

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE F.F.



Deliberazione n.ro	Data di Adozione
0001127	04/06/2024

OGGETTO: SPPA – AGGIORNAMENTO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALE

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE F.F. N.RO 20240001297 DEL 03/06/2024 COMPOSTA COMPLESSIVAMENTE DA 5 (cinque) PAGINE

DI 1 (uno) ALLEGATI SOGGETTI A PUBBLICAZIONE PER UN TOTALE DI 21 (ventiuno) PAGINE
DI 0 (zero) ALLEGATI NON SOGGETTI A PUBBLICAZIONE PER UN TOTALE DI 0 (zero) PAGINE
DI 0 (zero) DOCUMENTI ISTRUTTORI NON ALLEGATI PER UN TOTALE DI 0 (zero) PAGINE


Con la sottoscrizione in calce, i Direttori dichiarano di non versare in alcuna situazione di conflitto di interesse, anche potenziale, ex art. 6-bis, l. 241/90, artt. 6, 7 e 13, c. 3, D.P.R. 62/2013, vigente codice di comportamento aziendale e art. 1, c. 9, lett. e), l. 190/2012 – quest'ultimo come recepito, a livello aziendale, della vigente sezione Anticorruzione e Trasparenza del PIAO – tale da pregiudicare l'esercizio imparziale di funzioni e compiti attribuiti, in relazione al procedimento indicato in oggetto, così come di non trovarsi in alcuna delle condizioni di incompatibilità di cui all'art. 35-bis, D.L.gs. 165/2001.

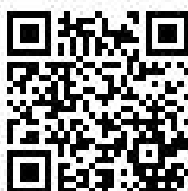
Parere del Direttore Amministrativo	Parere del Direttore Sanitario
 Firmato Digitalmente il 03/06/2024 16:58 Luigi FRUSCIO	 Firmato Digitalmente il 04/06/2024 13:59 Luigi ROSSI

Il Segretario	Il Direttore Generale F.F.
 Firmato Digitalmente il 04/06/2024 16:11 Raffaele IORIO	 Firmato Digitalmente il 04/06/2024 14:24 Luigi FRUSCIO

ATTESTAZIONE DI AVVENUTA PUBBLICAZIONE

Si attesta che il presente provvedimento viene pubblicato all'Albo pretorio *on-line* della ASL BA, ai sensi dell'art. 32, c. 1, l. 69/2009, per la durata di 30 giorni naturali, decorrenti dal **04/06/2024**

Unità Operativa Affari Generali
L'Addetto alla Pubblicazione
Firmato Digitalmente il 04/06/2024 16:11

Raffaele IORIO



L'originale del presente documento, redatto in formato elettronico e firmato digitalmente è conservato a cura dell'ente produttore secondo normativa vigente.

Ai sensi dell'art. 3bis c4-bis Dlgs 82/2005 e s.m.i., in assenza del domicilio digitale le amministrazioni possono predisporre le comunicazioni ai cittadini come documenti informatici sottoscritti con firma digitale o firma elettronica avanzata ed inviare ai cittadini stessi copia analogica di tali documenti sottoscritti con firma autografa sostituita a mezzo stampa predisposta secondo le disposizioni di cui all'articolo 3 del Dlgs 39/1993.

OGGETTO:	SPPA – AGGIORNAMENTO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALE
-----------------	---

IL DIRETTORE GENERALE F.F.

Vista la Deliberazione del Direttore Generale f.f. n.573 del 19/03/2024, con l'assistenza del Segretario, sulla base dell'istruttoria effettuata dal Direttore Unità Operativa Complessa - Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale - e della proposta formulata dal Direttore Dipartimento Qualità e Sicurezza, che ne attesta la regolarità formale del procedimento ed il rispetto della legittimità, considera e determina quanto segue

Premesso che:

- la normativa vigente in materia di sicurezza del lavoro impone di dare seguito ad una serie di provvedimenti, tra i quali è compresa la valutazione dei rischi descritta dalla sezione II del decreto.
- l'art 29 del Testo Unico, rivisitato dall'art. 19 del d.lgs. n. 106 del 2009, poi così modificato dall'art. 13, comma 1, lettera b), legge n. 161 del 2014), stabilisce che la valutazione dei rischi debba essere immediatamente rielaborata, *"in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza Sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate. Nelle ipotesi di cui ai periodi che precedono il documento di valutazione dei rischi deve essere rielaborato, nel rispetto delle modalità di cui ai commi 1 e 2, nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali. Anche in caso di rielaborazione della valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve comunque dare immediata evidenza, attraverso idonea documentazione, dell'aggiornamento delle misure di prevenzione e immediata comunicazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. A tale documentazione accede, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza"*;

Considerato che:

- l'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari ha redatto ed aggiornato negli anni il suo Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), a mente dell'art. 17 del TU 81/08;

Dato atto che:

- Il Datore di Lavoro, con la collaborazione del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e dei Medici Competenti, ha provveduto ad aggiornare il DVR Aziendale relativamente al rischio "Legionellosi", nelle sue componenti di seguito riportate:

DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHIO "LEGIONELLOSI" COORDINATO CON IL PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE ED ANALISI DEL RISCHIO LEGIONELLA	Rev. 01
---	---------

- il DVR "Legionellosi" si compone di nr.1 fascicolo identificato come "DVR-Legionella-rev-01-del-30-05-2024.pdf" ;
- il fascicolo su richiamato, allegato alla presente deliberazione quale parte integrale e sostanziale, è stato firmato digitalmente dal Datore di Lavoro, dal Medico Competente e dal RSPP, in data antecedente all'adozione della presente deliberazione ed è conservato in duplice copia, su supporto informatico (CD/DVD) agli atti della UOC Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Congiuntamente alla firma digitale del RSPP, sul fascicolo su richiamato è stata apposta una marca temporale che certifica la data della firma, come di seguito riportata:

ID DOCUMENTO	DATA MARCA TEMPORALE
DVR-Legionella-rev-01-del-30-05-2024.pdf	30/05/2024

- Data l'apposizione della marcatura temporale, la data certa del fascicolo sopra richiamato deve intendersi quella del 30/05/2024;

Ritenuto pertanto:

- di dover adottare il seguente aggiornamento del DVR Aziendale:

DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHIO "LEGIONELLOSI" COORDINATO CON IL PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE ED ANALISI DEL RISCHIO LEGIONELLA	Rev. 01
---	---------

composto da nr.1 fascicolo identificato come "DVR-Legionella-rev-01-del-30-05-2024.pdf", attribuendo come data certa il 30/05/2024;

Acquisito il parere favorevole del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario

DELIBERA

per le motivazioni espresse in narrativa e che qui si intendono integralmente richiamate di adottare il seguente aggiornamento del DVR Aziendale

DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHIO "LEGIONELLOSI" COORDINATO CON IL PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE ED ANALISI DEL RISCHIO LEGIONELLA	Rev. 01
---	---------

composto da nr.1 fascicolo identificato come "DVR-Legionella-rev-01-del-30-05-2024.pdf;

- di dare atto che, a seguito di marcatura temporale, la data certa del DVR su richiamato è da intendersi quella del 30/05/2024
- di trasmettere copia del presente provvedimento, unitamente al fascicolo di competenza, a tutti i Delegati del Datore di Lavoro designati in ASL Ba, e di pubblicare il documento sul portale internet della ASL Ba;
- di trasmettere copia del presente provvedimento al Direttore U.O.C. Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e, per suo tramite, ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza;
- di dare atto che tutti i firmatari del presente atto attestano di non versare in alcuna situazione di conflitto di interesse, anche potenziale, ex art. 6-bis, l. 241/90, artt. 6, 7 e 13, c. 3, D.P.R. 62/2013, ai sensi del vigente codice di comportamento aziendale e art. 1, c. 9, lett. e), l. 190/2012 - quest'ultimo come recepito, a livello aziendale, dalla Sezione Anticorruzione e trasparenza del vigente PIAO - tale da pregiudicare l'esercizio imparziale di funzioni e compiti attribuiti, in relazione al procedimento indicato in oggetto, così come di non trovarsi in alcuna delle condizioni di incompatibilità di cui all'art. 35-bis, d. lgs. 165/2001.



AZIENDA SANITARIA LOCALE DELLA PROVINCIA DI BARI
Sede Legale: Lungomare Starita n. 6 – 70123 Bari



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO
ex art. 28 d.lgs. 9 aprile 2008, n° 81

DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHIO

“LEGIONELLOSI”

**COORDINATO CON IL PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE ED ANALISI DEL
RISCHIO LEGIONELLA**

Rev.01 - Emissione del 30/05/2024

REVISIONI

REDAZIONE	REV.	DATA	MODIFICHE RISPETTO ALLE PRECEDENTI REVISIONI
Direttore UOC SPPA Ing. Nico Sansolini	00	20/05/2022	
Direttore UOC SPPA Dr. Fulvio Italo Maria Fucilli	01	30/05/2024	Aggiornamento valutazione del rischio per gli operatori

FIRME

FIGURA	NOMINATIVO	FIRMA
Datore di Lavoro	<i>Avv. Luigi Fruscio</i>	
RSPP	<i>Dr. Fulvio Italo Maria Fucilli</i>	
Medico Competente Coordinatore	<i>Dr. Francesco Polemio</i>	

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 3 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Sommario

PREMESSA	4
IL MICRORGANISMO	4
SORGENTI DI INFEZIONE E FATTORI DI RISCHIO.....	5
MODALITÀ DI TRASMISSIONE E MANIFESTAZIONI CLINICHE.....	5
DEFINIZIONE DI CASO	6
VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO LEGIONELLA SPP.....	7
CLASSIFICAZIONE DELLE UU.OO./STRUTTURE SANITARIE DELLA ASL BA (RICHIAMATA ALL'INTERNO DEL PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE DELLA ASL BA – RISCHI PER I PAZIENTI).....	8
VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI OCCUPAZIONALE PER GLI OPERATORI DELLE STRUTTURE SANITARIE DELLA ASL BA EX D.LGS. 81/08 E S.M.I.....	13
OPERATORI PRESSO UU.OO. /SERVIZI/AMBULATORI DELLA ASL BA	15
OPERATORI SANITARI DEL SETTORE ODONTOIATRICO	15
OPERATORI DEL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE DELLA ASL BA, NEL CORSO DELLE ATTIVITA' ISPETTIVE.....	15
MISURE DI PREVENZIONE GENERALI	16
Eseguire un corretto e quotidiano flussaggio dei punti di prelievo presenti in reparto secondo le seguenti procedure:.....	16
MISURE DI PREVENZIONE PER I RIUNITI ODONTOIATRICI.....	16
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	18
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	19
INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO	20
SORVEGLIANZA SANITARIA.....	20
BIBLIOGRAFIA	21

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 4 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

PREMESSA

Come riportato nel D.Lg 81/08 e s.m.i., il rischio di esposizione a Legionella in qualsiasi ambiente di lavoro richiede l'attuazione di tutte le misure di sicurezza appropriate per esercitare la più completa attività di prevenzione e protezione nei confronti di tutti i soggetti presenti, considerando che nell'allegato XLVI del suddetto D.Lgs 81/08 la *Legionella pneumophila* e la *Legionella Spp* sono classificate al gruppo 2 tra gli agenti patogeni¹.

Le misure di sicurezza si dovranno realizzare a seguito del processo di valutazione del rischio, come indicato sempre al menzionato Titolo X, e si dovranno attuare in conformità ai disposti di cui agli artt. 15 e 18 del D.Lgs. 81/08 che, per la programmazione della prevenzione, rimanda alla D.G.R. 1333/2018 per ciò che attiene il rischio Legionellosi.

L'elaborazione del documento ha tenuto conto delle conoscenze presenti sia in letteratura scientifica internazionale che nelle linee guida prodotte a livello interazionale (WHO), europeo (EWGLI) e nazionale/regionale (DGR 133/2018).

Il presente documento, elaborato dal datore di lavoro in collaborazione con la U.O.C. SPPA e U.O.C. Sorveglianza sanitaria, è parte integrante del Piano di sicurezza delle acque redatto ed implementato a seguito della Valutazione del rischio "Legionellosi" effettuata sia per gli operatori che per gli ospiti.

IL MICRORGANISMO

Il genere *Legionella* comprende bacilli Gram-negativi generalmente idrofili, che colonizzano gli ambienti acquatici naturali e artificiali. Predilige i sistemi periferici che distribuiscono acqua calda (preferibilmente tra 20° e 50°C), ma è in grado di sopravvivere in un range di temperatura compreso tra 6° e 60°C. La sua capacità di sopravvivenza dipende anche da alcuni parametri chimico-fisici presenti nell'acqua (pH, cloro, ferro e rame). Dal punto di vista biochimico questi microrganismi sono relativamente inerti: non presentano alcuna attività fermentativa degli zuccheri, la maggior parte delle specie è gelatinasi positiva e mostra una debole attività ossidasica e catalasica. La legionella non cresce sui comuni terreni di coltura. Come fonte energetica, utilizza diversi aminoacidi (ad es. cisteina, arginina, isoleucina e metionina) e composti del ferro. Alcune specie di Legionella sono autofluorescenti: ad esempio, *L. bozemanii* e *L. gormanii* mostrano una fluorescenza blu-bianca se illuminate da luce ultravioletta, *L. pneumophila* e *L. micdadei* non sono fluorescenti. Attualmente si conoscono 61 specie diverse (sotto specie incluse) e circa 70 sierogruppi. Sebbene *Legionella pneumophila* sierogruppo (L.pn sg) 1 sia considerata quella a maggior rischio infettivo, anche altri sierogruppi,

¹
agente appartenente al gruppo 2 di pericolosità: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 5 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

in parti colare L.pn sg 4 e L.pn sg 6, sono frequentemente associati a infezioni nell' uomo, così come altre specie comunemente indicate come *Legionella species* (*L.anisa*, *L.bozemanii*, *L.dumoffii*, *L.longbeachae*, *L.micdadei*), un tempo ritenute ambientali e raramente patogene [Napoli et al. 2010; Lin et al. 2011]. Dati recenti riportano la comparsa di nuovi sierogruppi responsabili di casi clinici di endocardite e polmonite, come *L.cardiaca*, *L.nogasakiensis* e *L.steelei* [Edelstein et al. 2012; Pearce et al. 2012; Yang et al. 2012]. Negli impianti idrici, *Legionella* può trovarsi in forma libera, all'interno di protozoi ciliati (*Tetrahymena*) e di amebe (*Acanthamoeba*, *Naegleria*, *Hartmannella*, ecc.) oppure ancorata al biofilm (ovvero matrice organica che si crea nelle reti idriche in seguito a lunghi periodi di inattività o al ridotto flusso di acqua). Protozoi e biofilm rappresentano una fonte di nutrimento e di protezione dalle condizioni ambientali sfavorevoli (temperatura ed acidità elevate, presenza di biocidi, ecc.).

SORGENTI DI INFEZIONE E FATTORI DI RISCHIO

La malattia si contrae normalmente per via respiratoria mediante inalazione di aerosol contaminato prodotto da rubinetti, docce, vasche con idromassaggio, torri di raffreddamento, fontane ornamentali, pratiche mediche che prevedono la nebulizzazione di acqua o da impianti destinati ad uso irriguo. I moderni condizionatori non sembrano essere incriminati come possibile sorgente di infezione, dal momento che non si verifica più il contatto tra aria e acqua di condensa, così come avveniva per quelli di vecchia generazione. La malattia è generalmente considerata un'infezione opportunistica perché si manifesta principalmente in soggetti anziani, di sesso maschile, con deficit immunitari o patologie debilitanti (Tab 9 - DGR 1333/2018).

Tuttavia, chiunque può essere esposto al rischio di malattia. Altri fattori favorenti possono essere di natura ambientale quali temperatura dell'acqua, presenza di biofilm, caratteristiche della struttura (dimensioni, impianto centralizzato con ampi collettori, torri di raffreddamento ecc.) e dell'impianto (vetustà, ristagno, incrostazioni, depositi di calcare, rami morti, serbatoi di accumulo, fenomeni di corrosione e usura, utilizzo saltuario delle fonti di erogazione, pregressa contaminazione da *Legionella* evidenziata a seguito di accertamenti microbiologici).

MODALITÀ DI TRASMISSIONE E MANIFESTAZIONI CLINICHE

La legionellosi si contrae per via respiratoria mediante inalazione di aerosol contaminato liberato da circuiti idrici colonizzati dal batterio che risulta ancora oggi l'unica sorgente di infezione scientificamente accertata. Le manifestazioni cliniche sono: infezione inapparente, febbre di Pontiac, Malattia dei legionari, forme extra polmonari. L'infezione inapparente ha un decorso con sintomi talmente lievi e aspecifici da non richiamare l'attenzione.

La Febbre di Pontiac, dopo un breve periodo d'incubazione (12-36 h), si manifesta come una sindrome similinfluenzale caratterizzata da febbre, cefalea, brividi, mialgie; evolve in guarigione spontanea dopo 2-5 giorni.

La Malattia dei Legionari, dopo un periodo di incubazione da 2 a 10 giorni, si manifesta sotto forma di polmonite, con o senza manifestazioni extra polmonari.

È una forma grave e può evolvere verso un esito infausto, se trattata tardivamente o con farmaci non appropriati.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 6 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Non presenta caratteri di specificità né clinici né radiologici: insorge bruscamente con febbre, dolore toracico, dispnea, cianosi e tosse generalmente non produttiva. Possono essere presenti sintomi gastrointestinali, neurologici e cardiaci, spesso associati ad alterazioni dello stato mentale. Tra le complicanze, possiamo rilevare ascesso polmonare, empiema, insufficienza respiratoria, shock, coagulazione intravasale

disseminata, porpora trombocitopenica e insufficienza renale. Per la scarsa presenza di segni e sintomi patognomonic, la polmonite da Legionella deve essere sempre sospettata tra le altre forme atipiche o batteriche di polmonite comunitaria e tra le polmoniti nosocomiali, soprattutto se il paziente è immunocompromesso. Come tale, deve essere sempre considerata, sul piano clinico, tra le infezioni polmonari comunitarie e nosocomiali non trascurando la valutazione del rischio reale che l'operatore o il paziente vivono nella struttura lavorativa.

Le forme extrapolmonari sono rare ma hanno decorso grave e alta letalità, con localizzazione cardiaca (miocardite acuta, pericardite, endocardite), intestinale (peritonite, colite, pancreatite). È descritto anche un caso di infezione di ferita dopo lavaggio con acqua infetta.

Il quadro clinico e il reperto radiologico spesso non sono sufficienti per la diagnosi di legionellosi che, pertanto, deve essere convalidata dalle indagini di laboratorio. L'evidenza di infezione da altri patogeni respiratori non esclude la possibilità di una concomitante infezione da *Legionella spp.* Le variabili che influenzano l'acquisizione dell'infezione sono:

- la carica del patogeno e la sua virulenza;
- il tempo di esposizione al patogeno;
- la distanza dalla sorgente;
- il grado di nebulizzazione dell'acqua contenente il microrganismo;
- la vulnerabilità dell'ospite, soprattutto se di sesso maschile, fumatore e anziano.

In particolare, i soggetti a maggior rischio di malattia sono i pazienti immunocompromessi, trapiantati, affetti da patologie croniche debilitanti (neoplasie ematologiche e non, diabete mellito, nefropatie, broncopneumopatie, insufficienza cardiaca o renale) e neonati pretermine. Per queste categorie di pazienti anche l'esposizione a basse cariche comporta un rischio.

In linea generale, poiché il genere *Legionella* comprende microrganismi prevalentemente intracellulari, gli antibiotici impiegati per il trattamento della legionellosi sono macrolidi e/o fluorochinoloni (più raramente le tetracicline). Al contrario, tutte le betalattamine, i carbapenemici, gli aminoglicosidi e il cloramfenicolo sono inutili per il trattamento della malattia, in quanto incapaci di raggiungere concentrazioni intracellulari tali da risultare efficaci contro il microrganismo [Edelstein e Cianciotto, 2005]. Inoltre, tenendo presente che l'esito è fortemente condizionato da eventuali patologie concomitanti, solo un'appropriata terapia porta alla completa guarigione. Di conseguenza, l'isolamento e l'identificazione del microrganismo risulta indispensabile per impostare una terapia mirata. A tal proposito, le linee guida della American Thoracic Society prevedono l'impiego di antibiotici attivi verso Legionella in tutte le polmoniti comunitarie anche di lieve gravità [American Thoracic Society, 2005; Mande/1 et al. 2007].

DEFINIZIONE DI CASO

Le seguenti definizioni sono in linea con le Decisioni n. 2012/506/UE del Parlamento e del Consiglio Europeo. Si fa presente che, in assenza di sintomi o segni specifici di legionellosi, la diagnosi deve essere sempre

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 7 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

confermata dalle indagini di laboratorio.

Caso accertato: in presenza di diagnosi clinica e/o radiologica di polmonite e positività di almeno uno dei seguenti esami: isolamento coltura le di *Legionella spp* da campioni biologici; presenza dell'antigene specifico solubile nelle urine; sierconversione (aumento di almeno 4 volte del titolo anticorpale rilevato in campioni di siero prelevati a distanza di almeno 10 giorni).

Caso probabile: in presenza di diagnosi clinica e/o radiologica di polmonite e positività di almeno uno dei seguenti esami: singolo titolo anticorpale elevato ($\geq 1:256$); sierconversione relativa a sierogruppi o specie diversi da L.pn sg 1 (aumento di almeno 4 volte del titolo anticorpale rilevato in campioni di siero prelevati a distanza di almeno 10 giorni); positività di materiale patologico (secrezioni respiratorie o tessuto polmonare) all'immunofluorescenza diretta con anticorpi monoclonali; identificazione dell'acido nucleico di *Legionella* in un campione clinico.

Di seguito sono riportate le definizioni di caso in relazione all'esposizione, secondo l'OMS [WHO, 2007]:

Caso nosocomiale accertato: diagnosi clinica e/o radiologica di polmonite confermata da indagini di laboratorio (isolamento colturale di *Legionella spp* e/o presenza dell'antigene solubile nelle urine e/o verifica della sierconversione), che riguarda un paziente ospedalizzato continuativamente per almeno 10 giorni prima dell'inizio dei sintomi.

Caso nosocomiale probabile: caso che si verifica in un paziente ricoverato per 1-9 giorni nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi (con data di inizio dei sintomi tra il terzo e il nono giorno) in una struttura sanitaria associata ad uno o più casi precedenti di legionellosi oppure nella quale sia isolato un ceppo clinico identico (mediante tipizzazione molecolare) al ceppo ambientale isolato nello stesso periodo dall'impianto idrico della struttura sanitaria.

Caso nosocomiale possibile: caso che si verifica in un soggetto ricoverato per un periodo variabile da 1 a 9 giorni nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi in una struttura sanitaria non precedentemente associata a casi di legionellosi e nella quale non è stata stabilita una correlazione microbiologica tra infezione e reparto interessato.

Caso associato a viaggi: caso associato al soggiorno al di fuori della propria abitazione, di durata variabile da una a più notti, nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi.

VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO LEGIONELLA SPP

Il Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81 e s.m.i., prevede l'obbligo di valutare il rischio da agente Biologico nel Titolo X - "Esposizione ad agenti biologici".

All'Allegato XLVI sia la *Legionella pneumophila* sia le rimanenti specie di legionelle patogene per l'uomo (*Legionella spp.*) sono classificate quali agente biologico del gruppo 2 ossia, come definito all'art. 268 (Classificazione degli agenti biologici) "un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche".

Pertanto, sulla base di quanto definito all'art. 271, il Datore di Lavoro ha l'obbligo di valutare il rischio legionellosi presso ciascun sito produttivo e, di conseguenza, deve:

- effettuare la valutazione del rischio legionellosi, tenendo conto di tutte le informazioni disponibili sulle caratteristiche dell'agente biologico e sulle modalità lavorative che possano determinarne l'esposizione;

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 8 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

- adottare misure protettive e preventive in relazione al rischio valutato, tenendo conto del piano di sicurezza delle acque e analisi del rischio legionella;
- revisionare la valutazione del rischio legionellosi in occasione di modifiche significative dell'attività lavorativa o degli impianti idrici od aeraulici e, in ogni caso con periodicità annuale;
- revisionare la valutazione del rischio legionellosi, per ogni struttura, in caso di anomalie riscontrate durante i sopralluoghi o in relazione a valori eccessivi di concentrazione di Legionella riscontrati dal
- campionamento, indicando un programma di misure correttive tali da contenere il rischio evidenziato;
- se la valutazione mette in evidenza un rischio per la salute o la sicurezza dei lavoratori, adottare misure tecniche, organizzative, procedurali ed igieniche idonee, al fine di minimizzare il rischio relativo;
- adottare misure idonee affinché i lavoratori e/o i loro rappresentanti ricevano una formazione sufficientemente adeguata.

Le misure di sicurezza si dovranno realizzare a seguito del procedimento di valutazione del rischio, indicato sempre al menzionato Titolo X e si dovranno attuare in conformità ai disposti del Titolo I (del citato Decreto

Legislativo) riferendosi a quanto riportato negli Artt. 15 e 18. Il rischio di contrarre la legionellosi in ospedale o in altre strutture sanitarie dipende da moltissimi fattori; tra questi, la colonizzazione degli impianti idrici o aeraulici rappresenta una condizione necessaria ma non sufficiente a determinare l'insorgenza di casi. Tuttavia, numerosi studi hanno dimostrato come vi possa essere colonizzazione ambientale in assenza di casi di malattia. Pertanto, l'obiettivo da perseguire è la minimizzazione del rischio di colonizzazione o il suo contenimento. **Ciò non vale per i reparti che ospitano pazienti profondamente immunocompromessi:** in questo caso, l'incapacità del sistema immunitario di rispondere a una eventuale esposizione rende necessari interventi atti a garantire l'assenza di Legionella (non rilevabilità).

La ASL BA ha aggiudicato:

- alla Ditta AIRLEG S.R.L. la **“Procedura aperta per l'affidamento del servizio di prevenzione e controllo del rischio di contaminazione da legionella da svolgersi presso le UU.OO. dei PP.OO. della ASL della Provincia di Bari, per complessivi 24 mesi** (Determina del direttore AGP n. 1562 del 16.02.2022).;
- alle ditte LM Impianti SRL per il Lotto 1, PERRONE GLOBAL SERVICE S.R.L. per il Lotto 2 (Determina del direttore AGT n. 12820 del 16.10.2019) e Pellicani & Noviello s.n.c per il Lotto 3 (Determina del direttore AGT n. 13164 del 13/11/2020), il **“Servizio di conduzione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti termici e di climatizzazione (autonomi e centralizzati) delle Strutture Ospedaliere e Territoriali dell'Azienda Sanitaria della Provincia di Bari”**.

Il Protocollo di Controllo del Rischio legionellosi avviene secondo quanto stabilito dal documento **“Piano di Sicurezza delle acque e Documento di analisi e gestione del rischio legionella”**.

CLASSIFICAZIONE DELLE UU.OO./STRUTTURE SANITARIE DELLA ASL BA (RICHIAMATA ALL'INTERNO DEL PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE DELLA ASL BA – RISCHI PER I PAZIENTI)

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 9 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Nella tabella 1 sono indicati i fattori di rischio da considerare durante il processo di valutazione del rischio clinico da *Legionella* spp correlato all'assistenza nelle strutture sanitarie.

Tabella 1 - Fattori da considerare nella valutazione del rischio nelle strutture sanitarie

Tipologia di pazienti assistiti	<p>Il rischio di sviluppare la legionellosi, dopo esposizione a <i>Legionella</i> nell'ambiente, è:</p> <p><u>1. molto elevato:</u></p> <p>in pazienti profondamente immunodepressi, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pazienti sottoposti nel corso del ricovero a trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche o a trapianto di organo solido. • pazienti sottoposti a chemioterapia particolarmente immunodepressiva (ad es. per leucemia mielogena acuta dell'infanzia). • pazienti con granulocitopenia di lunga durata (PMN neutrofili $\leq 500/\text{mL}$). • pazienti affetti da tumore sottoposti a chemioterapia preventiva e trattamento corticosteroidico ad alte dosi ($> 5 \text{ mg/kg}$ di prednisone per più di 5 giorni) o prolungato ($0,5 \text{ mg/kg}$ di prednisone per 30 giorni o più o equivalenti).
	<p><u>2. aumentato in presenza di patologie, condizioni individuali, quali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • abitudine al fumo • diabete mellito, scompenso cardiaco, BPCO, nefropatie • intervento chirurgico in anestesia generale • tumori maligni • infezione da HIV • trattamento con corticosteroidi, chemioterapia antitumorale, radioterapia, farmaci anti-TNF-α • (Tumor Necrosis Factor-α) o altri immunosoppressivi, che, per durata e/o dosaggio dei farmaci, non è tale da indurre un'immunodepressione profonda • aumentare dell'età • etilismo cronico • tossicodipendenza per via venosa <p>Complessivamente, le condizioni di cui al punto 2 sono molto diffuse nella popolazione generale, e di conseguenza anche tra i pazienti ospedalizzati. Pertanto, più che per definire i reparti a rischio, vanno considerati come fattori di rischio individuali.</p>

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 10 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Pratiche sanitarie che aumentano il rischio	<ul style="list-style-type: none"> • Parto in acqua. • Pratiche sanitarie inerenti le vie aeree: • intubazione, ventilazione, aspirazione, aerosol, ecc. (si veda anche il paragrafo: "Prevenzione della legionellosi associata a procedure assistenziali).
Storico antecedente della struttura	Il rischio di trasmissione di <i>Legionella</i> può aumentare in una qualsiasi delle condizioni riportate di seguito: <ul style="list-style-type: none"> • Precedenti casi di legionellosi nosocomiale • Isolamento in passato di Legionella dagli impianti idrici od aeraulici.

Sulla base degli elementi elencati nella tabella sopra riportata, le aree assistenziali della ASL BA sono suddivise in diverse categorie di rischio:

- **Reparti che assistono pazienti a rischio molto elevato** (Centri trapianto, Oncologie, Ematologie).
Questi devono essere classificati ad alto rischio e l'obiettivo deve essere quello di garantire costantemente l'assenza di colonizzazione di Legionella negli impianti.
- **Reparti che assistono pazienti a rischio aumentato** (Medicine, Pneumologie, Geriatrie, Chirurgie, ecc.).

L'obiettivo generale di prevenzione e controllo è definito anche in funzione dei precedenti storici quali ad esempio la presenza di casi di sospetta o accertata origine nosocomiale ed il livello di contaminazione. Le procedure assistenziali in genere e, fra queste quelle correlate all'assistenza respiratoria ed all'igiene personale, sono valutate in merito al rischio potenziale di esporre il paziente alla possibilità di contrarre l'infezione da *Legionella* durante il periodo di ricovero nelle strutture sanitarie della ASL BA.

La Tabella 2 sintetizza le possibili fonti ed i meccanismi di trasmissione della Legionella correlata a procedure assistenziali.

Tabella 2 - Fonti e meccanismi di trasmissione della legionellosi correlata a procedure assistenziali(Guidelines for Preventing Health-Care-AssociatedPneumonia, 2004; Singh et al., 2004)

<p>L'esposizione al rischio avviene per via respiratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per inalazione dei microrganismi da goccioline di acqua contaminata aerosolizzata che può essere prodotta da docce, umidificatori dell'aria; • per contaminazione dei presidi usati per la terapia respiratoria o dispositivi medici usati sulle vie respiratorie; • attraverso meccanismi di aspirazione dell'acqua (pazienti portatori di sonde nasogastriche). Non è mai stata dimostrata trasmissione interumana.
<p>Procedure coinvolte</p> <p>Procedure che coinvolgono l'apparato respiratorio, invasive e non, e che necessitano di acqua per la sterilizzazione degli strumenti o per il loro funzionamento.</p>

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 11 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Possibili pratiche a rischio

- Broncoscopia
- Broncoaspirazione
- Broncolavaggio
- Ventilazione assistita
- Intubazione orotracheale
- Tracheostomia
- Sondino naso-gastrico
- Trattamenti odontoiatrici
- Aerosol terapia
- Ossigeno terapia
- Parto in acqua

Esempi di articoli semicritici usati sul tratto respiratorio

- Maschere facciali o tubi endotracheali
- Tubi del circuito inspiratorio ed espiratorio
- Raccordo ad Y
- Pallone reservoir per la rianimazione
- Umidificatore
- Circuiti respiratori di ventilatori meccanici
- Spirometria e boccagli
- Broncoscopi e loro accessori (pinze per biopsia e spazzolini per campioni devono essere sterili)
- Tubi endotracheali ed endobronchiali
- Lame del laringoscopio
- Boccagli e tubi per le prove di funzionalità respiratoria nebulizzatori e reservoir maschere ed occhialini per l'ossigenazione
- Sonde dell'analizzatore di CO2 e dei monitor della pressione dell'aria palloni per la rianimazione manuale
- Mandrini per intubazione sondini per aspirazione
- Sensori di temperatura

In considerazione dei fattori di rischio indicati nelle tabelle 1 e 2, ovvero tipologia di paziente e pratiche assistenziali effettuate, alle UU.OO./ strutture sanitarie della ASL BA viene attribuito un livello di rischio *Legionella* che varia da BASSO, MEDIO o ALTO.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 12 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE
RISCHIO ALTO	In considerazione della presenza di pazienti immunodepressi, per tali reparti si prescrive l'uso e l'installazione di filtri assoluti, con l'attività di immissione di biossido di cloro in continuo oltre flussaggio delle utenze presenti nonché il rispetto delle procedure di igiene e profilassi.
RISCHIO MEDIO	Viene gestito con l'attività di immissione di biossido di cloro in continuo oltre flussaggio delle utenze presenti e rispetto delle procedure di igiene e profilassi.
RISCHI BASSO	Normale manutenzione dell'impianto, attività di flussaggio e rispetto delle procedure di igiene e profilassi.

Sulla base delle classificazioni delle UU.OO. vengono messe in atto specifiche misure di prevenzione.

Tabella 3. Livelli di RISCHIO LEGIONELLA nelle UU.OO. della ASL BA

Unità operative	Livello di rischio <i>LEGIONELLA</i>
Rianimazione	ALTO
Ematologia	ALTO
Malattie Infettive	ALTO
Blocco operatorio	ALTO
Blocco Parto	ALTO
Oncologia	ALTO
Nefrologia e dialisi	ALTO
UTIC	ALTO
Stroke- Unit	ALTO
Medicina Interna	ALTO
Radioterapia metabolica	ALTO
Pneumologia	ALTO
Chirurgia Generale	ALTO
Chirurgia Vascolare	ALTO
Cardiologia	MEDIO
Medicina Nucleare	MEDIO
Odontoiatria	MEDIO
Neurologia	MEDIO
Otorino	MEDIO
Oculistica	MEDIO

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 13 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Unità operative	Livello di rischio <i>LEGIONELLA</i>
Radiologia	MEDIO
Ortopedia	MEDIO
Pediatria	MEDIO
Neurochirurgia	MEDIO
Pronto Soccorso	MEDIO
Patologia clinica	BASSO
Altre UU.OO.	BASSO
Attività di tipo Ambulatoriale/Servizi	In analogia alle branche specialistiche

VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI OCCUPAZIONALE PER GLI OPERATORI DELLE STRUTTURE SANITARIE DELLA ASL BA EX D.LGS. 81/08 E S.M.I

Legionella è un Agente Biologico inserito nel gruppo II di patogenicità dell'allegato XLVI del TU 81/08.

Secondo tale classificazione i tre agenti biologici appartenenti al gruppo Legionella (*Fluoribacter bozemanii*, *Legionella pneumophila* e *Legionella Spp*): "possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghino nella comunità; sono di norma disponibili *efficaci* misure profilattiche o terapeutiche".

Per gli Agenti Biologici, il TU 81/08 non prevede limiti di esposizione professionale, di conseguenza non sussiste, per il Datore di Lavoro, l'obbligo di misura della concentrazione del patogeno ma è obbligatorio effettuare la valutazione del rischio ai sensi degli artt. 17, 28 e 271 del TU 81/08

Metodologia generica di valutazione dei rischi

La determinazione dei livelli di rischio per la Sicurezza è effettuata tramite il metodo della Matrice 4x4 (Probabilità x Danno). Non essendo prevista la misura della concentrazione del patogeno nell'ambiente di lavoro, la matrice usata per la valutazione ai sensi del TU 81/08 fa riferimento alla probabilità di accadimento dell'evento espositivo.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 14 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Probabilità:

VALORE DI PROBABILITA'	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili ▪ Non si sono mai verificati fatti analoghi ▪ Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità ▪ Si sono verificati pochi fatti analoghi ▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si sono verificati altri fatti analoghi ▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si sono verificati altri fatti analoghi ▪ Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

Gravità: effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa, ad esempio il rumore (che può causare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno sarà valutata secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI DANNO	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Lieve	danno lieve
2	Medio	incidente che non provoca ferite e/o malattie ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)
3	Grave	ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie);
4	Molto grave	incidente/malattia mortale incidente mortale multiplo

P (probabilità)					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	D (danno)

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 15 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

R > 8	ELEVATO	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
4 ≤ R ≤ 8	MEDIO	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
2 ≤ R ≤ 3	MEDIO - BASSO	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
R = 1	BASSO	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non necessario il monitoraggio ordinario

OPERATORI PRESSO UU.OO. /SERVIZI/AMBULATORI DELLA ASL BA

Considerate le caratteristiche degli impianti idricosanitari e degli impianti aeraulici (vetustà, complessità e dimensioni degli impianti, caratteristiche e manutenzione degli impianti e dei terminali di erogazione [pulizia, disinfezione, esiti dei campionamenti, ecc.]) il livello di rischio, considerato sostanzialmente identico per tutte le mansioni, è riportato nella tabella seguente:

PROBABLITA'	DANNO	RISCHIO
Poco probabile	Medio	MEDIO

OPERATORI SANITARI DEL SETTORE ODONTOIATRICO

PROBABLITA'	DANNO	RISCHIO
Probabile	Medio	MEDIO

OPERATORI DEL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE DELLA ASL BA, NEL CORSO DELLE ATTIVITA' ISPETTIVE

PROBABLITA'	DANNO	RISCHIO
Probabile	Grave	ELEVATO

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 16 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

MISURE DI PREVENZIONE GENERALI

Eeguire un corretto e quotidiano flussaggio dei punti di prelievo presenti in reparto secondo le seguenti procedure:

"Procedura di prevenzione per pratiche sanitarie" — a cura del personale di reparto

Utilizzare (per aerosol, respiratori e umidificatori) acqua sterile da sostituire giornalmente, senza mai rabboccare, preferendo l'utilizzo di componenti monouso per le apparecchiature dedicate alla assistenza respiratoria, o di sottoporre gli stessi a decontaminazione adeguata dopo ogni utilizzo.

"Procedura di flussaggio ORDINARIA" — a cura del personale di reparto (con frequenza minima settimanale)

L'operazione di flussaggio, necessaria ad evitare forme di ristagno idrico, dovrà essere effettuata su tutti i terminali idrici, ponendo particolare attenzione ai punti scarsamente utilizzati (bagni pazienti allettati, spogliatoi inutilizzati, depositi) con frequenza minima settimanale, adoperando le seguenti indicazioni:

1. Aprire il rubinetto/doccia alla posizione "caldo"
2. Lasciare scorrere l'acqua per 5 minuti da ciascun punto (In dettaglio, aprire i rubinetti di tutti i lavabi, lavandini, lavelli, lavapadelle, bidet, docce)
3. Evitare schizzi o spruzzi, mantenendo il flusso d'acqua costante;
4. Chiudere il rubinetto/doccia.

"Procedura di flussaggio STRAORDINARIA" — a cura del personale di reparto

Nei reparti che ospitano pazienti a rischio molto elevato (es. ematologie, oncologie, centri trapianto), prima di occupare una stanza, effettuare l'operazione di flussaggio straordinario, adoperando le seguenti indicazioni:

1. Chiudere la porta della stanza, avendo cura che il paziente non ne abbia accesso;
2. Aprire tutti i terminali idrici rubinetto/doccia alla posizione "caldo",
3. Lasciare scorrere l'acqua per 5 minuti da ciascun punto (In dettaglio, aprire i rubinetti di tutti i lavabi, lavandini, lavelli, lavapadelle, bidet, docce)
4. Spostare il miscelatore dalla posizione "caldo" alla posizione "freddo",
5. Lasciare scorrere l'acqua per 5 minuti da ciascun punto (In dettaglio, aprire i rubinetti di tutti i lavabi, lavandini, lavelli, lavapadelle, bidet, docce)
6. Evitare schizzi o spruzzi, mantenendo il flusso d'acqua costante;
7. Chiudere il rubinetto/doccia.

MISURE DI PREVENZIONE PER I RIUNITI ODONTOIATRICI.

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

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 17 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Allo stato attuale, pur essendo stato dimostrato il nesso di causalità tra infezione da legionella e contaminazione del circuito del riunito odontoiatrico (Ricci et al 2012.) , non c'è evidenza di una larga diffusione di casi di legionellosi attraverso l'esposizione all'acqua di tali circuiti.

Tuttavia è ampiamente dimostrata la presenza di Legionella al loro interno (Dutil et al. 2006; Montagna et al 2006; Pasquarella et al, 2010). Per questo motivo, è importante 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:

1. Eliminare dal circuito i tratti esclusi dalle correnti di flusso
2. Installare dispositivi antiristagno in grado di far circolare l'acqua in continuo, in particolare durante le pause lavorative
3. Alimentare il circuito con soluzioni sterili, dopo averlo isolato dalla rete idrica
4. 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:

1. 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.) (CDC, 2003)
2. Installare, subito a monte dei manipoli, filtri (da 0,2 µm) in grado di trattenere i microrganismi provenienti dall'interno del circuito
3. 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.
4. In considerazione dei dati di letteratura che dimostrano un'ampia contaminazione da Legionella dei circuiti dei riuniti odontoiatrici, 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 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.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 18 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

Azioni da intraprendere per il controllo straordinario in conseguenza della ridotta o assente attività lavorativa Messa fuori servizio del riunito odontoiatrico:

1. in assenza di indicazioni specifiche da parte del produttore, il riunito deve essere svuotato e scollegato dalla rete idrica principale;
2. le valvole di sicurezza e gli altri dispositivi di limitazione della pressione devono essere sottoposti ad una verifica che assicuri la loro funzionalità;
3. i cordoni alimentanti la strumentazione rotante e ultrasonica devono essere dotati di valvole di non ritorno regolarmente mantenute;
4. i serbatoi di alimentazione idrica indipendente del riunito, ove presenti, devono essere rimossi/ lavati con acqua sterile, distillata o osmotizzata, svuotati e conservati rovesciati per consentirne la perfetta asciugatura;
5. le vasche ad ultrasuoni e i serbatoi delle autoclavi per la sterilizzazione devono essere svuotati, puliti e conservati asciutti.

Riattivazione del riunito odontoiatrico

Se i riuniti odontoiatrici sono stati non operativi per 1-2 settimane, è molto alta la probabilità di formazione di una notevole quantità di biofilm e, quindi, di aumento delle concentrazioni di Legionella (13-14).

Si rende necessario, pertanto, procedere alla disinfezione dell'intero circuito idrico con ipoclorito di sodio (o appropriato disinfettante) come da indicazioni contenute nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi. Alcuni produttori suggeriscono che taluni disinfettanti da loro indicati possono essere mantenuti all'interno del circuito del riunito per un periodo di tempo prestabilito per limitare la formazione del biofilm.

Tuttavia, un prolungato periodo di inattività del riunito potrebbe non garantire l'efficacia del disinfettante il cui effetto è limitato nel tempo, come pure è possibile che la componentistica del circuito idrico subisca danni per effetto dello stesso disinfettante.

Si consiglia, pertanto, di seguire attentamente le indicazioni del produttore, soprattutto se l'apparecchiatura è in garanzia.

Se, invece, si è in presenza di un riunito vetusto, va attentamente valutata, d'intesa con i tecnici manutentori, la necessità di procedere alla sostituzione di quelle parti del circuito idrico dove è più difficile ottenere una disinfezione certa ed efficace.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- 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 (in relazione all'esito del campionamento, in conformità al programma di controllo del rischio legionellosi correlata all'assistenza, secondo i contenuti del **Piano di Sicurezza delle acque e analisi del rischio Legionella**).
- Controllo del range della temperatura dell'acqua secondo quanto riportato nel PSA;

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 19 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

- Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
- Monitoraggio della qualità delle acque ex D. Lgs.18/2023

Per quanto riguarda gli impianti aeraulici, si richiamano le **“Linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi”** (approvate in Conferenza Stato Regioni, seduta del 7/5/2015 e recepite dalla Regione Puglia con D.G.R. n. 1333/2018), parte integrante del presente documento; si richiamano i seguenti interventi:

- ispezioni tecniche per controllarne e rilevarne il corretto funzionamento (manutenzione ordinaria e straordinaria);
- ispezione igienico sanitaria finalizzata a verificare le condizioni dell'impianto nel suo insieme, dalla presa d'aria primaria, alle unità di trattamento dell'aria (UTA), ai canali di mandata e di ripresa, fino alle bocchette di immissione in ambiente;
- visite di controllo;
- controllo dello stato di efficienza dei filtri (misura della pressione differenziale, tempo di esercizio) prevedendo il periodico ricambio degli stessi, nel rispetto delle specifiche fornite dal costruttore;
- batterie di scambio termico: vanno periodicamente pulite e disinfettate le vasche di raccolta della condensa e le superfici alettate con la rimozione dello sporco organico ed inorganico;
- umidificatori dell'aria ambiente: deve essere assicurato che non si verifichi formazione di acqua di condensa durante il funzionamento; tutte le parti a contatto con acqua in modo permanente devono essere pulite e, se necessario, periodicamente disinfettate.

Campionamento

Le attività di campionamento sono eseguite in linea con quanto stabilito dal documento **“Piano di Sicurezza delle acque e analisi del rischio Legionella”**.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Le misure di contenimento del rischio, a livello individuale, sono rappresentate dall'utilizzo dei seguenti Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):

- facciali filtranti (FFP2/FFP3) per la protezione delle vie respiratorie provvisti di certificazione CE di cui al Regolamento UE 425/2016, basata sulla norma europea armonizzata EN 149/2009;
- occhiali di protezione del tipo “a maschera”, per i quali sia stata rilasciata da un Organismo Notificato la certificazione CE di Tipo che attesti la qualifica come DPI ai sensi del Regolamento UE 425/2016 in seconda categoria (o terza) e che evidenzi la protezione nei confronti degli aerosol;

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 20 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

- 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 del Regolamento UE 425/2016 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 che attesti la qualifica come DPI ai sensi del Regolamento UE 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 disporne in quantità e taglia adeguata.

Tabella 4. SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI AI SENSI DEL D.LGS. 81/08 DELLA ASL BA

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
INFERMIERE, MEDICO, BIOLOGO, TECNICO DI LABORATORIO, OSS DELLE UU.OO./SERVIZI	MEDIO
INFERMIERE, MEDICO, OSS SETTORE ODONTOIATRICO	MEDIO
OPERATORI DEL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	ELEVATO

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Al fine di contenere la diffusione di Legionella nei setting assistenziali, si rende necessario informare, formare e addestrare gli operatori sanitari e il personale addetto alla gestione e manutenzione degli impianti, sulle adeguate misure di prevenzione e protezione da adottare durante lo svolgimento dell'attività lavorativa, nonché sul corretto utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Si rende altresì necessario sensibilizzare il personale medico a porre sospetto diagnostico di legionellosi ogni qualvolta non sia possibile individuare un agente etiologico certo, ricorrendo all'utilizzo tempestivo dei test diagnostici necessari per la diagnosi differenziale (i.e. ricerca dell'antigene urinario), nell'ottica di individuare precocemente eventuali clusters.

SORVEGLIANZA SANITARIA

In caso di presenza di due o più nuovi casi di legionellosi di comprovata origine nosocomiale, si raccomanda agli operatori sanitari operanti nella struttura coinvolta di segnalare al Medico Competente la presenza di eventuali condizioni di rischio (i.e. età > 65 anni, patologie croniche, stati di immunodepressione), al fine di

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Rev. 01 Pagina 21 di 21
	Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bari Sede Legale: Lungomare Starita, 6 – 70123 Bari	

valutare l'allontanamento temporaneo del lavoratore dalla fonte di esposizione, nelle more degli interventi di manutenzione e/o bonifica necessari.

Si invita altresì il personale ad effettuare, per i 14 giorni successivi all'ultima esposizione ambientale nota, un automonitoraggio delle proprie condizioni di salute, notificando al Medico Competente l'eventuale comparsa di sintomatologia respiratoria e/o febbrile, al fine di porre in essere gli approfondimenti diagnostico-strumentali necessari (i.e. ricerca dell'antigene solubile di Legionella nelle urine). A tal proposito si precisa che, allo stato attuale, non sono descritti in letteratura casi di trasmissione interumana di Legionella.

In presenza di clusters di Legionellosi (i.e. due o più nuovi casi nell'arco degli ultimi 2 anni) per i quali le indagini epidemiologiche e ambientali non consentano di identificarne l'origine, si potrà ricorrere alla ricerca di anticorpi specifici per Legionella P. di tipo IgM e IgG su sangue periferico, nell'ottica di valutare la sieroprevalenza tra gli operatori sanitari. Tale metodica potrà altresì essere utilizzata nell'ambito di indagini epidemiologiche retrospettive, volte a valutare la circolazione di Legionella nei setting assistenziali.

BIBLIOGRAFIA

- Centers for Disease Control and Prevention. Legionella (Legionnaires' Disease and Pontiac Fever). Diagnosis, Treatment, and Prevention. <https://www.cdc.gov/legionella/clinicians/diagnostic-testing.html>
- European Centre for Disease Prevention and Control. European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet) – Operating procedures for the surveillance of travel-associated Legionnaires' disease in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2017. Stockholm: ECDC; 2017
- Soda E, Barskey A, Shah P, et al. Vital Signs: Health care-associated Legionnaires' disease surveillance data from 20 states and a large metropolitan area — United States, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2017;66(22):584–9.
- Istituto Superiore di Sanità. Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi. Maggio 2015. https://www.iss.it/documents/20126/808235/Linee_guida_Maggio_2015.pdf/7121d292-1318-efa9-648b-d273dd4a4841?t=1576431905312
- D.lgs. 18/2023

PROFILI CONTABILI

RILEVANTE, a valere su: NON rilevante

ONERI DI PUBBLICAZIONE OBBLIGATORIA EX D. LGS. 33/2013:

SOGGETTA a pubblicazione NON soggetta a pubblicazione

ONERI DI RISERVATEZZA:



CONTIENE dati personali da NON pubblicare NON contiene dati personali

DESTINATARI NOTIFICA/TRASMISSIONE

PROPOSTA N.RO 20240001297 APPROVATA CON DELIBERAZIONE N.RO 20240001127 DEL 04/06/2024

Con la sottoscrizione in calce al presente provvedimento, i firmatari di cui sopra, ciascuno in relazione al proprio ruolo come indicato e per quanto di rispettiva competenza, attestano che il procedimento istruttorio è stato espletato nel rispetto della normativa regionale e nazionale applicabile e che il provvedimento predisposto è conforme alle risultanze istruttorie agli atti d'ufficio.

I medesimi soggetti dichiarano, inoltre, di non versare in alcuna situazione di conflitto di interesse, anche potenziale, ex art. 6-bis, l. 241/90, artt. 6, 7 e 13, c. 3, D.P.R. 62/2013, vigente codice di comportamento aziendale e art. 1, c. 9, lett. e), l. 190/2012 – quest'ultimo come recepito, a livello aziendale, della vigente sezione Anticorruzione e Trasparenza del PIAO – tale da pregiudicare l'esercizio imparziale di funzioni e compiti attribuiti, in relazione al procedimento indicato in oggetto, così come di non trovarsi in alcuna delle condizioni di incompatibilità di cui all'art. 35-bis, D.L.gs. 165/2001.

RUOLO	NOME E COGNOME	FIRMA
Estensore	Teofilo Giuseppe	 Firmato digitalmente il 03/06/2024 09:04
Direttore/Responsabile di Struttura	Fucilli Fulvio Italo Maria	 Firmato digitalmente il 03/06/2024 10:30