica come DPI ai sensi della Direttiva 686/89 in terza categoria e la conformità alle norme tecniche di tipo generale e specifico, necessarie a garantire la protezione da agenti biologici e da agenti chimici, quali la EN 14126, la EN 17491-4, la EN 14605, la EN 14325, la EN ISO 13982-1/2 .

Gli operatori devono essere addestrati al corretto utilizzo dei DPI e disporre in quantità e taglia adeguata.

Settore odontoiatrico

La qualità dell'acqua dei riuniti odontoiatrici è di considerevole importanza poiché **sia i pazienti che gli operatori sono regolarmente esposti all'acqua ed all'aerosol** generato dagli strumenti rotanti.

Infatti una delle caratteristiche peculiari dell'acqua che alimenta la **poltrona odontoiatrica è quella di combinare la capacità di sviluppare rapidamente il biofilm con quella di generare aerosol potenzialmente contaminato.** Il biofilm, prodotto dai



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata - Cosenza - Anno 2017

batteri che provengono dall'acqua d'alimento, diventa poi una fonte continua per la contaminazione del sistema.

Allo stato attuale, pur essendo stato dimostrato il nesso di causalità tra infezione da legionella e contaminazione del circuito del riunito odontoiatrico non c'è evidenza di una larga diffusione di casi di legionellosi attraverso l'esposizione all'acqua di tali circuiti.

E' importante pertanto, ai sensi del citato D. Lgs 81/2008, **attuare sempre tutte le misure di sicurezza per evitare il rischio di esposizione a potenziali patogeni e creare un ambiente di lavoro sicuro nel quale trattare i pazienti.**

Per minimizzare il rischio nel corso di procedure odontoiatriche, vengono di seguito **fornite indicazioni di buona pratica da applicare** in tale ambito. Per ridurre la contaminazione microbica e/o la formazione del biofilm all'interno dei circuiti idrici del riunito, si raccomanda di:

- **eliminare dal circuito i tratti esclusi dalle correnti di flusso**
- **installare dispositivi antiristagno** in grado di far circolare l'acqua in continuo, in particolare durante le pause lavorative
- alimentare il circuito con soluzioni sterili, dopo averlo isolato dalla rete idrica
- **disinfettare l'acqua con trattamenti in continuo o discontinui.** Questi ultimi, effettuati periodicamente o tra un paziente e il successivo utilizzando disinfettanti di alto livello, evitano la possibilità di contaminazioni chimiche del campo operatorio, riducono l'esposizione degli operatori e minimizzano il rischio di selezionare microrganismi resistenti, ma richiedono maggiore impegno di risorse e attenzione rispetto ai trattamenti in continuo.

Per ridurre l'esposizione del paziente ad aerosol potenzialmente contaminati e/o minimizzare il rischio nei pazienti più vulnerabili si consiglia di:

- **flussare ciascuno strumento accendendolo a vuoto, all'inizio di ogni giornata lavorativa (tempo minimo 2 minuti) e prima di ogni intervento (tempo minimo 20-30 sec.)**
- installare, subito a monte dei manipoli, filtri ($\leq 0,2 \mu\text{m}$) in grado di trattenere i microrganismi provenienti dall'interno del circuito



Protocollo per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Ospedale Annunziata - Cosenza - Anno 2017

- acquisire, preliminarmente all'inizio delle cure, informazioni sulla salute del paziente, con particolare riguardo alle condizioni che definiscono il "rischio molto elevato"

In questo caso dovrebbero essere adottate rigorosamente le misure sopra illustrate, volte a contenere il rischio di contaminazione da *Legionella*.

La **ricerca del microorganismo è raccomandata almeno una volta all'anno** qualora le misure di minimizzazione del rischio sopra elencate non vengano messe in atto e ogni volta che si verifica un caso di malattia.

Ogni studio odontoiatrico deve inoltre tenere un registro di manutenzione degli interventi effettuati.

A tutela della salute del paziente, si sottolinea, infine, **che per le procedure chirurgiche invasive devono essere utilizzate esclusivamente soluzioni sterili** in circuiti di distribuzione a loro volta sterili. Nel caso in cui non vi fosse la garanzia di ottenere il requisito di sterilità per i circuiti propri del riunito, andrebbe realizzato un sistema di bypass utilizzando dispositivi sterili monouso o sterilizzabili.

