

ESPERIENZE DEI PIANI DI SICUREZZA DELL'ACQUA: LEZIONI APPRESE

Valentina Fuscoletti, Federica Nigro Di Gregorio
Dipartimento Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Nel 2004 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (*World Health Organization*, WHO) ha introdotto per la prima volta i *Water Safety Plan* (WSP) (Piani di Sicurezza dell'Acqua, PSA), quale strumento più efficace per assicurare la fornitura di acqua potabile sicura e pulita. A 15 anni dalla loro introduzione, la WHO rileva che 93 paesi nel mondo hanno avviato l'implementazione dei PSA e che in 46 di questi esiste una regolamentazione e/o una legislazione cogente in materia (1). I dati relativi alla diffusione a livello mondiale dei PSA confermano i numerosi benefici connessi alla loro implementazione nei sistemi idro-potabili (2-6). Dall'analisi dei diversi contesti valutati, si evidenzia, tuttavia, che l'impatto e l'efficacia dei PSA non sono gli stessi per tutti i sistemi idrici. A supporto dei programmi di sviluppo e implementazione dei PSA, sono necessarie strategie mirate ad aumentare l'efficacia, l'impatto e la sostenibilità del nuovo approccio di analisi di rischio integrata. In particolare, la WHO sottolinea la necessità di focalizzare l'attenzione non solo sulle fasi del PSA dedicate all'analisi di rischio, ma di enfatizzare maggiormente anche i diversi elementi che costituiscono le fasi conclusive dell'implementazione di un PSA (procedure di gestione, monitoraggio operativo e verifica e revisione del PSA), che garantiscono il ruolo operativo e gestionale dei piani, rendendoli un impegno a lungo termine caratterizzato da una natura ciclica e iterativa. Questi aspetti, del resto, semplificano l'integrazione fra le operazioni di routine già in atto nei diversi sistemi di gestione idrica, del più ampio approccio analitico dei PSA, garantendone l'efficacia e la sostenibilità nel tempo.

Per garantire che gli esiti dell'applicazione di un PSA siano realmente uno strumento utile e di supporto per un gestore idro-potabile, è necessario affiancare alla corretta applicazione dei principi di analisi di rischio la forte e reale convinzione da parte del gestore idrico dell'utilità dell'approccio. In questo modo sarà assicurato il giusto supporto nel processo di sviluppo e implementazione (ottenibile con lo sviluppo di strategie mirate, che enfatizzino gli aspetti pratici dei PSA).

In Europa, l'introduzione nel settore delle acque potabili di un approccio basato sul rischio è iniziata nel 2015, con l'emanazione della Direttiva (UE) 2015/1787, modificante gli allegati II e III della Direttiva 98/83/CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. L'Italia, ha recepito le modifiche alla direttiva comunitaria con l'emanazione del DM 14 giugno 2017 che, anticipando quelli che sarebbero stati gli orientamenti della politica europea in materia di acque, ha introdotto l'obbligo di implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua per i gestori idrici. Nel febbraio 2018, la Commissione Europea ha emanato una proposta di rifusione della direttiva sulla qualità delle acque destinate al consumo umano che, pur mantenendo l'impianto della direttiva del 2015, si estende ben al di là dell'obiettivo di ridefinire modalità e frequenze delle campagne di monitoraggio. La proposta di rifusione della direttiva (7) dedica quattro articoli (artt.7-10) alla definizione dell'approccio basato sul rischio. Gli elementi dell'approccio *risk-based* consistono in:

- valutazione dei pericoli associati al corpo idrico utilizzato per la captazione delle acque da destinare al consumo umano, assicurata dallo Stato Membro nell'ambito del distretto idrografico;
- obbligo per i gestori idrici di elaborare e implementare la valutazione e gestione dei rischi prioritari sull'intero sistema idro-potabile;

- valutazione da parte dello Stato Membro dei possibili rischi derivanti dai sistemi di distribuzione domestica (rete interna agli edifici).

La principale novità introdotta, che risulta di fondamentale importanza ai fini della corretta implementazione dei PSA, è l'introduzione di prescrizioni in termini di condivisione bidirezionale dei dati di analisi di rischio e monitoraggio tra i gestori idro-potabili e le autorità competenti. Molti degli elementi da prendere in esame, ai fini di una valutazione del rischio esaustiva all'interno del distretto idrografico, sono già oggetto di specifiche prescrizioni normative (8) (Tabella 1).

Tabella 1. Alcuni elementi da considerare per l'analisi di rischio all'interno del distretto idrografico: elenco non esaustivo per corpi idrici utilizzati per la captazione delle acque destinate al consumo umano.

Valutazione		Riferimenti normativi	
Macro-elemento	Elementi specifici	UE	Italia
1	Identificazione e mappatura del territorio di rilevanza		
	Mappatura delle zone di salvaguardia	[1], art. 7(3)	[2], art. 94
	Uso del suolo, deflusso e processi di ricarica nei bacini di raccolta		
2	Identificazione dei pericoli e degli eventi pericolosi e valutazione del rischio per la qualità delle acque destinate al consumo umano o per il deterioramento della qualità delle acque, considerando il livello di trattamento di potabilizzazione utilizzato	[1], art. 5 e all. II (1.4-1.5 e 2.3-2.5)	[2], art. 118 e all. III alla Parte Terza
	Parametri elencati nella Dir 98/83/CE o definiti dallo Stato Membro (SM) per le stesse acque.		
3	Inquinanti delle acque sotterranee definiti a livello di UE e inquinanti e indicatori di inquinamento per i quali sono stati stabiliti valori soglia dagli SM	[3], all. I e II	[4], all. III [2], all. I alla Parte Terza
	Sostanze prioritarie e altri possibili inquinanti	[5] [6]	[7] [8]
	Inquinanti specifici del distretto idrografico stabiliti dagli SM	[1]	[2]
	Altri inquinanti rilevanti per le acque destinate al consumo umano, stabiliti dalla CE o su base nazionale tenendo conto dei risultati del punto 2	[9]	[10]
	Sostanze naturalmente presenti nell'acquifero che possono costituire un pericolo per la salute umana attraverso l'acqua destinata al consumo umano		

[1] Dir 2000/60/CE

[2] DL.vo 152/2006 e *s.m.i.*

[3] Dir 2006/118/CE

[4] DL.vo 16 marzo 2009, n. 30

[5] Dir 2008/105/CE

[6] Dir 2013/39/UE

[7] DL.vo 10 dicembre 2010, n. 219

[8] DL.vo 13 ottobre 2015, n. 172

[9] Dir 98/83/CE (testo in rifusione)

[10] DL.vo 31/2001 e *s.m.i.*

Fra queste, l'analisi dell'impatto delle fonti di pressione antropica rappresenta uno degli elementi sfidanti che già oggi, nell'ambito delle prime esperienze di implementazione dei PSA in Italia, i gestori idropotabili stanno cercando di sistematizzare per assicurare la ricerca sito-specifica, supportata da evidenze, di elementi di pericolo non ricercati nell'ambito dei monitoraggi previsti dalla normativa vigente. L'analisi deve prevedere la definizione dell'area critica, l'identificazione delle fonti di pressione antropica attraverso la valutazione di tutti gli elementi di conoscenza messi a disposizione del team di PSA, la definizione di liste di composti chimici da classificare in ordine di priorità, la ricerca nelle acque destinate alla produzione di acqua potabile dei composti precedentemente selezionati e, sulla base dei risultati analitici, la rivalutazione dei potenziali rischi correlati.

A 5 anni dall'emanazione in Italia delle prime linee guida nazionali per l'implementazione dei PSA (9), le esperienze di applicazione da parte di molti dei principali gestori idrici sono diventate tali e tante da interessare la quasi totalità delle regioni italiane (Figura 1).

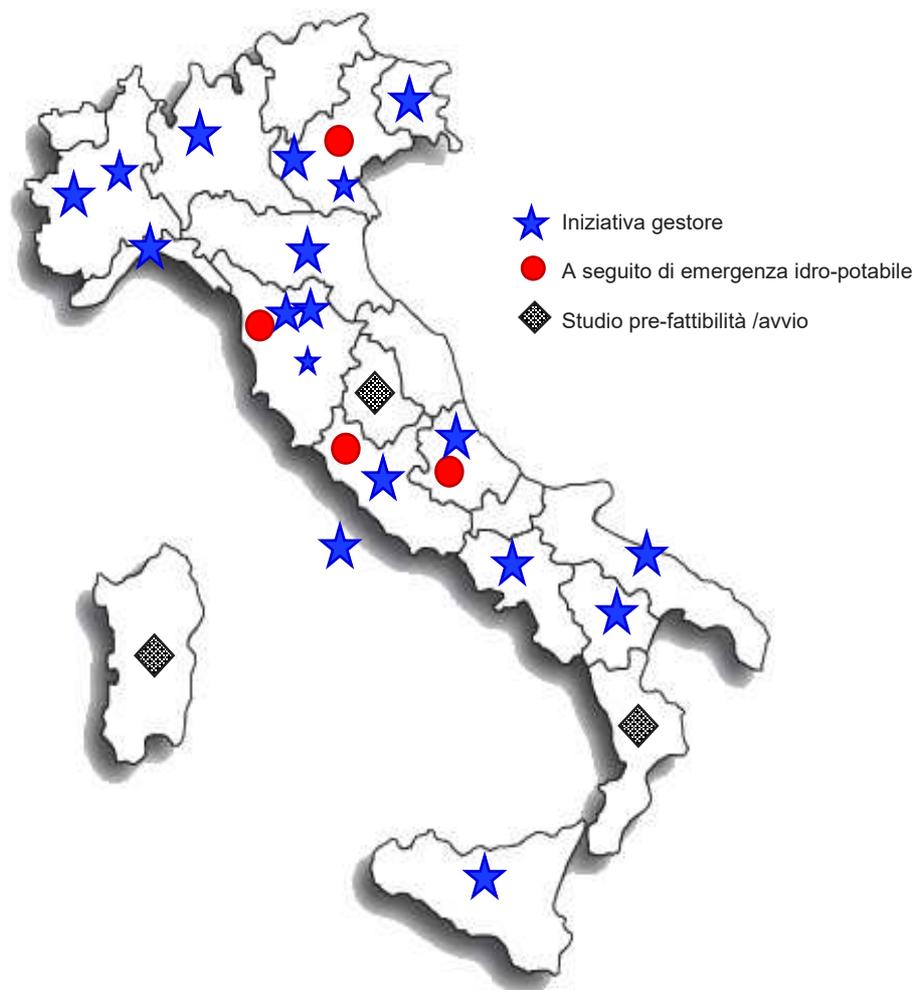


Figura 1 Distribuzione sul territorio nazionale dei PSA implementati, o in fase di avvio, in diverse condizioni iniziali

Gli esiti dell'applicazione dei PSA in Italia, in condizioni ordinarie e su iniziativa del gestore idro-potabile o in particolari circostanze legate a emergenze idropotabili, confermano sostanzialmente i benefici connessi alla loro applicazione. In particolare, tra i principali punti di forza emergono:

- La cooperazione e comunicazione tra i vari enti partecipanti al *team* del PSA. Per ottenere tali caratteristiche, risultano fondamentali la multidisciplinarietà che caratterizza il *team*, un elevato livello di comunicazione interna e, fra tutti, il rafforzamento del rapporto di fiducia e collaborazione reciproca fra il gestore, gli enti di controllo e le istituzioni.
- La condivisione di documentazione e di dati attraverso l'uso di una piattaforma *cloud* sicura e correttamente amministrata. Tale meccanismo di condivisione permette lo scambio bidirezionale di conoscenze, l'aggiornamento periodico dei dati e la loro valutazione integrata da parte dei vari esperti coinvolti al tavolo di lavoro.
- La flessibilità, che permette l'applicazione dei PSA da parte di uno stesso gestore idrico in sistemi completamente differenti per tipologia di risorsa idrica, estensione e complessità della filiera.
- Gli esiti inattesi dell'analisi di rischio: in alcuni contesti, nei quali i PSA sono stati applicati come misura di gestionale a seguito di particolari emergenze idropotabili, l'analisi di rischio estesa all'intera filiera ha portato alla luce eventi pericolosi e pericoli trascurati o poco evidenti.

Tra le principali difficoltà incontrate, il cambiamento culturale richiesto ai membri del *team* per la corretta comprensione dell'approccio, dei ruoli e delle responsabilità, che può costituire un freno alla prima fase di costituzione dei team e un ostacolo per il rispetto delle tempistiche.

Aspetti tecnici rilevanti, cui dedicare la massima attenzione ai fini dell'applicazione si sono rivelati la scelta dei sistemi idrici e l'identificazione delle zone di approvvigionamento "pilota", cui applicare i primi PSA da parte di un gestore idrico.

La fase centrale dei PSA, costituita dalla valutazione dei rischi, richiede la familiarizzazione con la terminologia specifica in materia di analisi di rischio e l'adozione di criteri condivisi per l'attribuzione dei corretti valori ai fattori di calcolo del rischio preliminare e del rischio residuo.

In conclusione, anche se l'applicazione dell'approccio PSA è risultata un'attività molto impegnativa per i gestori e gli altri esperti del team PSA richiedendo tra l'altro una formazione specifica, ad oggi i risultati conseguiti su tutto il territorio nazionale, permettono di affermare che questo nuovo approccio di analisi di rischio garantisce di agire in prevenzione anticipando le emergenze e garantendo la sicurezza e la resilienza dei sistemi di produzione e distribuzione idropotabili nel tempo.

Bibliografia

1. WHO, IWA. *Global status report on water safety plans: A review of proactive risk assessment and risk management practices to ensure the safety of drinking-water*. Geneva: World Health Organization and London: International Water Association; 2017.
2. Gunnarsdóttir MJ, Gissurarson LR. HACCP and water safety plans in Icelandic water supply: Preliminary evaluation of experience. *J Water Health* 2008; 6:377-82.
3. Byleveld P, Leask S, Jarvis L, Wall K, Henderson W, Tickell J. Safe drinking water in regional NSW, Australia. *Public Health Res Pract* 2016;26(2):e2621615.
4. Setty KE, Kayser GL, Bowling M, Enault J, Loret JF, Serra CP, Alonso JM, Mateu AP, Bartram J. Water quality, compliance, and health outcomes among utilities implementing Water Safety Plans in France and Spain. *Int J Hyg Environ Health* 2017;220, 513-30.

5. Kumpel K, Delaire C, Peletz R, Kisiangani J, Rinehold A, De France J, Sutherland D. and Khush R. Measuring the impacts of Water Safety Plans in the Asia-Pacific Region. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018;15(6):1223.
6. WHO, IWA. *Strengthening operations and maintenance through water safety planning: A collection of case studies*. Geneva: World Health Organization and London: International Water Association; 2018.
7. Consiglio dell'Unione europea. *Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (rifusione) – Orientamento generale. REV 1*. Bruxelles: Consiglio dell'Unione europea; 2019. (6876/1/19 REV 1).
8. Lucentini L, Rossi P, Scopelliti M. Water safety plan, esperienze e prospettive. *Ecoscienza* 2019;2.
9. Lucentini L, Achene L, Fuscoletti V, Nigro Di Gregorio F, Pettine P (Ed.). *Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plans*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2014. (Rapporti ISTISAN 14/21).