

POTENZIARE LE STRATEGIE DI PREVENZIONE PER LE ACQUE

L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE SONO STATE OPERAZIONI FONDAMENTALI PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DELLA PANDEMIA DA COVID-19. L'ANALISI DI RISCHIO SUL MODELLO DEI PIANI DI SICUREZZA DELL'ACQUA EVIDENZIA L'IMPORTANZA DELL'INTEGRAZIONE DI PREVENZIONE E CONTROLLO.

La pandemia Covid-19 ha determinato circostanze in cui il diritto alla salute, non più percepito come una condizione garantita e certa, è stato strettamente legato ai comportamenti individuali. La scienza è stata, come raramente accade, accanto alla politica e al centro della comunicazione bidirezionale con i cittadini. La prevenzione basata sulle evidenze è stata unanimemente considerata un presidio per la salute e un presupposto per ogni obiettivo di vita e sviluppo, in ogni area del pianeta. E la condivisione delle evidenze scientifiche è avvenuta in tempo quasi reale per trasferire ricerca in prevenzione – molte riviste hanno consentito *open-access* gratuiti sul tema Covid-19. Sono stati molto frequenti i *webinar* diretti tra esperti in tutto il mondo: nel settore delle acque, ad esempio, una presenza costante e diffusa è quella registrata da parte della rete dell'Organizzazione mondiale della sanità (Oms), *International network of drinking water regulators (RegNet)*, e del Protocollo acqua e salute Oms-Unece, e a livello nazionale innumerevoli sono stati gli incontri con la comunità scientifica, le istituzioni di sorveglianza sanitaria e ambientale e gli organi politico-gestionali, ministero della Salute, Coordinamento interregionale di prevenzione - Commissione salute, della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, Anci, Comitato tecnico scientifico a supporto delle decisioni normative in divenire.

La rivoluzione sanitaria

La comunità umana nel suo insieme, anche nei paesi a economia più avanzata, ha pienamente compreso quanto fu rilevato da *The Lancet*, eccellenza scientifica di riferimento mondiale anche nell'attuale emergenza coronavirus, che definiva la gestione sicura dell'acqua e dei servizi igienico-sanitari come la maggiore



“rivoluzione sanitaria” in termini di numero di vite umane salvate nella storia fino ai nostri giorni, soprattutto rispetto ai rischi di malattie infettive. L'importanza dell'acqua potabile e della depurazione risultava addirittura più rilevante dell'introduzione degli antibiotici, dei vaccini e della stessa scoperta del genoma – che ci consente oggi di identificare i virus e studiare le cure.

Approvvigionamento idrico e reflui urbani

Nei fatti, aver potuto contare nella prolungata fase di emergenza su acqua sicura per i servizi essenziali – legati non solo all'approvvigionamento idro-potabile di famiglie e comunità, ma anche all'igiene personale (lavarsi le mani resta una misura essenziale di prevenzione primaria per il controllo della trasmissione del Sars-Cov-2 e non solo), di strutture ospedaliere e degli ambienti domestici – ha assicurato un presidio sanitario senza il quale la crisi

avrebbe assunto un'ancor più drammatica gravità. L'approvvigionamento idrico in contesti di urgenza – esemplare il caso dei chioschi dell'acqua installati a supporto degli ospedali da campo – e il trattamento dei reflui infettivi e urbani sono stati garantiti con adeguata qualità e flessibilità in contesti critici. Merita quindi una riflessione il fatto che l'acqua e i servizi igienico-sanitari hanno garantito sicurezza in emergenza Covid-19, perché i sistemi erano intrinsecamente sicuri, grazie a un lavoro di prevenzione sanitaria interdisciplinare pregresso e continuativo, che ha consentito di gestire anche l'impatto della pandemia e del conseguente *lockdown* con piena affidabilità e funzionalità. E la straordinaria partecipazione multi-istituzionale ha consentito di produrre linee guida di analisi di rischio in forma di Rapporti tecnici dell'Istituto superiore di sanità (Rapporti Iss Covid-19), che hanno orientato e informato con esaustività e trasparenza la sicurezza delle acque, il loro utilizzo e riutilizzo, la sostenibilità di misure di prevenzione e controllo incluse le pratiche di igiene

e sanificazione, a beneficio di molte istituzioni, *stakeholder* e popolazione generale (tabella 1).

Per quanto riguarda il servizio idro-potabile, il recepimento delle direttive europee 98/83/Ce e (Ue) 2015/1787 (normative in fase di rifusione), rispettivamente con il Dlgs 31/2001 e il Dm 14/06/2017, ha introdotto criteri avanzati di valutazione e gestione del rischio per le acque destinate al consumo umano secondo il modello Oms dei “Piani di sicurezza dell’acqua” (Psa, *Water safety plans*), che prevedono un approccio preventivo/proattivo, più che retrospettivo, nella gestione del rischio sanitario. L’analisi di rischio effettuata secondo il modello Psa esamina esaustivamente, in un’ottica di prevenzione, gli eventi pericolosi e i pericoli che possono verificarsi in ogni fase della filiera idro-potabile, attribuendo un valore di rischio, e definendo sulla base di evidenze, l’efficacia delle misure di controllo della filiera. Ove necessario, per rischi non adeguatamente gestiti, vengono messe in atto misure di controllo integrative. In questo ambito, i gestori dei servizi idrici integrati, sulla base della valutazione del rischio, hanno ampliato i controlli sull’intera filiera idrica, indirizzandoli anche alla ricerca di parametri suppletivi non previsti dalla attuale normativa, come i virus – con una particolare attenzione ai patogeni che potrebbero avere un più forte impatto sanitario nell’ambiente idrico, tra cui i virus enterici. Molti sistemi idro-potabili, soprattutto quelli asserviti a fonti superficiali, hanno validato sistemi innovativi di controllo e trattamento che includono anche l’abbattimento di virus oltre che di batteri patogeni e protozoi, e di attività di monitoraggio a garanzia del mantenimento dell’efficacia nel tempo degli stessi sistemi.



Gli impatti del Covid-19 sui sistemi idrici

Nel contesto dell’estesa analisi di rischio è stata anche raccolta una serie di evidenze rispetto all’impatto del Covid-19 su sistemi idrici e sorveglianza sia a livello nazionale che internazionale. Attraverso l’integrazione delle conoscenze sulla gestione e prevenzione dei rischi sono stati identificati eventi pericolosi e pericoli che potrebbero insorgere, indirettamente correlati all’emergenza pandemica – in primo luogo causati dalla riduzione di risorse umane per le restrizioni imposte dal *lockdown*. Particolarmente critici sono risultati, in alcune circostanze, gli eventi associati a incrementi di consumi che, combinati a possibili siccità, potrebbero causare restrizioni di approvvigionamento idrico e turnazioni di servizio con impatti anche sanitari nei mesi successivi al *lockdown*. Molteplici eventi pericolosi si correlano alla limitazione di risorse umane – in particolare per indisponibilità di

personale in servizio effettivo per la gestione e la sorveglianza, anche in sale operative di telecontrollo, strumentali e servizi esterni (ad esempio taratura e manutenzione strumenti on-line) – a causa delle misure di confinamento e di isolamento (*lockdown*), e possono determinare pericoli chimici, microbiologici o interruzioni di servizio, in particolare:

- in fase di captazione e trattamenti: riduzione del monitoraggio su contaminanti chimici e microbiologici e su variabili operative
- in fase di distribuzione: riduzione delle verifiche anche per inagibilità di siti di campionamento come scuole, ospedali, parchi ecc.
- nell’intera filiera idro-potabile: disfunzioni nella continuità del servizio, e pericoli di tipo chimico e microbiologico riconducibili alla riduzione e soppressione delle operazioni di manutenzione ordinaria per eliminare disservizi, e indisponibilità di materiali, prodotti e reagenti, soprattutto disinfettanti. Pericoli di interruzione di servizio derivano dalla variazione della

TAB. 1
RAPPORTI ISS
COVID-19

Rapporti dedicati alla sicurezza dell’acqua in relazione ai diversi utilizzi.

Rapporto	Titolo	Versione	Link
Rapporti Iss Covid-19 n. 7/2020	Raccomandazioni per la disinfezione di ambienti esterni e superfici stradali per la prevenzione della trasmissione dell’infezione da Sars-Cov-2	29 marzo 2020	https://bit.ly/ISS_7_2020
Rapporti Iss Covid-19 n. 10/2020	Indicazioni ad interim su acqua e servizi igienici in relazione alla diffusione del virus Sars-Cov-2	3 aprile 2020	https://bit.ly/ISS_10_2020
Rapporto Iss Covid-19 n. 21/2020	Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico-recettive e altri edifici ad uso civile e industriale, non utilizzati durante la pandemia Covid-19	3 maggio 2020	https://bit.ly/ISS_21_2020
Rapporto Iss Covid-19 n. 27/2020	Indicazioni per la prevenzione del rischio Legionella nei riuniti odontoiatrici durante la pandemia da Covid-19	17 maggio 2020	https://bit.ly/ISS_27_2020
Rapporto Iss Covid-19 n. 36/2020	Indicazioni sulle attività di balneazione in relazione alla diffusione del virus Sars-Cov-2	31 maggio 2020	https://bit.ly/ISS_36_2020
Rapporto Iss Covid-19 n. 37/2020	Indicazioni per le piscine, di cui all’Accordo 16/1/2003 tra il ministero della Salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, in relazione alla diffusione del virus Sars-Cov-2	31 maggio 2020	https://bit.ly/ISS_37_2020

distribuzione spazio temporale dei consumi, con un generale incremento degli stessi.

Eventi pericolosi di particolare rilievo riguardano la possibile contaminazione di alcuni tratti delle reti di distribuzione esterne, a causa di stagnazioni o bassi flussaggi dovute all'abbattimento dei consumi in alcuni edifici soggetti a restrizioni di accesso, come nel caso di complessi residenziali o aziendali soggetti a chiusura (ad esempio scuole, hotel, uffici pubblici, aziende). Simili rischi si configurano nelle reti interne degli stessi edifici.

Misure di controllo integrative specifiche sono identificate rispetto agli eventi pericolosi individuati.

Per rispondere al deficit di risorse umane e strumentali, le misure comprendono, tra l'altro:

- per gli aspetti di monitoraggio e controlli: coordinamento dei controlli tra gestori idro-potabili/Asl/Arpa, rafforzamento dei trattamenti - particolarmente per sistemi di sedimentazione, chiariflocculazione, filtrazione e disinfezione per acque superficiali
- valutazione su dati storici, turnazione personale laboratorio interno (assicurando assenza di contatti tra operatori dei turni), accordo con Comuni per accesso in deroga ad aree interdette
- rimodulazione piani di campionamento
- rafforzamento dei trattamenti e monitoraggi on-line, ricorso al subappalto o accordi con altri gestori
- per le criticità della manutenzione delle reti: rafforzamento dell'efficienza

degli interventi di emergenza e presidio delle attività di gestione di reclami ed emergenze qualitative e quantitative, piani di emergenza (approvvigionamenti alternativi) con priorità alle strutture sanitarie e socio-assistenziali. Per gli eventi pericolosi legati alla riduzione dei flussi e alla stagnazione prolungata, con conseguenti pericoli microbiologici (biofilm, legionella) e chimici:

- operazioni di flussaggio e sanificazione reti (Asl/Arpa, gestore edificio)
- pianificazione analisi di punti interni agli edifici (Asl/Arpa, gestore edificio)
- eventuale non potabilità temporanea fino a risoluzione.

L'analisi di rischio elaborata per la filiera idro-potabile traccia peraltro indirizzi di prevenzione esportabili in altri settori del servizio idrico integrato come fognatura e depurazione.

Il potenziamento delle strategie di prevenzione e controllo

In conclusione, i risultati conseguiti hanno dimostrato la resilienza dei piani di sicurezza dell'acqua anche rispetto ai possibili impatti dell'emergenza Covid-19 su e dai sistemi di gestione idrica. E, sul piano più generale, gli strumenti di analisi di rischio che stanno orientando molti progressi e ispirando la revisione della normativa di settore, dall'idro-potabile (piani di sicurezza dell'acqua) al riuso (piani di sicurezza

igienico-sanitari), alla balneazione stanno attuando un significativo potenziamento delle strategie di prevenzione e controllo. In questo quadro, l'analisi di rischio dovrebbe quindi declinarsi in un orizzonte prossimo e più lontano, integrando l'attività delle istituzioni di prevenzione sanitaria e protezione ambientale e dei sistemi gestionali, con ulteriori azioni di più largo contesto.

Queste devono necessariamente abbracciare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, e la *governance* del settore idrico, dialogando e incidendo sulle decisioni in altri comparti che influenzano le interazioni clima-ambiente-acqua e salute - tra cui il Regolamento n. 1907/2006 (Reach), i piani di contrasto alla antibiotico-resistenza, la ricerca su contaminanti emergenti anche nella visione di *esposoma* - lavorando anche sul piano della comunicazione e partecipazione per favorire le decisioni politico-gestionali ancorate all'evidenza scientifica, e la loro messa in opera.

**Luca Lucentini¹, Lucia Bonadonna¹,
Giuseppina La Rosa¹,
Giuseppe Bortone², Tania Tellini³**

1. Istituto superiore di sanità, Reparto di qualità dell'acqua e salute

2. Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa), coordinatore area "Ambiente e Salute"

3. Utilitalia, coordinatrice attività del settore Acqua

