



NCL

Neurological Centre of Latium
Istituto di Neuroscienze

PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO 2025 PARS

Rev.	Data di approvazione	Causale modifica
01	20/02/2025	Aggiornamento Linee guida della Regione Lazio
Redazione	Verifica	Approvazione
D.SAN/RM Dott. Luigi Pacilli	DSAN/AD Dott. Luigi Pacilli Dott. Giancarlo Calenzo	RM/AD Dott. Luigi Pacilli Dott. Giancarlo Calenzo

Sommario

PREMESSA	3
1. CONTESTO ORGANIZZATIVO	3
2. RELAZIONE CONSUNTIVA SUGLI EVENTI AVVERSI E SUI RISARCIMENTI EROGATI	5
3. DESCRIZIONE DELLA POSIZIONE ASSICURATIVA	6
4. RESOCONTO DELLE ATTIVITÀ DEL PIANO PRECEDENTE	7
4.1 RESOCONTO DELLE ATTIVITÀ DEL PARS 2024	7
4.2 ATTIVITÀ RISCHIO INFETTIVO 2024	8
5. MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ	8
6. OBIETTIVI	10
6.1 LE ATTIVITÀ PER IL 2025	10
7. OBIETTIVI E ATTIVITÀ PER LA GESTIONE DEL RISCHIO INFETTIVO	11
7.1 LE ATTIVITÀ RISCHIO INFETTIVO	12
8. MODALITÀ DI DIFFUSIONE DEL PARS	13
9. RIFERIMENTI NORMATIVI	14
10. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	15

Premessa

Il Piano Annuale di Gestione del Rischio Sanitario, in breve PARS, qui contenuto e relativo all'anno 2025 si sviluppa nel rispetto delle nuove linee guida regionali, nell'ottica del miglioramento continuo della qualità ed alla luce dell'esperienza nel corso della pandemia SARS.CoV-2, con l'obiettivo di:

- Favorire una visione unitaria del rischio sanitario;
- Sottolineare la corrispondenza dei temi inerenti la qualità e la sicurezza delle cure con i cogenti requisiti di autorizzazione e accreditamento;
- Armonizzare la gestione del rischio infettivo con gli obiettivi e le attività del Piano Regionale della Prevenzione (PRP) e del Piano Nazionale per il Contrasto all'Antimicrobico Resistenza (PNCAR), del Programma Regionale di controllo della Legionellosi;
- Allineare le attività con gli adempimenti previsti dal Piano di Intervento Regionale sull'Igiene delle mani

1. Contesto Organizzativo

Il piano si applica alla Casa di Cura Neurological Centre of Latium – Istituto di Neuroscienze, in breve e di seguito NCL.

A seguito della riconversione avvenuta il 01/01/2021, le attività sono così distribuite:

- **DEGENZE IN REGIME ORDINARIO PER ACUTI:** Reparti di Neurochirurgia e Neurologia
- **ATTIVITA' AMBULATORIALE:** APA, diagnostica per immagini e visite neurologiche
- **RSA**

La Casa di Cura NCL agisce come struttura privata accreditata e le prestazioni erogate comprendono:

- Ricovero e cura dei malati
- Visite mediche, in regime di ricovero o ambulatoriale
- Assistenza infermieristica e, in genere, ogni atto e procedura diagnostica o terapeutica necessari per risolvere i problemi di salute del Paziente degente compatibilmente con il livello di dotazione tecnologica della struttura.

La Casa di Cura NCL dispone di n. **62** posti letto autorizzati, di cui **34** accreditati e contrattualizzati con il SSN e **20** posti letti accreditati di RSA (R2). I posti letto sono distribuiti in camere singole, doppie, triple o quaduple.

	PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO -PARS-	PARS Rev. 01 del 20/02/25
--	---	------------------------------------

DATI STRUTTURALI		
Strutture	1.	Casa di Cura NCL
Mq. Complessivi	Mq 10.320	

Qui di seguito vengono riportate le peculiarità organizzative utili a definire la complessità dell'organizzazione.

ORGANIZZAZIONE ¹			
Risorse umane al 31/12/2024	N° 40	Ruolo sanitario: 34 Ruolo amministrativo e Servizi Generali: 6	
Reparti/servizi	N° Posti	Tipologia Assistenziale	
ACUTI			
NEUROLOGIA (cod. 32)	P.L. ORD. 14	SSN	/
NEUROCHIRURGIA (cod. 30)	P.L. ORD. 16	SSN	/
TERAPIA INTENSIVA (cod. 49)	P.L. ORD. 4 (di cui 1 isolamento)	SSN	/
SALA OPERATORIA	1 BLOCCO OPERATORIO 2 SALE OPERATORIE	SSN	PRIVATO/ASS.
CHIRURGIA GENERALE (cod. 0902)	P.L. 6	/	PRIVATO/ASS.
MEDICINA GENERALE (cod. 2602)	P.L. 2	/	PRIVATO/ASS.
RSA			
RSA (R2)	P.R. 20	SSN	/
AMBULATORIALE			
ANALISI CLINICHE	1	/	PRIVATO/ASS.
RADIOLOGIA TRAD	1	SSN	PRIVATO/ASS.
RISONANZA MAGNETICA	1	SSN	PRIVATO/ASS.

¹ DCA di accreditamento delibera del Consiglio dei Ministri del 21/03/2013 Regione Lazio

	PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO -PARS-	PARS Rev. 01 del 20/02/25
--	---	------------------------------------

ACUTI			
DATI ATTIVITA' ANNO 2024			
SETTING	PRESTAZIONI	SETTING	PRESTAZIONI
DIMESSI NCH	290 R.O.	DIAGNOSTICA IMMAGINI	9352
DIMESSI NEUROLOGIA	200 R.O.	EEG - EMG - DOPPLER - ECOGRAFIA	556
DIMESSI TERAPIA INTENSIVA	18 R.O.	ANALISI CLINICHE DI LABORATORIO	972

AMBULATORIALE			
DATI ATTIVITA' ANNO 2024			
SETTING	PRESTAZIONI	SETTING	PRESTAZIONI
VISITE SPECIALISTICHE SSN	83	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI SSN	7187
VISITE SPECIALISTICHE PRIVATE	1873	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI PRIVATE	2165
APA	73	RM SSN	6798

RSA			
DATI ATTIVITA' ANNO 2024			
SETTING	PRESTAZIONI	SETTING	PRESTAZIONI
GIORNATE ASSISTENZA RSA	7285	UTENTI RSA	31

2. Relazione consuntiva sugli eventi avversi e sui risarcimenti erogati

A partire dall'anno 2016 la Struttura ha avviato un'attività di sensibilizzazione e formazione sugli aspetti legati al Clinic Risk Management ed ha attivato strumenti di monitoraggio degli Eventi

indesiderati. Il tutto è oggetto di una specifica procedura redatta con riferimento alla normativa² e alle raccomandazioni ministeriali applicabili.

Le segnalazioni del totale degli eventi indesiderati durante l'anno 2025 sono stati: n. 5

Tipo di evento	N. (e % sul totale degli eventi)	% di cadute all'interno della categoria di evento	Principali fattori causali/contribuenti	Azioni di miglioramento	Fonte del dato
Near Miss	1 (20%)	(0%)	Strutturali (0%) Organizzativi (10%) Procedure/ Comunicazione (90%)	Strutturali (0%) Organizzative (10%) Procedure/ Comunicazione (90%)	Sistemi di reporting (100%)
Eventi avversi	4 (80%)	(100%)			
Eventi sentinella	0 (0%)	(0%)			

Tabella 1 – Eventi 2024

Anno	N. Sinistri	N. Risarcimenti erogati	Valore economico
2020	6	1	€ 193.814,00
2021	2	1	€ 91.713,00
2022	1	2	€ 242.000,00
2023	3	0	€ 0
2024	0	1	€ 230.565,80
Totale	16	7	€ 758.092,80

Tabella 2 – Sinistrosità e risarcimenti erogati nell'ultimo quinquennio (ai sensi dell'art.4, c.3 della L.24/2017)

3. Descrizione della posizione assicurativa

POSIZIONE ASSICURATIVA						
ANNO	POLIZZA E DATA SCADENZA	GARANZIA	COMPAGNIA ASSICURATIVA	PREMIO	BROKER	FRANCHIGIE
2014	Polizza Convenzione N° 2013RCG00023-563773	EURO 5.000.000	Berkshire hathaway AXA	€ 156.056,12	GE.AS. SANITA' S.R.L.	S.I.R. Euro 200.000,00
2015	Polizza Convenzione N° 2015RCG00076-640132	EURO 5.000.000	Berkshire hathaway AXA	€ 163.854,72	GE.AS. SANITA' S.R.L.	S.I.R. Euro 200.000,00

² Determinazione Regione Lazio n. G12355 del 25/10/2016 Approvazione del documento recante "Definizione dei criteri per la corretta classificazione degli eventi avversi e degli eventi sentinella".

	PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO -PARS-	PARS Rev. 01 del 20/02/25
--	---	------------------------------------

2016	Polizza Convenzione N° 2015RCG00076- 640132	EURO 5.000.000	Berkshire hathaway AXA	€ 158.490,05	GE.AS. SANITA' S.R.L.	S.I.R. Euro 200.000,00
2017 ad oggi	IN AUTOASSICURAZIONE					

4. Resoconto delle attività del piano precedente

In questa sezione del PARS 2025 vengono inserite le relazioni sintetiche sulle attività definite nel PARS 2024

4.1. Resoconto delle attività del PARS 2024

OBIETTIVO A: Diffondere la cultura della sicurezza delle cure		
<i>Attività (1) Partecipazione ai corsi con tematiche di gestione rischio clinico – “Rischio Clinico e Qualità”</i>		
Partecipazione ai corsi	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: 80% di personale sanitario da formare/TOT. Personale Sanitario	SI	CONCLUSO
<i>Attività (2) Partecipazione ai corsi con tematiche di gestione rischio clinico – “Qualità e Corretta compilazione della Check List”</i>		
Partecipazione ai corsi	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: 80% di personale sanitario da formare/TOT. Personale Sanitario	SI	CONCLUSO

OBIETTIVO B: Migliorare l’appropriatezza assistenziale ed organizzativa attraverso la promozione di interventi mirati al miglioramento della qualità delle prestazioni erogate e monitoraggio e/o contenimento degli eventi avversi		
<i>Attività (3) Monitoraggio dell’utilizzo della check list di chiusura della CC</i>		
Indicatore	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Esaminare 30 cartelle 100% conformi	SI	CONCLUSO
<i>Attività (4) Promozione ed esecuzione di attività di auditing clinico e/o organizzativo delle strutture, monitoraggio attraverso audit interni</i>		
Indicatore	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Mantenimento certificazione ISO 9001:2015 e ISO 45001:2015	SI	CONCLUSO

OBIETTIVO C: Favorire una visione unitaria della sicurezza che tenga conto non solo del paziente, ma anche degli operatori e della struttura		
<i>Attività (5) Realizzazione di opuscoli informativi per le raccomandazioni ministeriali per il monitoraggio</i>		

<i>delle infezioni ospedaliere</i>		
Indicatore	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Almeno un opuscolo	SI	CONCLUSO

4.2. Attività rischio infettivo 2024

OBIETTIVO A: Diffondere la cultura della sicurezza delle cure con specifico riferimento alla prevenzione del rischio infettivo		
<i>Attività (1) Organizzazione di attività di informazione/formazione degli operatori mirate al monitoraggio e alla prevenzione delle infezioni della ferita chirurgica</i>		
Partecipazione ai corsi	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: 80% di personale sanitario da formare/ TOT. Personale Sanitario	SI	CONCLUSO
<i>Attività (2) Organizzazione di attività di informazione/formazione degli operatori sulle misure di contrasto alla resistenze agli antimicrobici (AMR, Antimicrobial Resistance)</i>		
Partecipazione ai corsi	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: 80% di personale sanitario da formare/ TOT. Personale Sanitario	SI	CONCLUSO

OBIETTIVO B: Implementazione del Piano di Intervento Regionale sull'igiene delle mani		
<i>Attività (3) Monitoraggio consumo della soluzione idro-alcolica (SIA)</i>		
Indicatore	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: 20 L di SIA per 1000 giornate di degenza	SI	CONCLUSO
<i>Attività (4) Piano di azione delle attività per l'igiene delle mani di NCL</i>		
Indicatore	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: Raggiungimento del livello intermedio nelle sezioni C - D - E	SI	CONCLUSO

OBIETTIVO C: Migliorare l'appropriatezza assistenziale ed organizzativa in tema di rischio infettivo, attraverso la promozione di interventi mirati al miglioramento della qualità delle prestazioni erogate e monitoraggio e/o contenimento delle ICA incluse quelle da infezioni invasive da CRE

Attività (5) Definizione/implementazione/consolidamento delle modalità di gestione della sepsi

Archiviazione	Obiettivo Raggiunto	Stato di attuazione
Indicatore: 80% di personale sanitario da formare/TOT. Personale Sanitario	SI	CONCLUSO

5. Matrice delle Responsabilità

La realizzazione del PARS attraverso le linee guida riconosce le seguenti specifiche responsabilità:

- 1. Risk Manager:** redige e monitora l'implementazione della parte del Piano a esclusione di quella specifica sul rischio infettivo. Invia il PARS al CRRC;
- 2. Direttore Sanitario/Presidente del CCICA:** redige e monitora l'implementazione della parte del Piano specifica sul rischio infettivo (punto A8);
- 3. Responsabile UO Affari Legali/Affari Generali:** redige la parte del Piano specifica sulla sinistrosità e la copertura assicurativa (punti A3 e A4);
- 4. Amministratore Delegato e Referente di Struttura:** si impegnano ad adottare il PARS con Deliberazione o atto equipollente in tempo utile per consentire l'invio del documento al CRRC entro il 28 febbraio di ogni anno; si impegnano a fornire all'organizzazione le risorse e le opportune direttive (ad esempio tramite la definizione di specifici obiettivi di budget) per la realizzazione delle attività previste dal Piano.

AZIONE	Presidente CCIA	Risk manager / Direttore Sanitario	Affari generali e legali	Amministratore Delegato /Referente di struttura	figure di supporto (RGQ, Ing. clinica etc.)
Redazione PARS	C	R	C	C	C
Redazione punti 2 e 3	C	C	R	C	I
Redazione punto 7	R	C	I	I	I
Adozione PARS	I	C	I	C	C
Monitoraggio PARS	C	R	C	C	C
Monitoraggio punto 7	R	C	I	I	I

R = Responsabile C = Coinvolto I = Interessato

6. Obiettivi

Il piano annuale del rischio sanitario (PARS) è lo strumento per promuovere e realizzare iniziative per la definizione operativa e gestione dei rischi.

Operando secondo le linee guida regionali per la stesura del PARS sono stati portati gli obiettivi strategici da declinare in linee di attività da implementare nel corso dell'anno 2025.

Gli obiettivi strategici definiti a livello regionale sono i seguenti:

1. Diffondere la "Cultura della sicurezza delle cure";
2. Migliorare l'appropriatezza assistenziale ed organizzativa attraverso la promozione di interventi mirati al miglioramento della qualità delle prestazioni erogate e monitoraggio, prevenzione e controllo degli eventi avversi
3. Favorire una visione unitaria della sicurezza, che tenga conto non solo del paziente, ma anche degli operatori e della struttura.

6.1. Le Attività per il 2025

OBIETTIVO A: DIFFONDERE LA CULTURA DELLA SICUREZZA DELLE CURE			
ATTIVITÀ (1) - Partecipazione a corsi con tematiche di Gestione del Rischio Clinico			
Indicatore: Partecipazione di almeno l'80% del personale sanitario al corso Gestione "Rischio clinico e Qualità"			
Formula: (N° personale sanitario formato/TOT. Personale Sanitario) x 100			
Standard: 80% di personale sanitario da formare/TOT. Personale Sanitario			
Fonte: RSQ, Privacy, Clinical Risk Management, Qualità		Scadenza: 31/12/2025	
MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
AZIONE	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	FIGURE DI SUPPORTO
Progettazione dei contenuti dei corsi	R	C	I
Organizzazione ed accreditamento del corso	I	R	I
Esecuzione del corso	C	R	I
ATTIVITÀ (2) - Partecipazione a corsi con tematiche di Gestione del Rischio Clinico			
Indicatore: Partecipazione di almeno l'80% del personale sanitario al corso "Qualità e corretto utilizzo e compilazione delle check-list"			
Formula: (N° personale sanitario formato/TOT. Personale Sanitario) x 100			
Standard: 60% di personale sanitario da formare/TOT. Personale Sanitario			
Fonte: RSQ, Privacy, Clinical Risk Management, Qualità		Scadenza: 31/12/2025	
MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	FIGURE DI SUPPORTO
Progettazione dei contenuti dei corsi	R	C	I
Organizzazione ed accreditamento del	I	R	I

	PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO - PARS -	PARS Rev. 01 del 20/02/25
--	---	------------------------------------

corso			
Esecuzione del corso	C	R	I

OBIETTIVO B: MIGLIORARE L'APPROPRIATEZZA ASSISTENZIALE ED ORGANIZZATIVA ATTRAVERSO LA PROMOZIONE DI INTERVENTI MIRATI AL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE PRESTAZIONI EROGATE E MONITORAGGIO E/O CONTENIMENTO DEGLI EVENTI AVVERSI MESSO NELL'ANNO PRECEDENTE

ATTIVITÀ (3) - Monitoraggio dell'utilizzo della check-list di sicurezza

Indicatore: verifica dell'utilizzo della check-list di chiusura cartella

Standard: 100% conformi/campione di 40 Cartelle

Fonte: DSAN **Scadenza:** 31/12/2025

MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	FIGURE DI SUPPORTO	RESP. MEDICO CHIRURGIA
Utilizzo scheda come da procedura	R	I	C
Selezione e Raccolta delle cartelle	C	I	R
Monitoraggio dei dati	I	I	R
Redazione report finale	R	I	I

ATTIVITA' (4) - Promozione ed esecuzione di attività di auditing clinico e/o organizzativo nelle strutture

Indicatore: Mantenimento della certificazione della qualità secondo gli standard ISO 9001:2015 e ISO 45001:2015

Standard: Mantenere almeno 4 azioni di audit organizzativi e almeno 1 audit clinico nell'anno

Fonte: DSAN **Scadenza:** 31/12/2025

MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RGQ	RM/DSAN	PERSONALE SANITARIO
Progettazione/esecuzione	C	R	I
Progettazione e aggiornamento della documentazione sistema	C	R	C
Monitoraggio/report finale	R	C	C

7. Obiettivi e attività per la gestione del rischio infettivo

In questa sezione sono definiti le attività relative alla gestione del rischio infettivo.

Gli obiettivi strategici sono stati definiti seguendo le linee guida regionali, in modo da armonizzarsi con quelli previsti dal Piano Regionale della Prevenzione (PRP) e dal Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) e sono i seguenti:

- A. Diffondere la cultura della sicurezza delle cure con specifico riferimento alla prevenzione del rischio infettivo;
- B. Implementazione del Piano di Intervento Regionale sull'igiene delle mani attraverso uno specifico Piano di Azione locale che, sulla base dei contenuti del documento regionale e delle specificità locali, individui le attività per raggiungere entro il 31/12/2025 gli obiettivi definiti nel Piano di Intervento e ne assicuri il mantenimento o il miglioramento negli anni successivi;

- C. Migliorare l'appropriatezza assistenziale ed organizzativa in tema di rischio infettivo, attraverso la promozione di interventi mirati al miglioramento della qualità delle prestazioni erogate monitoraggio e/o contenimento delle ICA incluse quelle da infezioni delle ferite chirurgiche e della sepsi.

7.1. Le attività rischio infettivo 2025

OBIETTIVO A: Diffondere la cultura della sicurezza delle cure con specifico riferimento alla prevenzione del rischio infettivo			
ATTIVITÀ (1) - Organizzazione di attività di informazione/formazione degli operatori mirate al monitoraggio e alla prevenzione delle infezioni della ferita chirurgica			
Indicatore: un corso di formazione per la prevenzione e il monitoraggio delle infezioni delle ferite chirurgiche			
Standard: 80% del personale formato/tot. Personale sanitario			
Fonte: DSAN			Scadenza: 31/12/2025
MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	CCICA
Progettazione dei contenuti dei corsi	R	I	C
Organizzazione ed accreditamento del corso	C	I	R
Esecuzione del corso	I	I	R
ATTIVITÀ (2) - Organizzazione di attività di informazione/formazione degli operatori sulle misure di contrasto alla resistenza agli antimicrobici (AMR, Antimicrobial Resistance)			
Indicatore: un corso di formazione sulle misure di contrasto alla resistenza agli antimicrobici (AMR, Antimicrobial Resistance)			
Standard: 80% del personale formato/tot. Personale sanitario			
Fonte: DSAN			Scadenza: 31/12/2025
MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	CCICA
Progettazione dei contenuti dei corsi	R	I	C
Organizzazione ed accreditamento del corso	C	I	R
Esecuzione del corso	I	I	R

OBIETTIVO B: Implementazione del Piano di Intervento Regionale sull'igiene delle mani attraverso uno specifico Piano di Azione locale che, sulla base dei contenuti del documento regionale e delle specificità locali, individui le attività per raggiungere entro il 31/12/2024			
ATTIVITÀ (3) – Monitoraggio del consumo della soluzione idro-alcolica (SIA)			
Indicatore: Raggiungimento dello standard minimo definito dall'OMS			
Standard: 20 L di SIA per 1000 giornate di degenza			
Fonte: DSAN			Scadenza: 31/12/2025
MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	CCICA

Implementazione piano	R	I	C
Monitoraggio degli obiettivi	C	I	R
Redazione report finale	R	I	C
ATTIVITÀ (4) – Piano di azione delle attività per le igiene delle mani di NCL			
Indicatore: Raggiungimento del livello avanzato nelle sezioni C - D - E			
Standard: Raggiungimento livello avanzato al 31/12/25			
Fonte: DSAN			Scadenza: 31/12/2025
MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	CCICA
Implementazione piano	R	I	C
Monitoraggio degli obiettivi	C	I	R
Redazione report finale	R	I	C

OBIETTIVO C: Migliorare l'appropriatezza assistenziale ed organizzativa in tema di rischio infettivo, attraverso la promozione di interventi mirati al miglioramento della qualità delle prestazioni erogate sulla gestione della sepsi

ATTIVITÀ (5) - Definizione/implementazione/consolidamento delle modalità di gestione della sepsi

Indicatore: Un corso sulla gestione della sepsi			
Standard: 80% del personale formato/tot. Personale sanitario			
Fonte: DSAN			Scadenza: 31/12/2025

MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	CCICA
Progettazione dei contenuti dei corsi	R	I	C
Organizzazione ed accreditamento del corso	C	I	R
Esecuzione del corso	I	I	R

ATTIVITÀ (6) – Corretta gestione degli antibiotici: antibiotico-profilassi ed antibiotico-terapia

Indicatore: Un corso sulla gestione degli antibiotici			
Standard: 80% del personale formato/tot. Personale sanitario			
Fonte: DSAN			Scadenza: 31/12/2025

MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ			
Azione	RM/DSAN	AREA FORMAZIONE	CCICA
Progettazione dei contenuti dei corsi	R	I	C
Organizzazione ed accreditamento del corso	C	I	R
Esecuzione del corso	I	I	R

8. Modalità di diffusione del PARS

Al fine del corretto svolgimento di tutte le attività previste dal presente PARS e del raggiungimento degli obiettivi prefissati, la Direzione generale garantisce la sua diffusione attraverso:

- Pubblicazione PARS nel sito internet di NCL
- Pubblicazione del PARS sulla rete intranet aziendale in una cartella dedicata
- Invio del PARS alla Direzione Aziendale
- Trasmissione del PARS ai referenti dei reparti
- Iniziative di diffusione del PARS a tutti gli operatori attraverso momenti di partecipazione a corsi di formazione mirati.

9. Riferimenti Normativi

In questa sezione sono elencati alcuni riferimenti alla normativa regionale e nazionale inerenti la gestione del rischio clinico:

1. Documento di indirizzo per l'elaborazione del piano annuale per la gestione del rischio sanitario (PARS)
2. Piano di intervento sull'igiene delle mani
3. Decreto del Commissario ad Acta della Regione Lazio del 11 Gennaio del 2019 n. G00164 "Linee Guida per l'elaborazione del Piano Annuale di Risk Management (PARM)"
4. Decreto del Commissario ad Acta della Regione Lazio del 11 Gennaio 2019 "Linee Guida per l'elaborazione del Piano Annuale di Risk Management (PARM)"
5. Determinazione della Regione Lazio n° G04112 del 1/04/ 2014 – Approvazione del documento recante: "Linee di indirizzo regionali per la stesura del piano di Risk management (PARM): gestione del rischio clinico e delle infezioni correlate all'assistenza (CC-ICA)"
6. D. Lgs. 502/92 "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421
7. D.P.R. 14/01/97 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private"
8. D. Lgs. 229/99 "Norme per la razionalizzazione del Servizio sanitario nazionale, a norma dell'articolo 1 della legge 30 novembre 1998, n. 419"
9. D. Lgs. 254/00 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229, per il potenziamento delle strutture per l'attività libero-professionale dei dirigenti sanitari"
10. D. Lgs. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro."

11. Decreto Ministero della Salute del 11/12/2009 "Istituzione del Sistema Informativo per il Monitoraggio degli errori in Sanità"
12. Circolare Ministeriale n.52/1985 "Lotta contro le Infezioni Ospedaliere";
13. Circolare Ministeriale n. 8/1988 "Lotta contro le infezioni ospedaliere: la sorveglianza"
14. DM 24 luglio 1995: "Contenuti e modalità degli indicatori di efficienza nel Servizio sanitario nazionale" GU n. 263, 10 novembre 1995
15. Piano Sanitario Nazionale 1998-2000 - DPR 23 luglio 1998: individua la prevenzione delle infezioni ospedaliere come un'area prioritaria d'intervento
16. PSN 2003-2005, prevede, tra gli obiettivi mirati a controllare le malattie trasmissibili prevenibili con la vaccinazione, la sorveglianza delle infezioni nosocomiali e di quelle a trasmissione iatrogena
17. PSN 2006-2008, prevede, tra gli obiettivi mirati a controllare le malattie infettive, la sorveglianza e il controllo delle complicanze infettive legate all'assistenza sanitaria
18. Seduta della Conferenza Stato-Regioni del 20 marzo 2008
19. Intesa tra Governo, Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano concernente la gestione del rischio clinico e la sicurezza dei pazienti e delle cure. Intesa ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n.131
20. Decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 recante: "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'art. 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421"
21. DPR del 14 gennaio 1997 requisiti minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.
22. Determinazione Regionale n. G16829 del 6 dicembre 2017 recante "Istituzione Centro Regionale Rischio Clinico ai sensi della L. 24/2017"
23. Determinazione Giunta Regionale n. 460 del 28 giugno 2024 recante "Linee di indirizzo regionali per la prevenzione, sorveglianza ed il controllo della Legionellosi"

10. Bibliografia e Sitografia

In questa sezione sono elencati i riferimenti bibliografici e sitografici consultati per la redazione del documento inerenti la gestione del rischio clinico.

- Ministero della Salute "Risk Management e Qualità in sanità – il problema degli errori" Commissione Tecnica sul Rischio Clinico DM 5 marzo 2003.
- Raccomandazioni e Manuale della sicurezza dei pazienti e degli operatori reperibili sul sito del Ministero della Salute
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=2911&area=qualita&me
- Ministero della Salute: Protocollo per il monitoraggio degli Eventi Sentinella luglio 2009:
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=238&area=qualita&menu=sicurezza
- WHO – World Alliance for patient safety - The second Global Patient Safety Challenge 2008 "Safe Surgery Save Live"


NCL

 Neurological Centre of Latium
 Istituto di Neuroscienze

PIANO LOCALE IGIENE DELLE MANI 2025

Documento allegato al PARS 2025

Rev.	Data di approvazione	Causale modifica
01	20/02/2025	Aggiornamento Linee guida della Regione Lazio
Redazione	Verifica	Approvazione
D.SAN/RM Dott. Luigi Pacilli	DSAN/AD Dott. Luigi Pacilli Dott. Giancarlo Calenzo	RM/AD Dott. Luigi Pacilli Dott. Giancarlo Calenzo

Sommario

1. PREMESSA	2
2. SCOPO	3
3. RESOCONTO ATTIVITA' 2024	3
4. OBIETTIVI 2025	4
5. BIBLIOGRAFIA	4

1. Premessa

La corretta igiene delle mani rappresenta la misura più efficace per ridurre il rischio di trasmettere microrganismi potenzialmente patogeni da un paziente all'altro. Molti studi hanno infatti dimostrato che, quando viene garantita una corretta igiene delle mani e degli ambienti assistenziali, il rischio di contrarre ICA si riduce drasticamente.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha elaborato una strategia multimodale la cui implementazione favorisce l'adesione a tale pratica attraverso azioni articolate sul piano strutturale/tecnologico, organizzativo e professionale, le quali, debbono essere adottate integralmente. La loro applicazione si estende a tutti i pazienti che ricevono cure, indipendentemente dalla loro diagnosi, dai fattori di rischio e dal presunto stato infettivo, riducendo il rischio per il paziente e per il personale di contrarre un'infezione.

La Regione Lazio con determinazione n° G02044 del 26 febbraio 2021 ha adottato il Piano di intervento regionale sull'igiene delle mani. L'obiettivo del documento è quello di definire un bundle di requisiti strutturali/tecnologici, organizzativi e professionali che consenta alle organizzazioni sanitarie di elaborare un piano di azione locale per governare efficacemente il problema delle ICA correlate alla non ottimale pratica dell'igiene delle mani sulla base del documento OMS Hand Hygiene Self-Assessment Framework: Introduction and user instructions.

Il Piano è suddiviso in cinque sezioni, corrispondenti ai cinque elementi della strategia multimodale per il miglioramento dell'igiene delle mani per un efficace governo del rischio infettivo, come di seguito riportate:

SEZIONE A – REQUISITI STRUTTURALI E TECNOLOGICI SEZIONE
SEZIONE B – FORMAZIONE DEL PERSONALE SEZIONE
SEZIONE C – MONITORAGGIO E FEEDBACK SEZIONE
SEZIONE D – COMUNICAZIONE PERMANENTE SEZIONE
SEZIONE E – CLIMA ORGANIZZATIVO E COMMITMENT

Ogni sezione è corredata da un questionario specifico di autovalutazione, al fine di consentire alle Strutture di determinare il proprio livello di implementazione delle misure necessarie.

Il punteggio, in analogia al documento OMS, individua quattro livelli:

1. **INADEGUATO:** la promozione e la pratica di igiene delle mani sono insufficienti. Sono necessari significativi miglioramenti.
2. **BASE:** sono in essere alcune misure ma è necessario un ulteriore miglioramento. Rappresenta il livello minimo da garantire entro il 2021, indipendentemente dalla complessità organizzativa e dall'intensità assistenziale della Struttura.
3. **INTERMEDIO:** è stata sviluppata una adeguata strategia di promozione e la pratica di igiene delle mani è migliorata. È necessario sviluppare programmi a lungo termine per garantire che il miglioramento sia sostenuto nel tempo e progressivo. Rappresenta il livello minimo da garantire entro il 2023, indipendentemente dalla complessità organizzativa e dall'intensità assistenziale della Struttura.
4. **AVANZATO:** la promozione e l'adesione all'igiene delle mani sono ottimali.

Sulla base del punteggio ottenuto in ogni singola sezione, le Strutture dovranno elaborare un piano di azione di cui dovranno dare opportuna evidenza nel Piano Annuale delle Infezioni Correlate all'Assistenza (PAICA) trasmesso annualmente al CRRC, sia nel paragrafo relativo al Resoconto delle attività, sia come attività da condurre nel corso dell'anno di vigenza del PAICA stesso. Nel caso in cui l'autovalutazione di una o più sezioni raggiunga il livello INADEGUATO, le Strutture dovranno elaborare un piano di azione straordinario con azioni da implementare entro un termine massimo di tre mesi per le sezioni che abbiano evidenziato tale criticità.

Nell'ottica del miglioramento continuo della qualità, il questionario di autovalutazione è compilato con cadenza annuale.

2. Scopo

Pianificare, a livello aziendale, le attività di miglioramento necessarie per governare efficacemente il problema delle ICA correlate alla non ottimale pratica dell'igiene delle mani sulla base dei documenti OMS, delle indicazioni del documento "Piano di Intervento Regionale triennale sull'igiene delle mani 2021-2023" ed in continuità con quanto fatto nel triennio 2021-2023.

3. Resoconto attività svolte nell'anno 2024

Nel corso del 2024 sono stati effettuati corsi FAD a tutti gli operatori. In occasione dei sopralluoghi condotti nel 2024 sono stati verificati i requisiti di struttura e gli standard di consumo di gel idroalcolico nelle UU.OO. di ricovero della Casa di Cura. I risultati sono di seguito descritti:

UU.OO	Disponibilità Gel	Rapporto Lavandini/Letto	Disponibilità sapone	Locandine OMS	
Neurologia	Sì	1:3	Sì	Sì	
Neurochirurgia	Sì	1:3	Sì	Sì	
Terapia	Sì	1:3	Sì	Sì	

	PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO -PARS-	PARS Rev. 01 del 20/02/25
--	---	------------------------------------

Intensiva					
-----------	--	--	--	--	--

Disponibilità Gel e requisiti di struttura 2024

UU.OO	Sezione A	Sezione B	Sezione C	Sezione D	Sezione E
Neurologia	Avanzato	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio
Neurochirurgia	Avanzato	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio
Terapia Intensiva	Avanzato	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio

Livelli di raggiungimento del Piano di intervento sull'Igiene delle Mani 2024

4. Obiettivi per il 2025

1. Evento formativo di retraining sul corretto utilizzo delle soluzioni di gel idroalcolico in relazione alle giornate di degenza in occasione del quale sono presentati i dati di consumo del 2024 e gli standard da raggiungere;
2. Monitoraggio semestrale consumo Gel Idroalcolico secondo indicatore OMS;
3. Implementazione del Piano di Intervento Regionale sull'igiene delle mani attraverso uno specifico Piano di Azione locale che, sulla base dei contenuti del documento regionale e delle specificità locali, individui le attività per raggiungere entro il 31/12/2025;
4. Raggiungimento del livello avanzato in tutte le sezioni riportate nel Piano di Azione per l'igiene delle mani
5. Report osservazioni igiene mani anno 2025 secondo il modello dei cinque momenti.

5. Bibliografia

1. Determinazione Regione Lazio - Salute e integrazione sociosanitaria n. G16501 del 28/11/2022 "Documento di indirizzo sulle buone pratiche per la prevenzione e il controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA)"
2. Determinazione Regione Lazio 26 febbraio 2021 n. G02044 Adozione del "Piano di Intervento Regionale sull'Igiene delle mani "- Piano triennale Regione Lazio per l'igiene delle mani 2021-2023
3. Hand Hygiene Technical Reference Manual. WHO, 2009.



PROGRAMMA DI CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI 2025

Documento allegato al PARS 2025

PROGRAMMA DI CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI

Con la Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Lazio n. 460 del 28/06/2024 è stato adottato il documento “Linee di Indirizzo Regionali per la Prevenzione, Sorveglianza ed il Controllo della Legionellosi”.

Il presente documento viene redatto al fine di rappresentare quanto già posto in essere dalla Struttura nell’ambito della Prevenzione, Sorveglianza ed il Controllo della Legionellosi e, soprattutto, quanto programmato per l’anno 2025 e rappresenta a tutti gli effetti il Programma di Controllo della Legionellosi, come previsto dalle suddette Linee di Indirizzo.

GRUPPO DI LAVORO MULTIDISCIPLINARE

I compiti previsti dalle Linee di Indirizzo in tema di Legionellosi per quanto riguarda il gruppo di lavoro multidisciplinare sono assolti dal CC-ICA.

Il CC-ICA (Comitato per il Controllo delle Infezioni Correlate all’Assistenza) si avvarrà, per i temi legati alla Legionella, anche del supporto di:

- RSPP
- Servizio Tecnico

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per quanto concerne la Valutazione del Rischio si rimanda al Documento di Valutazione dei rischi redatto in base al Testo Unico della sicurezza sul lavoro, secondo il D.lgs. 81/2008 e s.m.i..

	PIANO ANNUALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO SANITARIO -PARS-	PARS Rev. 01 del 20/02/25
--	---	------------------------------------

I compiti previsti dalle Linee di Indirizzo in tema di Legionellosi per quanto riguarda il gruppo di lavoro multidisciplinare sono assolti dal CC-ICA.

ATTIVITA' PROGRAMMATA PER IL 2025

ATTIVITA'	OBIETTIVO	DATA
1: Riunioni del gruppo di lavoro	Almeno 2 riunioni anno	31/12/2025
2: Valutazione del rischio	DVR come da D.lgs. 81/08	Biennale, a meno di intervenute modifiche di impianti o di popolazione e/o in caso di reiterata presenza di Legionella
3: Ispezione della struttura	Esecuzione di almeno un sopralluogo per l'individuazione e/o conferma delle fonti di rischio	31/12/2025
4: Misure di prevenzione	Individuazione delle misure adatte e relativa implementazione	31/12/2025
5: Misure di controllo	Campionamenti microbiologici: Risultati negativi: controlli di routine annuali Risultati positivi: campionamenti continui dopo azioni correttive fino a negativizzazione	31/12/2025, salvo risultati positivi
6: Procedure specifiche di gestione Rischio Legionellosi, anche in assenza di casi	Redazione/revisione	31/12/2025
7: Procedure di segnalazione e notifica	Redazione/revisione	31/12/2025
8: Procedure in caso di ICA	Redazione/revisione	31/12/2025
9: Formazione del personale	1 evento	31/12/2025
10: Iniziative di Sensibilizzazione e comunicazione per il personale e per Pazienti/Ospiti e familiari	1 evento	31/12/2025

Bibliografia

1. Determinazione Giunta Regionale n. 460 del 28 giugno 2024 recante "Linee di indirizzo regionali per la prevenzione, sorveglianza ed il controllo della Legionellosi"



NCL

Neurological Centre of Lattium
Istituto di Neuroscienze

Documento di
Valutazione del Rischio
Legionellosi

D.lgs. 81/08 e s.m.i. - Titolo X Capo I

Rev.02 del
20 Aprile 2023



NCL

Neurological Centre of Lattium
Istituto di Neuroscienze

N.C.L. – ISTITUTO DI NEUROSCIENZE S.r.l.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI

Redatto ai sensi del Titolo X del D.lgs. 81/08 e s.m.i.

REVISIONE: 02 del 20 Aprile 2023

LUOGO: Via Patrica, 15 – 00178 Roma (RM)

DESCRIZIONE: Adeguamento del Servizio di Prevenzione e Protezione

Il Datore di Lavoro



Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione



Il Medico Competente e Autorizzato



Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza



*È attestata la data certa ai sensi del D. Lgs. 81/08 art. 28, comma 2

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI

Redatto ai sensi del Titolo X del D.lgs. 81/08 e s.m.i.

REVISIONE: 02 del 20 Aprile 2023

LUOGO: Via Patrica, 15 – 00178 Roma (RM)

DESCRIZIONE: Adeguamento del Servizio di Prevenzione e Protezione

Il Datore di Lavoro

Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione

Il Medico Competente e Autorizzato

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

*È attestata la data certa ai sensi del D. Lgs. 81/08 art. 28, comma 2

STATO REVISIONI

Rev.	Data	Motivo
00	2018	Prima emissione
01	04/12/2019	Revisione annuale
02	20/04/2023	Adeguamento del Servizio di Prevenzione e Protezione

Sommario

STATO REVISIONI	2
PREMESSA	4
DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI	6
DESCRIZIONE ATTIVITA' LAVORATIVA	7
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	10
CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI PRESSO STRUTTURE SANITARIE	13
IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI	18
PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	23
METODI DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA CONTAMINAZIONE DEL SISTEMA IDRICO	24
CONCLUSIONI	28
APPENDICE	29

IN ALLEGATO:

1. Planimetrie tecniche degli impianti idrici e/o aeraulici
2. Nomina responsabile dell'attuazione delle misure di controllo
3. Esiti analitici rilasciati dal Laboratorio accreditato

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ai sensi del **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, e sulla base delle **Linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi** approvate dalla Conferenza Stato-Regioni in data 07/05/2015.

Aspetti generali

Il genere *Legionella* comprende 61 diverse specie, ma non tutte sono state associate a casi di malattia nell'uomo. *Legionella pneumophyla* è la specie più frequentemente rilevata nei casi diagnosticati.

E' un batterio gram negativo aerobio, di forma bastoncellare, mobile.

L'habitat naturale della Legionella è costituito da diversi ambienti acquatici naturali e artificiali e da terreni umidi (acque sorgive, acque termali, fiumi, laghi, fanghi, etc.): i batteri possono poi entrare nei sistemi idrici in basse concentrazioni e trovarvi condizioni favorevoli allo sviluppo (temperature idonee, presenza di biofilm, amebe, ristagni, sedimenti e incrostazioni calcaree, etc.). Può quindi svilupparsi facilmente in impianti come reti collettive di distribuzione dell'acqua (rubinetti e docce), vasche di idromassaggio, serbatoi, circuiti di raffreddamento ad acqua e torri di raffreddamento associate ai sistemi di climatizzazione, umidificatori adiabatici e ad acqua, fontane ornamentali, etc. che agiscono come amplificatori e disseminatori del microrganismo, creando una potenziale situazione di rischio per la salute umana.

Vie di trasmissione

Il batterio penetra nell'organismo umano attraverso le mucose delle prime vie respiratorie, in seguito ad inalazione di aerosol contaminato o, più raramente, di particelle di polvere da essi derivate per essiccamento o aspirazione di acqua contaminata. Le goccioline si possono formare: spruzzando l'acqua, facendo gorgogliare aria nell'acqua, per impatto dell'acqua su superfici solide. Più piccole sono le dimensioni delle gocce più queste sono pericolose. Gocce di diametro di 5µm arrivano più facilmente alle basse vie respiratorie. Una volta penetrati nell'organismo i batteri raggiungono i polmoni dove vengono fagocitati dai macrofagi alveolari i quali non sono in grado di ucciderli o di inibirne la crescita: Legionella pneumophila riesce, infatti, ad eludere i meccanismi microbicidi dei fagociti e si moltiplica all'interno di questi fino a provocarne la lisi, con il conseguente rilascio di una progenie batterica che può infettare altre cellule.

Malattie che possono essere contratte

L'infezione causata da *Legionella pneumophila* viene indicata con il termine di legionellosi, malattia infettiva grave e a letalità elevata, che può presentarsi in due distinte forme:

- **Malattia dei Legionari:** dopo un periodo di incubazione variabile da 2 a 10 giorni, si manifesta come una polmonite infettiva caratterizzata da febbre, dolore toracico, dispnea, cianosi, tosse produttiva. Nelle forme più severe può comprendere anche complicanze extra – polmonari quali ascesso polmonare, insufficienza respiratoria, shock etc.;
- **Febbre di Pontiac:** dopo un periodo di incubazione di 24 – 48 ore, si manifesta in forma acuta simil – influenzale senza interessamento polmonare e si risolve in 2-5 giorni. Possono essere presenti anche diarrea, nausea e lievi sintomi neurologici quali vertigini o fotofobia.

L'incidenza della malattia assume valori significativi oltre i 60 anni di età; è maggiormente diffusa tra i fumatori o le persone affette da condizioni polmonari croniche. Particolarmente esposti al rischio sono anche gli individui immunocompromessi.

Trattamento

Essendo una malattia di origine batterica, il trattamento della legionellosi si basa soprattutto sul trattamento con antibiotici che risulta essere risolutivo nella maggioranza dei casi.

La polmonite da Legionella non ha caratteristiche cliniche che permettono di distinguerla da altre forme atipiche o batteriche di polmonite comunitaria, né ha stimate specifiche che consentano di sospettarla tra le eziologie di polmonite nosocomiale e/o dell'ospite immunocompromesso. Come tale va sempre sospettata sul piano clinico tra le infezioni polmonari comunitarie e nosocomiali.

Come riportato nel Titolo X del D.lgs. 81/08, gli agenti biologici si classificano per gruppi e la legionella è classificata al gruppo 2 tra gli agenti patogeni: "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 e terapeutiche".

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; in ottemperanza a quanto previsto al Titolo X ed in conformità ai dispositivi del Titolo I riferendosi agli Artt. 15 e 18 si è proceduto ad implementare il documento di valutazione del rischio legionellosi con le relative procedure di gestione, manutenzione e monitoraggio.

DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI

dati aziendali e nominativi di quanti hanno funzioni inerenti la sicurezza
(Art. 28, comma 2, lettera e), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente capitolo sono riportati i dati identificativi aziendali, ovvero la ragione sociale dell'azienda, le generalità del datore di lavoro, dei collaboratori e delle figure designate o nominate ai fini della sicurezza aziendale.

Azienda

Ragione sociale	<i>N.C.L. – Istituto di Neuroscienze S.r.l.</i>
Sede Legale e Operativa	<i>Via Patrica, 15 – 00178 Roma (RM)</i>
P.IVA	<i>08239981007</i>
Codice ATECO	<i>86.1</i>

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 28, comma 2, lettera e) del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi "del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio".

Datore di Lavoro:

Nominativo	PIETRACUPA Mario
-------------------	------------------

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione [RSPP]:

Nominativo	D'ALANNO Donato Mario
Posizione:	Esterno

Addetto del Servizio di Prevenzione e Protezione [ASPP]:

Nominativo	D'ANSELMO Ida
-------------------	---------------

Medico Competente e Autorizzato:

Nominativo	COCCIA Claudia
Posizione:	Esterno

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza [RLS]:

Nominativo:	ZAGAN Daniela
--------------------	---------------

Preposti per la Sicurezza:

Nominativo:	CAMPANELLA Anna
Nominativo:	COLETTA Valerio
Nominativo:	D'ANSELMO Ida
Nominativo:	SALVATORI Marco

DESCRIZIONE ATTIVITA' LAVORATIVA

individuazione e descrizione dei processi produttivi e delle attività aziendali

Descrizione dell'attività svolta

N.C.L – Istituto di Neuroscienze S.r.l. è una struttura medica polivalente altamente specializzata nelle Scienze Neurologiche e nella gestione dei casi di patologie del sistema nervoso centrale e periferico.

È una struttura convenzionata con il SISTEMA SANITARIO NAZIONALE (SSN) che effettua numerose attività di carattere sanitario e assistenziale. Le attività prese in oggetto sono le seguenti:

- Attività Impiegatizie
- Attività Medico Chirurgiche
- Attività Infermieristica
- Diagnostica per immagini
- Attività fisioterapica
- Assistenza ai pazienti
- RSA
- Attività di laboratorio analisi
- Deposito farmacia

Sede operativa

La sede di N.C.L. – Istituto di Neuroscienze S.r.l. è sita in Via Patrica N.15, nel Comune di Roma.



(Localizzazione Geografica)



Contatore Via Petrarca
Ingresso da acquedotto municipale
(Foto n°1)



Serbatoio riserva idrica capienza 3000 lt
(Foto n°2)



Centrale termica
(Foto n°3)



Boiler capienza 1000 lt
(Foto n°4)



Unità di trattamento aria complesso
operatorio
(Foto n°5)



Unità di trattamento aria palestra
(Foto n°6)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio deve essere effettuata in ciascuna struttura sanitaria, tenendo conto delle caratteristiche ambientali e impiantistiche. È d'obbligo che il gestore della struttura effettui con periodicità la valutazione del rischio legionellosi.

Aspetti Generali

La valutazione del rischio è fondamentale per acquisire conoscenze sulla vulnerabilità degli impianti in termini di:

- Potenziali di proliferazione batterica al loro interno e di esposizione ad aerosol d'acqua che essi possono determinare;
- Stima del possibile impatto potenzialmente causato dagli impianti sulla salute dei loro utenti e, più in generale dei frequentatori (lavoratori compresi);
- Definizione ed implementazione delle contromisure adeguate a mitigare il rischio, con un impegno di sforzi e risorse commisurate al potenziale impatto;

Una corretta valutazione del rischio deve partire da un'ispezione degli impianti a rischio. Tale analisi ispettiva deve essere finalizzata ad individuare i punti critici di ciascun impianto a rischio, in considerazione delle condizioni di esercizio e manutenzione che lo caratterizzano. In base all'ispezione devono essere valutati quali siano i punti della rete (idrica e aeraulica) e le specifiche d'esercizio e di controllo che possano determinare un rischio per gli ospiti e per i dipendenti della struttura.

Il rischio legionellosi dipende da un certo numero di fattori. A seguire, si elencano quelli più importanti, di cui tenere sempre in debito conto:

1. Temperatura compresa tra 20 e 50°C
2. Presenza di tubazioni con flusso d'acqua minimo o assente (tratti poco o per nulla utilizzati dalla rete, utilizzo saltuario delle fonti di erogazione)
3. Utilizzo stagionale o discontinuo della struttura o di una sua parte
4. Caratteristiche e manutenzione degli impianti e dei terminali di erogazione (pulizia, disinfezione)
5. Caratteristiche dell'acqua di approvvigionamento a ciascun impianto (fonte di erogazione, disponibilità di nutrimento per Legionella, presenza di eventuali disinfettanti)
6. Vetustà, complessità e dimensioni dell'impianto

Fattori da considerare nella valutazione del rischio nelle strutture sanitarie

<p>1. Tipologia di pazienti assistiti</p>	<p>Il rischio di sviluppare la legionellosi, dopo esposizione a <i>Legionella</i> nell'ambiente, è:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Molto elevato</u> <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 mielogeno 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). • <u>Aumentato in presenza di patologie, condizioni individuali, quali:</u> <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>2. Pratiche sanitarie che aumentano il rischio</p>	<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).
<p>3. Storico antecedente della struttura</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Precedenti casi di legionellosi nosocomiale - Isolamento in passato di Legionella dagli impianti idrici od aeraulici.

Fonti e meccanismi di trasmissione della legionellosi correlata a procedure assistenziali

L'esposizione al rischio avviene per via respiratoria:

1. Per inalazione dei microrganismi da goccioline di acqua contaminata aerosolizzata;
2. Per contaminazione dei presidi usati per la terapia respiratoria o dispositivi medici usati sulle vie respiratorie;
3. Attraverso meccanismi di aspirazione dell'acqua (pazienti portatori di sonde nasogastriche);

Procedure coinvolte	Procedure che coinvolgono l'apparato respiratorio, invasive e non, e che necessitano di acqua per la sterilizzazione degli strumenti o per il loro funzionamento.
Possibili pratiche a rischio	
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	

Periodicità della valutazione del rischio

La valutazione del rischio nelle strutture sanitarie deve essere revisionata almeno con *periodicità annuale* e documentata formalmente. Inoltre, deve essere ripetuta ogni volta che vi siano modifiche degli impianti, della tipologia di pazienti assistiti o della situazione epidemiologica della struttura interessata.

**CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLOSI
PRESSO STRUTTURE SANITARIE****Stima preliminare per la valutazione del rischio**

Per valutare tale rischio, si è ricorso ad un metodo validato: lo schema della lista di controllo dell'*Allegato 12* delle "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi".

Tale lista di controllo per il sopralluogo di valutazione del rischio legionellosi, rappresenta il criterio quanto più vicino alla realtà operativa per determinare tale rischio.

La stima del livello di controllo del rischio legionellosi si ottiene seguendo i due passaggi definiti a seguire:

1. Viene sommato il numero di domande di rischio (identificate dall'acronimo FR) per le quali è stata fornita risposta negativa (No); pertanto, non vengono conteggiate né le domande di rischio (FR) per le quali è stata fornita risposta positiva (Si) né le domande di rischio (FR) per le quali la domanda di rischio non era applicabile al caso specifico.
2. Verificare, nelle tabelle a seguire, specifiche per ciascuna tipologia di impianto considerato (acqua fredda e calda sanitaria, a torre evaporativa o condensatore evaporativo ed aeraulici), ove ricada il numero ottenuto.

IMPIANTO ACQUA FREDDA SANITARIA		
Numero di domande di rischio (FR.AF) alle quali è stata fornita risposta negativa (No)	Stima dell'attuale livello di Controllo del Rischio Legionellosi	Livello di Rischio
Uguale o superiore a 5	Controllo del Rischio da incrementare immediatamente, intervenendo sui fattori di Rischio individuati (FR.AF).	3 su 3
Compreso tra 2 e 4	Controllo del Rischio da migliorare, attivando celermente azioni di controllo dei Fattori di Rischio individuati (FR.AF).	2 su 3
Inferiore o uguale a 1	Controllo del Rischio complessivamente adeguato. Prestare comunque attenzione al Fattore di Rischio (qualora) individuato (FR.AF) e ridurlo ove possibile	1 su 3

IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA		
Numero di domande di rischio (FR.AF) alle quali è stata fornita risposta negativa (No)	Stima dell'attuale livello di Controllo del Rischio Legionellosi	Livello di Rischio
Uguale o superiore a 5	Controllo del Rischio da incrementare immediatamente, intervenendo sui fattori di Rischio individuati (FR.AC).	3 su 3
Compreso tra 2 e 4	Controllo del Rischio da migliorare, attivando celermente azioni di controllo dei Fattori di Rischio individuati (FR.AC).	2 su 3
Inferiore o uguale a 1	Controllo del Rischio complessivamente adeguato. Prestare comunque attenzione al Fattore di Rischio (qualora) individuato (FR.AC) e ridurlo ove motivato opportuno.	1 su 3

IMPIANTO A TORRE EVAPORATIVA - CONDENSATORE EVAPORATIVO		
Numero di domande di rischio (FR.TC) alle quali è stata fornita risposta negativa (No)	Stima dell'attuale livello di Controllo del Rischio Legionellosi	Livello di Rischio
Uguale a 3	Controllo del Rischio da incrementare immediatamente, intervenendo sui fattori di Rischio individuati (FR.TC).	3 su 3
Uguale a 2	Controllo del Rischio da migliorare, attivando celermente azioni di controllo dei Fattori di Rischio individuati (FR.TC).	2 su 3
Uguale o inferiore a 1	Controllo del Rischio complessivamente adeguato. Prestare comunque attenzione al Fattore di Rischio (qualora) individuato (FR.TC) e ridurlo ove motivato opportuno.	1 su 3

IMPIANTO AERAUICO		
Numero di domande di rischio (FR.AF) alle quali è stata fornita risposta negativa (No)	Stima dell'attuale livello di Controllo del Rischio Legionellosi	Livello di Rischio
Uguale a 2	Controllo del Rischio da incrementare immediatamente, intervenendo sui fattori di Rischio individuati (FR.IA).	3 su 3
Uguale a 1	Controllo del Rischio da migliorare, attivando celermente azioni di controllo dei Fattori di Rischio individuati (FR.IA).	2 su 3

Campionamento

Il campionamento deve essere effettuato prima che venga attuato un qualunque intervento di disinfezione o pratica preventiva (pulizia e/o disinfezione con qualunque metodo) oppure a distanza di un tempo congruo dalla sua esecuzione (dopo 48 ore dall'avvenuta messa a regime dell'impianto post-intervento).

Frequenza campionamento

- Reparti ospitanti pazienti a rischio elevato: campionamento ambientale trimestrale;
- Altri reparti: campionamento ambientale semestrale;

Modalità di campionamento ambientale a matrice acquosa

Per ciascun impianto di acqua calda sanitaria devono essere effettuati almeno i seguenti prelievi:

- Mandata (oppure dal rubinetto più vicino al serbatoio/i)
- Ricircolo
- Fondo serbatoio/i
- Almeno 3 punti rappresentativi (ovvero il più lontano nella distribuzione idrica ed i più freddi)
- Per strutture con numero di posti letto superiore a 150, considerare almeno un punto di prelievo aggiuntivo ogni 100 posti letto in più

Per ciascun impianto di acqua fredda sanitaria:

- Fondo serbatoio/i
- Almeno 2 punti rappresentativi (ovvero il più lontano nella distribuzione idrica ed il più caldo)
- Per strutture con numero di posti letto superiore a 150, considerare almeno un punto di prelievo aggiuntivo ogni 100 posti letto in più

Modalità di campionamento ambientale a matrice non acquosa

È possibile effettuare campionamenti su:

- Depositi e sedimenti
- Incrostazioni
- Filtri

Trattare le sospensioni al calore e con acido ed effettuare la semina su terreno selettivo come per le matrici acquose.

Interpretazione dei risultati del campionamento ambientale a matrice non acquosa

L'espressione dei risultati in questo caso sarà qualitativa: presenza o assenza oppure rilevata/non rilevata nella matrice esaminata.

Interpretazione dei risultati del campionamento ambientale a matrice acquosa

Tipi di intervento indicati per concentrazione di *Legionella* (UFC/L) negli impianti idrici a rischio legionellosi.

Legionella UFC/L	Intervento richiesto*
Sino a 100	Nessuno
Tra 101 e 1.000	<p>In assenza di casi:</p> <p>-Se meno del 30% dei campioni prelevati risulta positivo l'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi, dopo aver verificato che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate. Se il risultato viene confermato, si deve effettuare una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive.</p>
	<p>-Se oltre 30% dei campioni prelevati risulta positivo l'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi, dopo aver verificato che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate. Se il risultato viene confermato, si deve effettuare una disinfezione e una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive.</p> <p>In presenza di casi:</p> <p>A prescindere dal numero di campioni positivi, effettuare una revisione della valutazione del rischio ed effettuare una disinfezione dell'impianto.</p>
Tra 1.001 e 10.000	<p>In assenza di casi:</p> <p>-Se meno del 20% dei campioni prelevati risulta positivo l'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi, dopo aver verificato che le correnti pratiche di controllo del rischio siano correttamente applicate. Se il risultato viene confermato, si deve effettuare una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive.</p> <p>-Se oltre il 20% dei campioni prelevati risultano positivi, è necessaria la disinfezione dell'impianto e deve essere effettuata una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.</p> <p><i>Si raccomanda un'aumentata sorveglianza clinica, in particolare per i pazienti a rischio. Evitare l'uso dell'acqua dell'impianto idrico per docce o abluzioni che possano provocare la formazione di aerosol.</i></p>
	<p>In presenza di casi:</p> <p>A prescindere dal numero di campioni positivi, è necessario effettuare la disinfezione dell'impianto e una revisione della valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. L'impianto idrico deve essere ricampionato dopo la disinfezione, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.</p>
Superiore a 10.000	<p>Sia in presenza che in assenza di casi, l'impianto deve essere sottoposto a una disinfezione (sostituendo i terminali positivi) e a una revisione della valutazione del rischio. L'impianto idrico deve essere ricampionato, almeno dagli stessi erogatori risultati positivi.</p>

*Sono da escludersi dalle indicazioni riportate le erogazioni dei Reparti Ospedalieri con pazienti a rischio molto elevato e il servizio del parto in acqua in cui deve essere garantita l'assenza di *Legionella*.

Indagine epidemiologica

Quando viene diagnosticato un caso di legionellosi, in un qualsiasi reparto o struttura sanitaria, è necessario eseguire l'indagine epidemiologica ed il campionamento ambientale.

Sulla base di questi aspetti, si forniscono le seguenti indicazioni:

- Tutti gli ospedali che ospitano reparti ove vengono ricoverati pazienti che devono essere sottoposti a trapianto allogenico di cellule ematopoietiche staminali o di organo solido devono pianificare interventi specifici per garantire in questi reparti l'assenza di colonizzazione degli impianti di trattamento dell'aria e l'assenza di Legionella (non rilevabile in relazione al metodo analitico utilizzato e comunque sempre <100 UFC/L) nell'acqua erogata. Si estende anche ai reparti che assistono le altre tipologie di pazienti a rischio molto elevato.
- L'assenza di Legionella deve essere garantita anche nell'acqua utilizzata per il parto in vasca.

Comunicazione e formazione

Data la peculiarità delle strutture sanitarie, gli interventi fortemente raccomandati sono:

- Formare i medici a mantenere elevato il sospetto per la polmonite da Legionella associata a pratiche assistenziali e ad usare appropriati test diagnostici.
- Mantenere elevato il sospetto di polmonite da Legionella nei pazienti trapiantati, con polmonite nosocomiale, anche quando gli accertamenti di sorveglianza ambientale non dimostrano presenza di Legionella.
- Formare il personale di assistenza, il personale addetto al controllo delle infezioni e quello addetto alla gestione e manutenzione degli impianti, sulle misure di controllo delle legionellosi associate alle pratiche assistenziali.
- Comunicare formalmente ai reparti gli esiti della valutazione del rischio.
- Garantire la tracciabilità delle attività svolte attraverso adeguate registrazioni.

La notifica dei casi di legionellosi è obbligatoria, secondo le indicazioni del D.M. 15/12/90 e successive integrazioni. Tale notifica non sostituisce l'invio della scheda di sorveglianza (Allegato 7 delle "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi")

I dati riguardanti i casi notificati di legionellosi sono pubblicati annualmente sul Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, stratificati per regione, provincia, età e sesso.

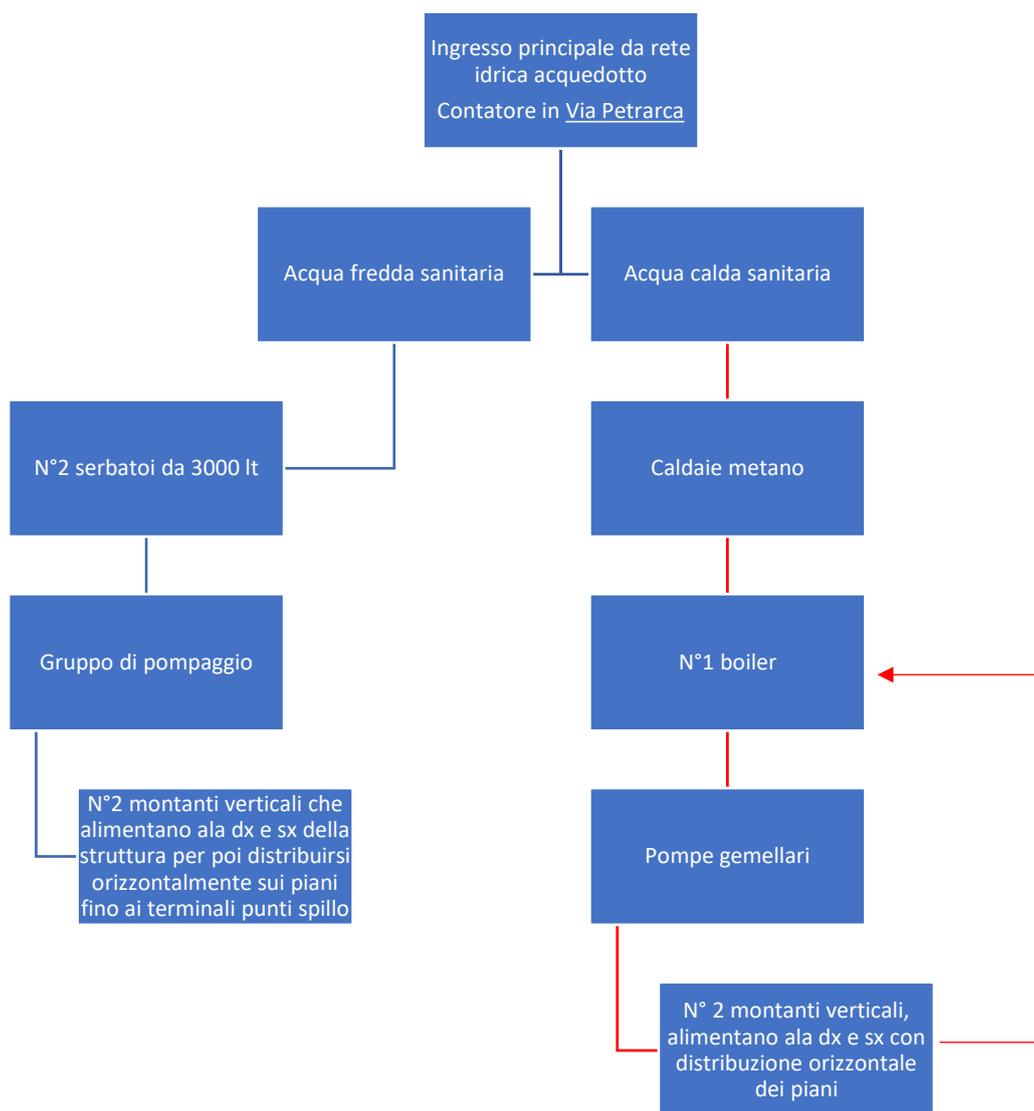
Di seguito è riportato il link:

<http://www.iss.it/index.php?id=30&lang=1&tipo=45> .

IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI

Si riportano di seguito i diagrammi di flusso indicanti la distribuzione degli impianti idrici e aeraulici presenti nella struttura NCL – Istituto di Neuroscienze rilevati a seguito di sopralluogo. Per ogni singolo impianto, è stata svolta la valutazione del rischio Legionellosi sulla base della lista di controllo definita dell'Allegato 12 delle "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi" precedentemente descritta nella sezione "Criteri di valutazione del rischio legionellosi presso strutture sanitarie" del presente documento.

Impianto idrico



IMPIANTO ACQUA FREDDA SANITARIA

La distribuzione di acqua fredda ha origine direttamente dal punto di fornitura della rete idrica municipale attraverso unico contatore posto su Via Petrarca (ingresso istituto). Mediante una condotta di adduzione, l'acqua passa prima attraverso due serbatoi di accumulo (3000 lt ciascuno) ed entrambi svolgono la funzione di riserva idrica. Dalla riserva, per mezzo di un gruppo di pompaggio, l'acqua viene inviata alla struttura. La linea di acqua fredda sanitaria raggiunge i vari piani di pertinenza attraverso due montanti verticali (ala sinistra e ala destra del fabbricato) a servizio di tutti i piani e successiva distribuzione orizzontale in controsoffitto che termina con i vari punti di spillo nei locali serviti.

Fonte di approvvigionamento:	<input checked="" type="checkbox"/> Rete idrica municipale <input type="checkbox"/> Pozzo <input type="checkbox"/> Mista
Presenza di serbatoi di raccolta dell'acqua fredda destinata al consumo umano	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Se sono presenti serbatoi di raccolta acqua fredda destinata al consumo umano essi sono:	<input type="checkbox"/> In muratura <input checked="" type="checkbox"/> Prefabbricati <input type="checkbox"/> In cemento armato
Se prefabbricati essi sono isolati termicamente	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Se presenti il loro collegamento idraulico è	<input type="checkbox"/> In serie <input checked="" type="checkbox"/> In parallelo <input type="checkbox"/> Non applicabile
Numero serbatoi:	2
Capacità Totale:	6000 lt
Capacità parziali:	3000 lt
Se presenti, è effettuato lo svuotamento e la pulizia almeno annuale dei serbatoi?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> 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?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AF.2) Assenza di rami morti (Linee di distribuzione mai utilizzate)	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AF.3) Assenza di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AF.4) Assenza di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AF.5) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua fredda sanitaria sono inferiori a 20°C?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AF.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua fredda sanitaria è inferiore ai 20°C?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.

STIMA LIVELLO DI RISCHIO IMPIANTO ACQUA FREDDA SANITARIA
FR.AF= 1
LIVELLO DI RISCHIO= 1 su 3

Controllo del rischio complessivamente adeguato. Prestare comunque attenzione al Fattore di Rischio (qualora) individuato e ridurlo ove possibile.

IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA

La fonte di approvvigionamento dell'acqua calda sanitaria è la rete idrica municipale. Nella centrale termica della struttura sono presenti 2 caldaie a metano (Marca Riello) che producono acqua calda sanitaria (le caldaie producono acqua calda per ACS, per impianto termico, per fancoil, per batterie uta e batterie di post riscaldamento). Per l'acqua calda sanitaria le due caldaie sono collegate ad un boiler di accumulo della capacità di 1000 lt coibentato che adduce acqua calda sanitaria alla rete della struttura.

Fonte di approvvigionamento:	<input checked="" type="checkbox"/> Rete idrica municipale <input type="checkbox"/> Pozzo <input type="checkbox"/> Mista
Presenza di bollitori/serbatoi di raccolta dell'acqua calda sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Se prefabbricati essi sono isolati termicamente	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Se presenti il loro collegamento idraulico è	<input type="checkbox"/> In serie <input checked="" type="checkbox"/> In parallelo <input type="checkbox"/> Non applicabile
Numero serbatoi:	1
Capacità Totale:	1000 lt
Capacità parziali:	1000 lt
FR.AC.1) Se presenti bollitori è effettuato lo spurgo regolare della loro valvola di fondo?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AC.2) Se presenti bollitori è effettuata la disinfezione almeno semestrale o, in caso negativo, un'adeguata azione di controllo alternativa?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AC.3) Assenza di rami morti (Linee di distribuzione mai utilizzate)	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AC.4) Assenza di linee di distribuzione caratterizzate da limitato utilizzo (meno di 20 minuti alla settimana) o rallentamento del flusso idrico	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AC.5) Assenza di linee di distribuzione esterne o scarsamente/per nulla isolate termicamente	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AC.6) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che tutte le temperature d'erogazione dell'acqua calda sanitaria sono superiori ai 50°C?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.
FR.AC.7) Il monitoraggio delle temperature ha evidenziato che la temperatura di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria è superiore ai 60°C?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.

FR.AC= 0

LIVELLO DI RISCHIO = 1 su 3

Controllo del rischio complessivamente adeguato. Prestare comunque attenzione al Fattore di Rischio (qualora) individuato e ridurlo ove possibile.

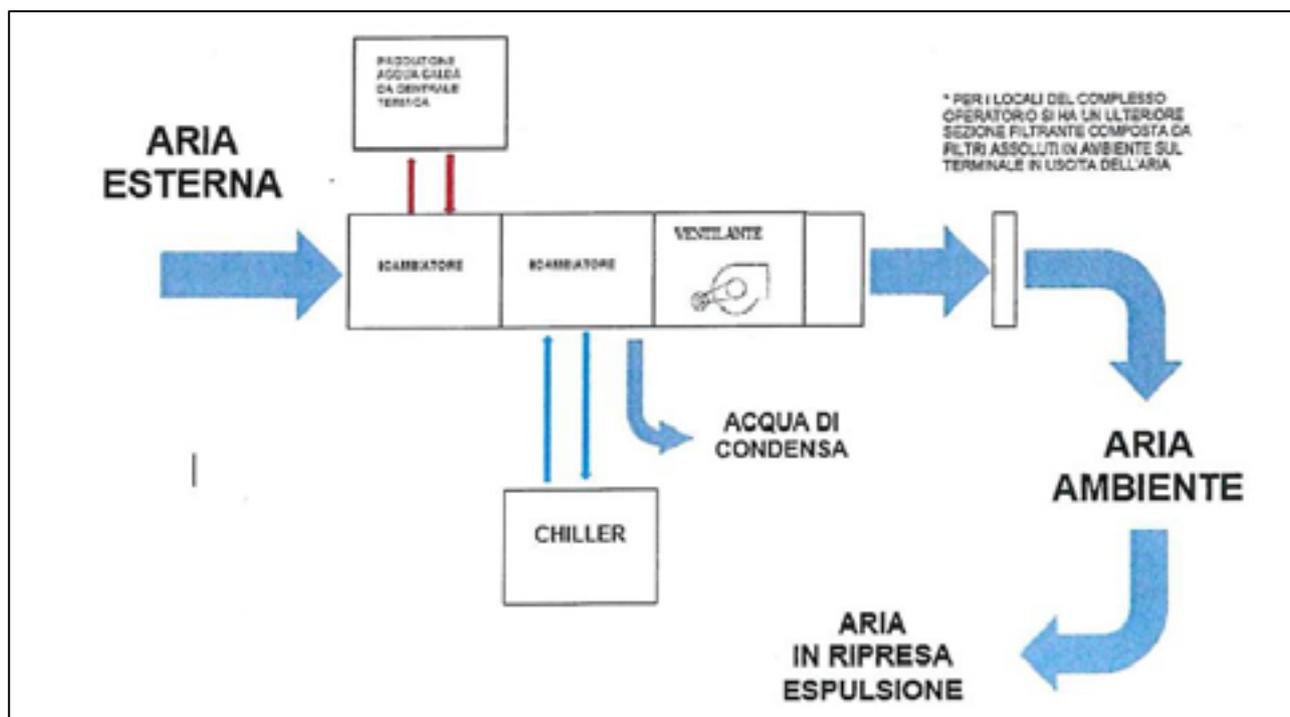
Impianto aeraulico

In tutta la struttura sono presenti impianti aeraulici ed in particolare al servizio degli ambienti più critici per la tipologia degli occupanti e/o delle attività che si compiono.

I reparti asserviti da impianti ad aria sono:

PIANO	AMBIENTE	IMPIANTI
-2	Palestra	Uta
	Risonanza Magnetica	
-1	Complesso Operatorio	Uta
	Terapia Intensiva	
0	Uffici	Split + Fancoil
	Ambulatori	
1	Degenze	Split
2	Degenze	
3	Degenze	
4	Uffici amministrativi	

Distribuzione impianto aeraulico Uta



IMPIANTO AERAUICO	
La struttura ha diverse Unità di Trattamento Aria che tramite canalizzazioni portano aria di rinnovo negli ambienti a cui sono collegate.	
Presenza di impianti aeraulici	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Se presenti, essi prevedono l'umidificazione dell'aria con l'utilizzo dell'acqua allo stato liquido?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
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?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N.A.
FR.IA.2) È previsto un programma di regolare ispezione, pulizia e sanificazione degli impianti aeraulici?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
FR.IA=0 LIVELLO DI RISCHIO= 1 su 3 Controllo del rischio complessivamente adeguato. Prestare comunque attenzione al Fattore di Rischio (qualora) individuato e ridurlo ove possibile.	

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Sulla base degli elementi elencati nella Tab.9 dell'Allegato 12 delle "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi" precedentemente descritta nella sezione "Criteri di valutazione del rischio legionellosi presso strutture sanitarie" del presente documento, è stato previsto il seguente programma di monitoraggio microbiologico per la struttura NCL – Istituto di Neuroscienze.

DESCRIZIONE PUNTI DI CAMPIONAMENTO	FREQUENZA	N° PUNTI
Boiler, mandata ACS, serbatoio AFS, n°2 punti AFS a valle impianto	ANNUALE	6
Reparti di degenza con pazienti a rischio aumentato	SEMESTRALE	6
Reparti di degenza a rischio elevato	TRIMESTRALE	8
TOTALE CAMPIONAMENTO		20

*Per l'impianto idrico (acqua fredda e calda) è indicata l'effettuazione del campionamento in modalità pre-flushing, cioè senza far scorrere l'acqua prima della raccolta del campione, in modo da valutare la reale esposizione dell'operatore. Ai fini del campionamento microbiologico è indicato sia il prelievo di acqua calda (punto più lontano dal bollitore) sia il prelievo di acqua fredda (punto più lontano d'ingresso).

**Per l'impianto aeraulico, il campionamento dovrà essere effettuato durante il periodo di accensione dell'impianto.

METODI DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA CONTAMINAZIONE DEL SISTEMA IDRICO

Misure a breve termine

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA
Decalcificazione degli elementi meno usurati mediante immersione in soluzione acida (acido sulfamico, acido acetico, ecc.) e successiva disinfezione, per un tempo non inferiore a 30 min, in acqua fredda contenente almeno 50 mg/L di cloro libero.	Quando si rende necessario
Sostituzione di giunti, filtri ai rubinetti, soffioni e tubi flessibili usurati alle docce, nonché di ogni altro elemento di discontinuità. Ad esempio, maggiore è la durezza dell'acqua, più frequente sarà la formazione di calcare e quindi l'usura degli elementi idraulici	In funzione delle caratteristiche dell'acqua

Misure di controllo per impianti idro-sanitari

1. La temperatura dell'acqua fredda non dovrebbe essere > 20°C. Qualora l'acqua distribuita attraverso la rete idrica superi il suddetto valore si possono creare condizioni per la moltiplicazione di Legionella anche in tale rete. Qualora presente, tale criticità e il possibile rimedio devono essere considerati nella valutazione del rischio, applicando adeguate misure di disinfezione;
2. Se praticabile, ispezionare periodicamente l'interno dei serbatoi d'acqua fredda: nel caso ci siano depositi o sporcizia, provvedere alla pulizia, e comunque disinfettarli **almeno una volta l'anno** con 50 mg/L di cloro residuo libero per un'ora. La stessa operazione deve essere effettuata a fronte di lavori che possono aver dato luogo a contaminazioni o a un possibile ingresso di acqua non potabile. Nel caso in cui la disinfezione per iperclorazione non potesse essere applicata, tale mancanza deve essere compensata dall'implementazione di un'attività alternativa, il cui effetto sia valutato almeno altrettanto valido (ad es. disinfezione su base continua da applicarsi sulla tubazione di reintegro al serbatoio);
3. Svuotare e disinfettare (se necessario anche disincrostare) i bollitori/serbatoi di accumulo dell'acqua calda sanitaria (compresi i boiler elettrici) **almeno due volte all'anno** e ripristinarne il funzionamento dopo accurato lavaggio. Nel caso in cui tale sanificazione non potesse essere applicata, tale mancanza deve essere compensata dall'implementazione di un'attività alternativa, il cui effetto sia valutato almeno altrettanto valido;
4. Disinfettare l'impianto dell'acqua calda sanitaria con cloro ad elevata concentrazione (cloro residuo libero pari a 50 mg/L per un'ora o 20 mg/L per due ore) o con altri metodi di comprovata efficacia, dopo interventi sugli scambiatori di calore. Nel caso in cui la disinfezione per iperclorazione non potesse essere applicata, tale mancanza deve essere compensata dall'implementazione di un'attività alternativa, il cui effetto sia valutato almeno altrettanto valido;

5. Ispezionare mensilmente i serbatoi dell'acqua sanitaria. Accertarsi che tutte le coperture siano intatte e correttamente posizionate;
6. Accertarsi che eventuali modifiche apportate all'impianto, oppure nuove installazioni, non creino rami morti o tubazioni con scarsità di flusso dell'acqua o flusso intermittente. Ogniqualevolta si proceda a operazioni di disinfezione, occorre accertarsi che siano oggetto del trattamento anche i rami stagnanti o a ridotto utilizzo, costituiti dalle tubazioni di spurgo o prelievo, le valvole di sovrappressione ed i bypass presenti sugli impianti;
7. Ove si riscontri un incremento significativo della crescita microbica che possa costituire un incremento del rischio legionellosi, utilizzare appropriati trattamenti disinfettanti;
8. Provvedere, se necessario, ad applicare un efficace programma di trattamento dell'acqua, capace di prevenire sia la formazione di biofilm, che potrebbe fungere da luogo ideale per la proliferazione della Legionella, sia la corrosione e le incrostazioni che, indirettamente, possono favorire lo sviluppo microbico;
9. Ove le caratteristiche dell'impianto lo permettano, l'acqua calda sanitaria deve avere una temperatura d'erogazione costantemente superiore ai 50°C. Per evitare il rischio di ustioni è necessario installare rubinetti dotati di valvola termostatica (TMV). Qualora le caratteristiche dell'impianto o il rischio ustioni non possa essere mitigato con rubinetti dotati di valvola termostatica e quindi la temperatura d'esercizio d'impianto ricada all'interno dell'intervallo di proliferazione della Legionella (< 50°C) compensare questo fattore di rischio con l'implementazione di un'attività avente efficacia analoga (es. disinfezione su base continua dell'impianto, incremento degli spurghi dei serbatoi e dei flussaggi delle erogazioni). Motivare tale implementazione nel documento di valutazione del rischio legionellosi;
10. Le TMV sono degli elementi a rischio e a volte a valle di esse non è possibile mantenerne il controllo della contaminazione per mezzo del calore o l'aggiunta di biocidi nel sistema dell'acqua calda e fredda. Alcune TMV hanno un meccanismo che rende nella pozione terminale il flussaggio con acqua calda. Dove questo non è possibile dovrà essere limitata la contaminazione attraverso la pulizia, decalcificazione e disinfezione delle TMV e di ogni elemento associato ad esse (es. docce, rubinetti, ecc.);
11. Nelle strutture recettive, prima che le camere siano rilocupate, è necessario fare scorrere l'acqua (sia calda che fredda sanitaria) da tutti gli erogatori ivi presenti, per almeno 5 minuti;
12. Mantenere le docce, i diffusori delle docce e il rompigitto dei rubinetti puliti e privi di incrostazioni, sostituendoli all'occorrenza, preferendo quelli aperti (es. a stella o croce) rispetto a quelli a reticella e agli aeratori/riduttori di flusso);
13. In tutti gli edifici a funzionamento stagionale, prima della riapertura, procedere ad una pulizia completa dei serbatoi e della rubinetteria ed ad una disinfezione dell'intera rete idrica, facendo anche defluire a lungo l'acqua da tutte le erogazioni da essa servite; n) nelle strutture abitative condominiali con impianto idro-sanitario centralizzato, l'amministratore di condominio è tenuto ad informare e sensibilizzare i singoli condomini sull'opportunità di adottare le misure di controllo sopraelencate;
14. L'acqua utilizzata nei circuiti di fontane decorative, piscine e vasche per idromassaggi, esposte a scopo dimostrativo, in occasione di fiere o esposizioni, deve essere disinfettata con mezzi fisici e/o chimici.

Misure di controllo per impianti aeraulici

1. Ispezioni tecniche per controllarne e rilevarne il corretto funzionamento come riportato dall'Accordo del 7 Febbraio 2013 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul Documento recante "Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria" e dalle Linee Guida del 5 Ottobre 2006 emesse dalla Presidenza del Consiglio (Conferenza Permanente Stato-Regioni) denominate "Schema di Linee Guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione".
2. L'ispezione igienico sanitaria deve 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.
3. Visite di controllo, con periodicità da definirsi anche in base alla valutazione del rischio, per verificarne le condizioni igienico-sanitarie nel suo complesso.

I controlli vanno eseguiti sulle sezioni dell'impianto considerata più critiche:

Filtri: È da controllare lo stato di efficienza dei filtri (misura della pressione differenziale, tempo di esercizio). Si raccomanda il periodico ricambio dei filtri, 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.

Umidificatori adiabatici: La qualità dell'acqua utilizzata nelle sezioni di umidificazione adiabatica deve essere periodicamente controllata. La frequenza di controllo deve essere fornita dalla valutazione del rischio legionellosi. L'incremento della carica batterica deve essere prevenuto mediante sistemi di disinfezione oppure mediante periodica pulizia dei sistemi. La carica batterica totale dell'acqua circolante non deve eccedere il valore standard di 106 UFC/L con una temperatura di incubazione di $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ e $36^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$. La presenza di Legionella negli umidificatori è prossima allo 0, se la carica batterica non eccede 103 UFC/L. Sulla base delle evidenze emerse durante l'ispezione igienico sanitaria, qualsiasi fattore che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute umana, dovuto all'inquinamento dell'aria respirata, deve essere eliminato mediante sanificazione dell'impianto.

Sanificazione dell'impianto

Unità di trattamento aria

Tutte le batterie di scambio termico, le vasche di raccolta dell'acqua di condensa, gli umidificatori, i ventilatori, le serrande e le griglie devono essere puliti utilizzando uno o una combinazione dei seguenti metodi: } lance ad aria ad alta pressione. } sistemi a vapore. } apparecchiature ad acqua. } aspirazione con aspiratori dotati di filtri HEPA. } detergenti non aggressivi. } disinfettanti. } sistemi manuali. Le operazioni di pulizia non devono causare alcun danno apprezzabile, né provocare l'erosione o la modifica della disposizione delle alette di passaggio dell'aria. Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi.

Sezione filtrante

La sezione filtrante deve essere accuratamente pulita ed ogni residuo o ruggine deve essere rimosso. I filtri devono essere regolarmente sostituiti, nel rispetto delle specifiche fornite dal costruttore.

Umidificatori adiabatici

Sulla base della valutazione del rischio, il circuito della sezione di umidificazione deve essere regolarmente sanificato senza compromettere l'integrità del componente. Qualora necessario, è richiesta anche la disincrostazione e la regolazione degli ugelli nebulizzatori.

Canalizzazioni degli impianti centralizzati

Sulla base della valutazione del rischio, le canalizzazioni devono essere preliminarmente pulite e successivamente disinfettate mediante nebulizzazione, con apparecchiature idonee, del prodotto disinfettante. Tale operazione deve essere eseguita in più punti della distribuzione aerea, per consentire il dispensamento del prodotto disinfettante su tutta la superficie delle canalizzazioni.

CONCLUSIONI

Di seguito si riporta la sintesi della valutazione del livello di rischio per fonte di pericolo presente nella struttura.

IMPIANTO	POSIZIONAMENTO LIVELLO DI RISCHIO DELLA STRUTTURA	LIVELLO DI RISCHIO
IMPIANTO ACQUA FREDDA SANITARIA	1 risposta negativa	1. su 3 (RISCHIO BASSO)
IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA	0 risposte negative	1. su 3 (RISCHIO BASSO)
IMPIANTO AERAUICO	0 risposte negative	1. su 3 (RISCHIO BASSO)

In considerazione dei risultati della valutazione preliminare è emerso che il controllo del rischio legionellosi risulta essere complessivamente adeguato.

In Allegato al presente documento:

- Planimetrie tecniche degli impianti idrici e/o aeraulici
- Nomina responsabile della prevenzione del Rischio Legionella nella struttura
- Esiti analitici rilasciati dal Laboratorio accreditato

APPENDICE

In questa appendice sono riportati tutti quegli elementi ritenuti opportuni per una maggiore comprensione del piano.

Glossario

- **Aerosol:** in questo documento è definito come una sospensione di particelle costituite da minuscole goccioline di acqua, in genere con diametro interno $< 5 \mu\text{m}$, che possono contenere Legionella ed essere inalate in profondità nei polmoni.
- **Anticorpo:** sostanza che si forma nel sangue e distrugge o neutralizza le tossine o altri componenti microbici noti in genere come antigeni. Gli anticorpi si formano come conseguenza dell'introduzione nel corpo di un antigene di cui sono antagonisti.
- **Aria condizionata:** un sistema di trattamento dell'aria in cui temperatura, umidità e purezza dell'aria sono controllate entro limiti determinati.
- **Aspirazione:** vedi microaspirazione.
- **Batteri:** organismi microscopici, unicellulari o, più raramente, pluricellulari.
- **Biocida o disinfettante:** sostanza capace di distruggere o inattivare irreversibilmente (in relazione alla concentrazione utilizzata ed al tempo di contatto) i microrganismi, riducendo il loro numero.
- **Biocida ossidante:** è un disinfettante in grado di ossidare la materia organica (materiale cellulare, proteine che derivano dalla morte di popolazioni microbiche, ecc.). I più comuni agenti ossidanti sono il cloro, il bromo, il perossido di idrogeno e l'ozono.
- **Biocida non ossidante:** è un disinfettante (es. glutaraldeide) che agisce con meccanismi diversi dall'ossidazione, ad esempio attraverso l'interferenza con il metabolismo cellulare.
- **Biofilm:** è una aggregazione complessa di microrganismi contraddistinta dalla secrezione di una matrice adesiva e protettiva, caratterizzata spesso anche da adesione ad una superficie, sia di tipo biologico che inerte, eterogeneità strutturale, interazioni biologiche complesse ed una matrice extracellulare di sostanze polimeriche, spesso di carattere polisaccaridico.
- **Condensatore evaporativo:** è un dispositivo che, attraverso uno scambio di calore, permette la condensazione di un gas caldo che scorre all'interno di un circuito chiuso le cui tubazioni sono esternamente irrorate con acqua che, evaporando, permette la condensazione del gas caldo. L'evaporazione è agevolata da un flusso d'aria in direzione opposta al flusso d'acqua di raffreddamento.
- **Disinfezione:** è un processo irreversibile operato con metodi chimici o fisici che distrugge o inattiva microrganismi e ne riduce il numero.
- **Erogatori sentinella:** rubinetti selezionati, di solito il primo e l'ultimo su un sistema di ricircolo dell'acqua calda, per il monitoraggio di routine. Per i sistemi di acqua fredda (o sistemi senza ricircolo dell'acqua calda), i rubinetti più vicini e più lontani dal serbatoio di deposito o il punto nel quale l'acqua entra nell'edificio. La scelta di rubinetti sentinella può anche includere altri rubinetti che possono rappresentare un rischio particolare.
- **Filtro HEPA:** con tale termine (dall'inglese High Efficiency Particulate Air filter) si indica un particolare sistema di filtrazione ad elevata efficienza di fluidi (liquidi o gas). È composto da foglietti filtranti di microfibre (generalmente in borosilicato) assemblati in più strati, separati da setti in alluminio. I foglietti filtranti in microfibra hanno il compito di bloccare il particolato presente in sospensione nel fluido da trattare. Le particelle solide possono essere infatti nocive per la salute umana o possono pregiudicare la qualità del prodotto finale che si desidera ottenere. I filtri HEPA fanno parte della categoria dei cosiddetti "filtri assoluti", a cui appartengono anche i filtri ULPA (Ultra Low Penetration Air). Il termine "filtri assoluti" è giustificato dal fatto che tali dispositivi mostrano un'elevata efficienza di ritenzione, compresa tra l'85% (H10) e il 99,995% (H14) per gli HEPA e tra il 99,9995% (U15) e il 99,99995% (U17) per gli ULPA.
- **Inalazione:** introduzione con l'inspirazione, nell'apparato respiratorio di sostanze volatili o liquidi aerosolizzati.

- **Inibitori di corrosione:** prodotti chimici che proteggono i metalli dalla corrosione mediante: (i) promozione di un film sottile di ossido di metallo (passivazione) ad opera di inibitori anodici; (ii) formazione di una barriera fisica (pellicola sottile) per deposizione controllata. Inibitori del calcare: sostanze chimiche usate per controllare la formazione del calcare.
- **Microaspirazione:** inalazione di secrezioni oro-faringee nell'albero bronchiale. È un meccanismo di per sé fisiologico, sempre presente in noi anche se non ce ne accorgiamo (per esempio come succede durante il sonno), ma che tende ad accentuarsi in caso di turbe della coscienza e della deglutizione.
- **Microrganismo:** un organismo di dimensioni microscopiche come i batteri, funghi, protozoi e virus.
- **NDMA:** N - Nitrosodimetilammina.
- **Organoalogenati:** vengono indicati come composti organo alogenati i composti organici che contengono nella loro molecola almeno un atomo di alogeno (bromo, cloro, fluoro iodio).
- **Pastorizzazione:** trattamento termico effettuato a temperatura elevata per un determinato tempo al fine di distruggere i patogeni presenti nell'acqua o in un alimento.
- **Real-Time PCR:** è un metodo di amplificazione del DNA (reazione a catena della polimerasi o PCR) che può essere rilevata in tempo reale. Il metodo permette anche la quantificazione delle molecole di DNA (q-PCR) presenti nel campione.
- **Stagnazione:** condizione in cui l'acqua cessa di fluire all'interno di un sistema favorendo, nel tempo, la crescita microbica.
- **Torre evaporativa o torre di raffreddamento:** è un dispositivo di dissipazione del calore che estrae calore nell'atmosfera attraverso il raffreddamento di un flusso di acqua ad una temperatura inferiore. La dissipazione del calore in una torre di raffreddamento avviene per "evaporazione", in quanto una quota dell'acqua da raffreddare evapora in un flusso di aria in movimento contrario, al fine di fornire un raffreddamento significativo alla parte rimanente del flusso d'acqua. Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi
- **THM:** trialometani.
- **Valutazione del rischio:** procedura volta ad identificare e valutare il rischio di legionellosi in sorgenti d'acqua (impianti idrici, torri di raffreddamento, ecc.) in edifici o siti industriali e determinare le azioni necessarie per ridurlo.
- **Valvola termostatica di miscelazione (TMV):** erogatore in cui la temperatura in uscita è preselezionata e controllata automaticamente dalla valvola che rilascia l'acqua ad una temperatura di solito compresa tra i 42 - 44°C.