



DIGITALIZZAZIONE E INTELLIGENZA
ARTIFICIALE A SERVIZIO DELLA
SICUREZZA E QUALITÀ DELLE ACQUE IN
OSPEDALE: L'ESPERIENZA DELLA AOUC
POLICLINICO DI BARI-OSPEDALE
GIOVANNI XXIII



REGIONE PUGLIA
AZIENDA OSPEDALIERO
UNIVERSITARIA
CONSORZIALE POLICLINICO DI BARI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

Loconsole D, Fasano F, Dipaola V, Morcavallo C, Annicchiarico A,
Dellino G, Sperandio AL, Soldano S, Melpignano L, Calabrese G,
Porfido R, Sanguedolce A, De Giglio O

La normativa in materia di sicurezza delle acque

- Rapporto ISTISAN 22/33
- Direttiva Europea 2184/2020
- Decreto Lgs. 18/23
 - **Piano di Sicurezza delle Acque** obbligatorio entro il 2029 con revisione ad ogni modifica sostanziale del team, della rete idrica e in caso di eventi pericolosi
 - Aggiornamento ogni 6 anni
- **OSPEDALE:** edificio di priorità A





Piano di Sicurezza delle Acque (PSA)

Approccio globale per garantire la **sicurezza e la qualità delle acque potabili**

1. Identificazione **team qualificato multidisciplinare** e condivisione dei dati (sistema *cloud*)
2. **Analisi del sistema idrico**
3. Identificazione **pericoli** (punti critici) e potenziali **rischi**
4. Valutazione dell'efficacia delle **misure di controllo**
5. Definizione **delle priorità di intervento e sviluppo dei piani di miglioramento**
6. Definizione di strategie e **Piano di Monitoraggio Operativo** basato su *Early warning* (parametri, limiti critici, azioni correttive e registrazione dati)
7. Verifica del PSA
8. Documentazione: Descrizione di procedure di gestione e controllo del sistema idrico
9. Attività di supporto, revisione e comunicazione
10. **Piani di emergenza:** sviluppo di piani di risposta per affrontare emergenze e incidenti che potrebbero compromettere la sicurezza delle acque



AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA
Consorziale Policlinico di Bari

hospitality

la cura dell'accoglienza pugliese



- Nelle strutture sanitarie, in particolare quelle multi-padiglione, la complessità e la variabilità degli edifici, spesso obsoleti, richiede la **predisposizione di adeguate misure preventive** e un puntuale **monitoraggio della presenza di Legionella** nelle reti idriche al fine di **evitare l'insorgenza di infezioni in pazienti ma anche in operatori sanitari**
- PSA → Rispetto requisiti di salubrità e qualità fisica, chimica, microbiologica e radiologica delle acque destinate al consumo umano
 - Valutazione di **parametri microbiologici** (Enterococchi intestinali, E.coli), **chimici, indicatori potabilità + parametri per sistemi di distribuzione idrica per interni (Legionella, Piombo)**



Verso un nuovo modello



- Predisposizione di un nuovo **Piano di Prevenzione della Legionellosi**
 - **Monitoraggio parametri microbiologici della potabilità** (*E.coli*, Enterococchi e *P.aeruginosa*)
- Aggiornamento della Procedura Operativa di Controllo della Legionellosi
- Composizione del **Team Multidisciplinare** per il PSA
- Predisposizione di un **cloud strutturato**
- Implementazione **analisi chimiche e altri parametri** previsti dal PSA
- **Programmazione dei punti da campionare sulla base dei dati storici**

Intelligenza artificiale: come e perchè



- Modello di IA basato sul *machine learning* (ML) per **prevedere la contaminazione da *Legionella*** in ciascun punto della rete idrica della struttura sanitaria e **definire un piano di campionamento** sulla base del Piano di Prevenzione Aziendale per la Legionellosi
- Storico di oltre **4 anni** in cui il monitoraggio della contaminazione idrica da *Legionella* è stato effettuato ad ogni campionamento sul **90% dei punti di erogazione idrica**
 - Dati per *training* e relativo *testing* del modello di ML, al fine di identificare un modello di previsione del rischio di contaminazione
 - Successivamente integrazione di dati ambientali (stagione, temperatura) e ulteriori regole per un campionamento mirato



Forum Risk Management

obiettivo sanità salute

26-29 NOVEMBRE 2024
AREZZO FIERE E CONGRESSI

19

L'importanza di
«fare rete»

- Accesso ai servizi dello European Digital Innovation Hub CETMA-DIHSME per supportare la **digitalizzazione di Pubbliche Amministrazioni e imprese di Puglia e Basilicata**
- Lo studio è partito dalla compilazione di un questionario di **assessment della maturità digitale** della struttura ***nell'ambito dei controlli microbiologici delle acque***
- Sulla base dei risultati ottenuti, verrà elaborato un **piano strategico mirato a sviluppare un modello di IA** da sperimentare all'interno della struttura sanitaria **per il controllo della contaminazione delle acque**



#ForumRisk19

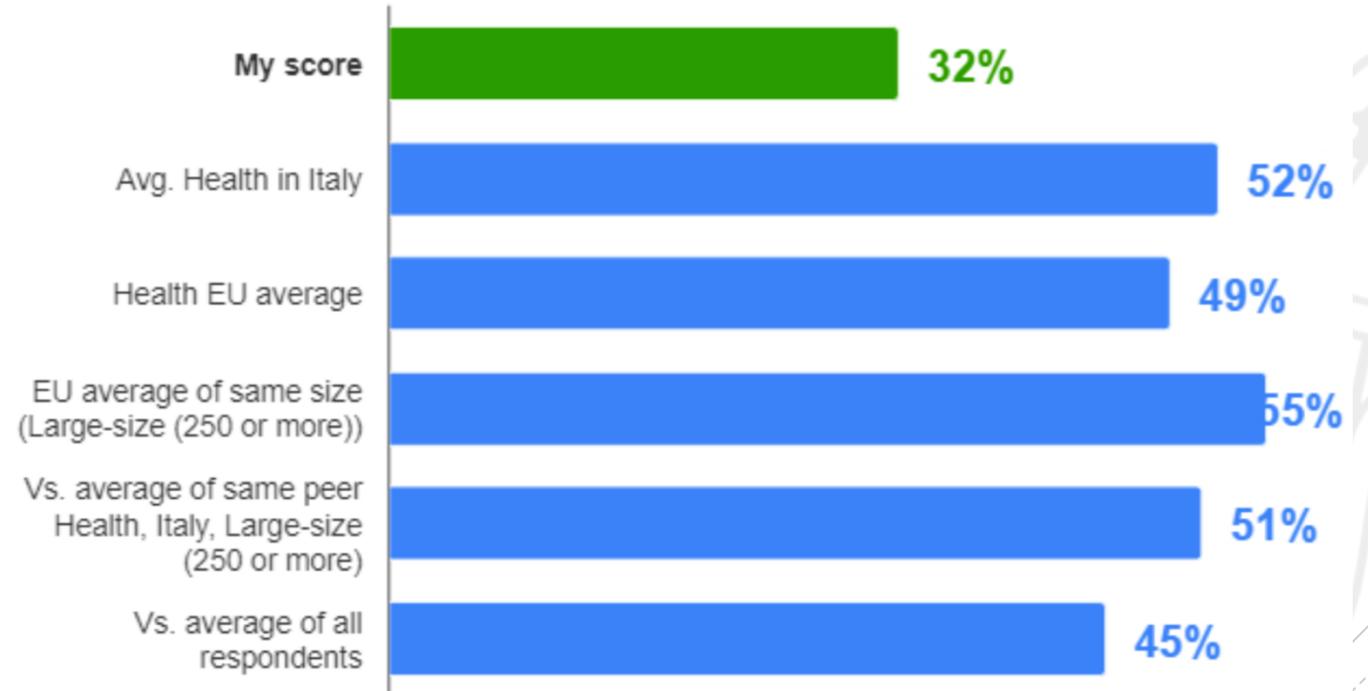


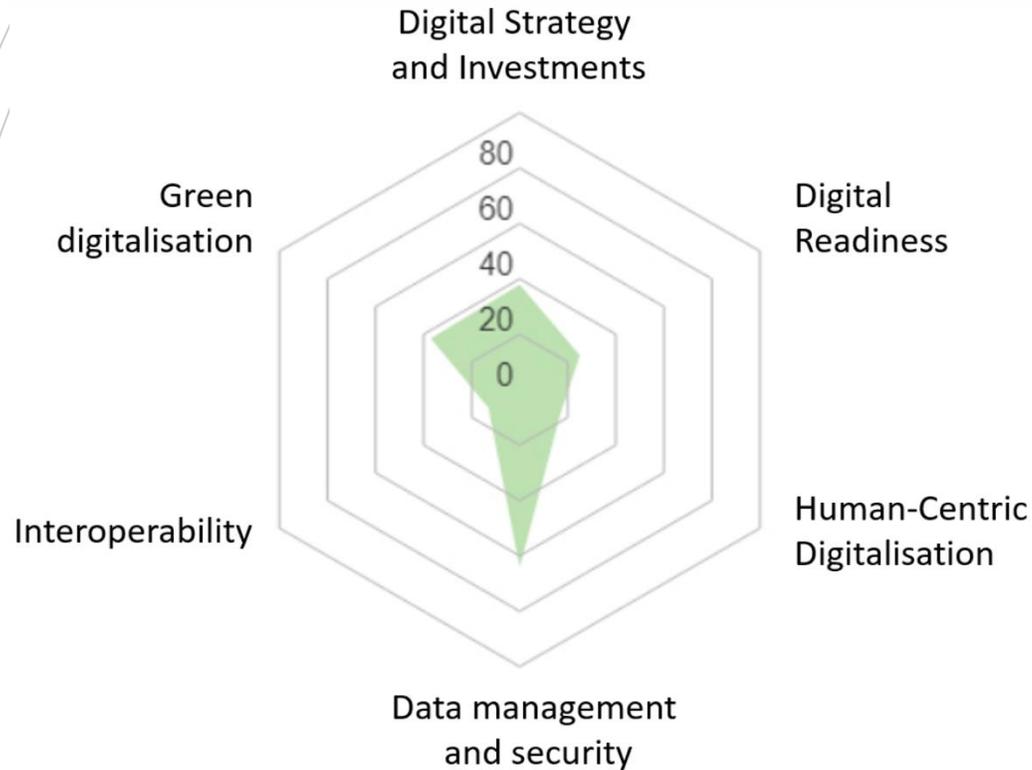
www.forumriskmanagement.it



I Risultati del questionario

- Dal questionario è emerso che, complessivamente, l'Azienda mostra una maturità digitale media (32%)





- Attività ancora troppo **basate sul lavoro umano** (17%)
- Necessario implementare la **formazione del personale** finalizzata all'utilizzo di strumenti digitali
- **Avanzata capacità di gestione dei dati e della loro sicurezza** (64%)
 - L'Azienda, infatti, dispone già di un **cloud costantemente aggiornato**, ognuno per propria competenza, da Direzione Medica, Laboratorio di Igiene Ambientale e Area Gestione Tecnica, con la programmazione dei campionamenti, risultati e interventi correttivi applicati, distinti per area/padiglione
 - Disponibile un piano per la **cybersicurezza**



Conclusioni



- L'utilizzo dell'**IA per la sicurezza e qualità delle acque** consentirà di migliorare e standardizzare i metodi oggi utilizzati per garantire che le **strutture sanitarie siano sempre più sicure per pazienti e operatori**
- La digitalizzazione, tuttavia, è un processo impegnativo che richiede un forte indirizzo e investimenti mirati da parte delle Direzioni Strategiche
 - Sviluppo di *modelli applicabili al controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza* a disposizione delle strutture sanitarie
- Allo stato attuale, la **ricerca universitaria** si configura come uno strumento cruciale per le aziende sanitarie per poter raggiungere questo ambizioso obiettivo



Forum Risk Management

obiettivo sanità salute

26-29 NOVEMBRE 2024
AREZZO FIERE E CONGRESSI

19

*thank
you*

Daniela Loconsole

Azienda Ospedaliero-Universitaria Consorziale Policlinico di Bari –
Ospedale Giovanni XXIII

#ForumRisk19



www.forumriskmanagement.it