

NOTA ISS

Oggetto: Audizione ISS – COM (2022) 540 (Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque) e COM (2022) 541 (Trattamento delle acque reflue urbane)

L'Audizione, svolta in data 16. 03.2023 presso il Senato della Repubblica Italiana, ha riguardato la Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica della Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, della Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento e della Direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque COM (2022) 540 e la Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il trattamento delle acque reflue urbane (rifusione) COM (2022) 541.

I principali obiettivi della COM (2022) 540 riguardano

- fissare nuovi standard per sostanze chimiche di rischio prioritario
- aggiornare gli elenchi degli inquinanti di acque superficiali e sotterranee
- migliorare il monitoraggio delle miscele chimiche per valutare meglio gli effetti combinati
- armonizzare metodi
- allineare dinamicamente il quadro giuridico alle risultanze scientifiche
- migliorare l'accesso ai dati, la loro trasparenza e il loro utilizzo:
 - ✓ rafforzando la conformità
 - ✓ riducendo gli oneri amministrativi
 - ✓ favorendo una maggiore coerenza con il più ampio quadro giuridico dell'UE in materia di sostanze chimiche

I principali obiettivi della COM (2022) 541 riguardano

- ampliamento degli obiettivi della direttiva del 1991, ad oggi limitati allo scopo di proteggere l'ambiente dagli scarichi di acque reflue urbane e di taluni settori industriali
- inclusione della protezione della salute umana
- riduzione delle emissioni di gas a effetto serra
- miglioramento della *governance* e della trasparenza del settore
- migliore accesso ai servizi igienico-sanitari

- regolare monitoraggio, coordinato tra gli Stati membri, di parametri rilevanti per la salute pubblica, in quanto le acque reflue sono una fonte molto rapida e affidabile di informazioni utili per la salute pubblica, come è emerso durante la crisi del Covid-19.

In merito all'argomento l'ISS rappresenta quanto di seguito riportato:

Le proposte di direttive COM (2022) 540 e COM (2022) 541 si sposano perfettamente con quanto intrapreso da tempo da questo Istituto Superiore di Sanità e dal settore sanitario in generale, rivestendo un ruolo di leadership e coordinamento, collaborando con altri settori rilevanti per la salute, l'ambiente e il cambiamento climatico per migliorare la vita.

Sul fronte scientifico, politico e normativo molteplici misure e azioni di riforma per acqua, servizi igienico-sanitari e salute, sono fondati sulla visione di *partnership* istituzionale.

Una fondamentale riforma per l'accesso a forniture adeguate di acqua sicura per il consumo umano è espressa nel nuovo quadro normativo basato sulla direttiva (UE) 2020/2184 sulla qualità dell'acqua per il consumo umano¹. L'analisi del rischio come pilastro della protezione delle risorse idriche e degli ecosistemi dall'inquinamento, le misure di controllo e prevenzione e la sorveglianza degli impatti legati all'acqua per la salute umana attraverso l'intera catena di approvvigionamento idrico, compresa la distribuzione negli edifici prioritari, è assicurata da un ampio partenariato inter-istituzionale e trans-settoriale, potenziando anche la comunicazione e informazione su acqua e salute. Il Ministero della Salute insieme al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MESA) svolge un ruolo di indirizzo e coordinamento, supportato dagli Istituti Italiani di Ricerca Sanitaria e Ambientale (ISS, ISPRA) Nazionali e Regionali, impegnando le Autorità Regionali e Territoriali, e con un ruolo cardine della funzione dell'Autorità di regolazione (ARERA), nel vigilare sulla fondamentale cooperazione basata sulla dovuta diligenza dei fornitori di acqua, nell'ambito della qualità tecnica dell'acqua, dei servizi igienico-sanitari, avvalendosi dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) per supportare l'accesso ai dati da parte della popolazione generale e per il monitoraggio dell'attuazione dei *Sustainable Development Goals* (SDGs), definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite come strategia per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti.

Un'azione di efficiente partenariato, sotto l'egida del MESA, che comprende Ministero della Salute, Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, ISS, ISPRA, ARERA, Associazione Nazionale Consorzi di gestione e tutela del territorio e acque irrigue, Regioni e autorità territoriali e tutti gli Enti competenti di settore e differenti stakeholder, sta sviluppando la regolamentazione per un riutilizzo sostenibile e sicuro dell'acqua per scopi irrigui, industriali, civili e ambientali. Il riutilizzo è concepito come integrato nella gestione della pianificazione idrica nazionale e regionale, applicando requisiti minimi, sia

¹ <https://www.camera.it/leg19/682?atto=015&tipoAtto=Atto&idLegislatura=19&tab=2#inizio>

microbiologici che chimici, per le acque reflue trattate e criteri di sorveglianza, con il processo decisionale guidato da una gestione del rischio olistica, *health-based*².

L'Italia ha sviluppato un modello sistemico di riferimento a livello internazionale nell'implementazione di una rete di sorveglianza nazionale delle acque reflue sui *trend* di SARS-CoV-2 e sue varianti nelle acque reflue a supporto di processi decisionali in materia di sanità pubblica e misure sociali³. Il sistema multi-istituzionale coordinato dall'ISS coinvolge Ambiente e Aziende e Agenzie Regionali Sanitarie (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente SNPA), università e centri di ricerca, gestori del servizio idrico integrato. La rete ha dimostrato l'efficacia del suo potenziale utilizzo per il controllo di molteplici patogeni e altri pericoli (ri)emergenti, come la resistenza antimicrobica, e l'abuso di sostanze, anticipando i criteri richiesti dalla direttiva UE sul trattamento delle acque reflue urbane, attualmente in fase di revisione, per il monitoraggio dei parametri sanitari nelle acque reflue, al fine di migliorare la preparazione dell'UE contro pandemie o altre gravi minacce per la salute pubblica.

Iniziativa nazionale trasversale per il tema acqua e salute, condotta da Ministero della Salute e MASE con il supporto di ISS, ISPRA e SNPA, è lo schema di disegno di legge per dare esecuzione al Protocollo UNECE/OMS "Acqua e Salute" che l'Italia ha firmato il 17 giugno 1999⁴. Il Protocollo è stato redatto al fine di dare specifica attuazione alla Convenzione sulla "Protezione e l'Uso dei Corsi d'Acqua transfrontalieri e dei Laghi Internazionali", firmata a Helsinki il 17 marzo 1992, entrata in vigore il 6 ottobre 1996 e ratificata dall'Italia con Legge 12 marzo 1996, n. 171, che costituisce il primo accordo internazionale finalizzato a promuovere l'integrazione delle politiche sull'acqua e i servizi igienico-sanitari mediante un approccio olistico e preventivo finalizzato alla protezione della salute, incentrandosi sulla sicurezza, sulla gestione sostenibile delle risorse idriche e sull'equità. Tale provvedimento, di recepimento nell'ordinamento nazionale, consentirebbe all'Italia di inserire le molteplici attività che già svolge in ambito acqua e salute in un quadro normativo di riferimento unico e coerente, tenendo anche conto del ruolo che il nostro Paese svolge da numerosi anni nell'ambito delle attività del Protocollo sotto l'egida UNECE/OMS nel coordinare il Programma "Resilienza dei sistemi idrici ai cambiamenti climatici" in *co-leadership* con i Paesi Bassi⁵. L'approccio del Protocollo si basa sulla costituzione di una *partnership* strutturata in gruppo di lavoro permanente multi-istituzionale e trans-disciplinare con il coinvolgimento del terzo settore, e persegue la pianificazione della gestione della risorsa idrica su larga scala, sia in assetto preventivo che in fase di crisi ed emergenza, nonché della partecipazione del pubblico al processo decisionale.

Di notevole rilevanza per un approccio integrato verso il SDG 6⁶, inquadrato nel più vasto tema ambiente-salute, biodiversità e clima, è l'istituzione del Sistema Nazionale Prevenzione per la Salute da rischi

² 16-12-elementi-di-analisi-del-rischio-correlati-all-utilizzo-e-riutilizzo-di-acque-in-produzione-primaria-e-alimentare.luca-lucentini-laura-achene-liliana-la-sala-paolo-stacchini-lucia-bonadonna-giuseppina-la-rosa-enrico-veschetti-monica-gianfranceschi
https://www.iss.it/documents/20126/45616/16_12_web.pdf/6008aa99-09f7-5c59-5d44-52ce8bd6ef03?t=1581099177306

³ <https://www.iss.it/en/cov19-acque-reflue>

⁴ <https://www.who.int/europe/initiatives/protocol-on-water-and-health>; <https://unece.org/environment-policy/water/protocol-on-water-and-health/about-the-protocol/introduction>

⁵ <https://unece.org/environment-policy/water/areas-work-protocol/increasing-resilience-climate-change>

⁶ SDG 6 "Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie"

ambientali e climatici (SNPS)⁷ concepito allo scopo di migliorare e armonizzare le politiche e le strategie messe in atto per la prevenzione, il controllo e la cura delle malattie acute e croniche, trasmissibili e non trasmissibili, associate a rischi ambientali e climatici, il quale, mediante l'applicazione dell'approccio integrato “one-health” nella sua evoluzione “planetary health” e tramite l'adeguata interazione con il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA)⁸, concorre al perseguimento degli obiettivi di prevenzione primaria correlati in particolare alla promozione della salute, alla prevenzione e al controllo dei rischi sanitari associati direttamente e indirettamente a determinanti ambientali e climatici, anche derivanti da cambiamenti socio-economici.

L'insieme delle riforme in materia di acqua e salute, declinate nello sviluppo di nuove normative di settore, si collega a investimenti senza precedenti, nell'ambito del “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza”⁹ e all'associato “Piano Nazionale Complementare Salute, Ambiente, Biodiversità e Clima”¹⁰, finalizzati a rilanciare l'equità, l'efficienza e la competitività del Paese, anche di fronte allo scenario critico dei cambiamenti climatici e ambientali in atto. In tale contesto, le riforme e gli investimenti per il settore idrico e igienico-sanitario si sviluppano in un quadro di sostanziale coerenza con le politiche energetiche, alimentari e ambientali per soddisfare contemporaneamente l'ampia gamma di obiettivi economici e sociali associati alla transizione verde e digitale.

Sulla base di quanto sopra riportato, l'Istituto Superiore di Sanità ritiene che le proposte di direttive si collocano nel quadro dell'evoluzione culturale e scientifica diretta ad abbracciare non solo la sicurezza delle acque ma anche diversi altri ambiti delle relazioni acqua, ambiente e salute, energia e alimenti, per fronteggiare sfide legate a cambiamenti di scenari climatici e ambientali globali; lo sviluppo delle proposte può trovare il nostro Paese già in linea rispetto ai sistemi di *governance* intersettoriali trasparenti ed efficaci in materia di acqua, servizi igienico-sanitari e salute, e politiche fondate su una visione sistemica, pur negli specifici ruoli e responsabilità istituzionali, funzionali alla gestione delle risorse e dei servizi idrici, alla ricerca e alla sorveglianza, tenendo conto del potenziamento delle risorse infrastrutturali, e strumentali, dal livello nazionale a quello locale supportato dal PNRR e dal PNC. La sostenibilità delle proposte si correla, sul fronte sanitario e dei controlli, alla necessità di potenziare la dotazione e la formazione delle risorse umane del Sistema Nazionale di Prevenzione in Salute ambiente, biodiversità e clima (DL 59/2021, convertito con modificazioni dalla Legge 101/2021).

Nello specifico, per quanto riguarda l'Articolo 17 – Sorveglianza delle acque reflue urbane del COM (2022) 541, che sancisce l'istituzione, entro e non oltre il 1° gennaio 2025, di un nuovo sistema nazionale di sorveglianza delle acque reflue urbane, l'Istituto si rende disponibile alla partecipazione attiva alla struttura

⁷ Decreto PNRR2, DECRETO-LEGGE 30 aprile 2022, n. 36, convertito con Legge di conversione 29 giugno 2022, n. 79, contiene previsioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori, ed in materia ambientale con l'istituzione (art. 27) del Sistema Nazionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SNPS)

⁸ Legge 28 giugno 2016, n. 132

⁹ <https://www.italiadomani.gov.it/it/news/dal-pnrr-4-3-miliardi-di-euro-per-il-settore-idrico.html>

¹⁰ <https://www.pnrr.salute.gov.it/portale/pnrrsalute/dettaglioContenutiPNRRSalute.jsp?lingua=italiano&id=5855&area=PNRR-Salute&menu=investimenti>

di coordinamento tra le autorità competenti per la salute pubblica al fine di stabilire i parametri da monitorare e con quale frequenza e il metodo da applicare.

L'ISS conferma, pertanto, la disponibilità a contribuire allo sviluppo e ai seguiti delle Proposte di direttive, per quanto attiene la sfera di prevenzione sanitaria associata alle nuove norme.

Il Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità

Silvio Brusaferrò

Audizione ISS

COM(2022) 540
 Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque) e
 COM(2022) 541 Trattamento delle acque reflue urbane

Laura Achene, Luca Lucentini
 Reparto Qualità dell'Acqua e Salute
 Istituto Superiore di Sanità



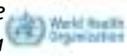
Senato della Repubblica - Segreteria 4ª Commissione permanente
 Politiche dell'Unione europea
 16 marzo 2023

1



Salute umana

*stato di completo benessere fisico, mentale e sociale
 non semplicemente l'assenza di malattia o infermità*



- ✓ riferita a individui, comunità e popolazioni o anche ad un Paese
- ✓ non tiene conto se si ottengono guadagni di salute a costo di erodere i sistemi naturali alla base della Terra che forniscono servizi essenziali (ad esempio cibo, acqua, protezione) da cui la civiltà umana dipende
- ✓ l'impatto ambientale delle popolazioni dovrebbe quindi essere rappresentato nelle valutazioni del progresso della salute e del benessere umano



Planetary health (salute planetaria)

si estende alla salute della civiltà umana e allo stato dei sistemi naturali da cui dipende

Ricerca e conoscenza

- ✓ fenomeni globali
- ✓ relazioni tra i sistemi naturali e la salute, compreso il potenziale di cambiamenti destabilizzanti nei sistemi ecologici cruciali
- ✓ riconoscimento dei benefici per la salute derivanti dalla conservazione e riabilitazione dei sistemi naturali e dalla mitigazione di emissioni dannose dalle attività umane

2



WHO Global Strategy on Health, Environment and Climate Change
The transformation needed to improve lives and wellbeing sustainably through healthy environments

Salute, Ambiente, biodiversità e Clima



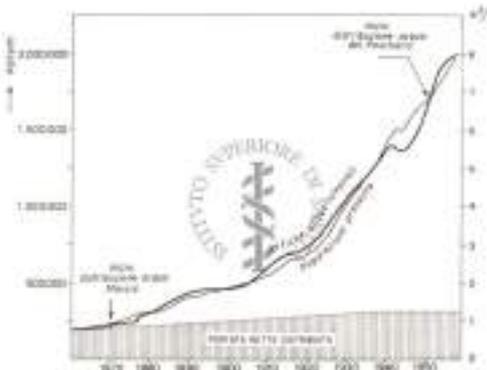


IL GREEN DEAL EUROPEO



il settore sanitario può svolgere ruoli di *leadership* e coordinamento, collaborando con altri settori rilevanti per la salute, l'ambiente e il cambiamento climatico per migliorare la vita

3



Distribuzione acqua del Peschiera
Istituto Superiore di Sanità (Chimica), 22 febbraio 1967



Acquedotto del Peschiera - sergenti
Istituto Superiore di Sanità (Direzioni), 27 aprile 1960



Corpi idrici della pianura pontina
Littoria, 20 ottobre 1961

Disegni originali da collezione storica ISS
<https://arch.iss.it/>

4

CLIMATE AND HEALTH COUNTRY PROFILE
ITALY




OVERVIEW
Italy, located in the middle of the Mediterranean basin, is comprised of a continental northern sector, a peninsular central-southern sector, two large islands (Sardinia and Sicily) and various archipelagos and minor islands. Italy has a heterogeneous climate which leads to differences in the immediate risks posed by climate change throughout the country.

OPPORTUNITIES FOR ACTION
In Italy, the Ministry for the Environment Land and Sea is carrying out activities on climate change at the national level. In 2015, Italy adopted the National Adaptation Strategy to climate change (NAS) with the aim to give a common path, at national level, to deal with the impacts of climate change on natural systems and socio-economic sectors. The Ministry for the Environment is currently working for the implementation of the NAS.

PROFILO CLIMA E SALUTE PER PAESE
ITALIA





PANORAMICA
Situata al centro del Bacino del Mediterraneo, l'Italia comprende un settore settentrionale continentale, un settore peninsulare centro-meridionale, due grandi isole (Sardinia e Sicilia) e vari arcipelaghi e isole minori. Tale varietà geografica comporta un clima eterogeneo con conseguente differenziazione nei rischi immediati posti dal cambiamento climatico in tutto il territorio.

POSSIBILITA' DI AZIONE
In Italia, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sta realizzando una serie di azioni sul cambiamento climatico a livello nazionale. Nel 2015, è stata adottata la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC), con l'obiettivo di fornire un percorso comune, a livello nazionale, diretto ad affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici sui sistemi naturali.

5

G7 Taormina Leaders' Communiqué



Salute

38. Ci impegniamo a **promuovere la sicurezza sanitaria globale** e a perseguire politiche che supportino il miglioramento della salute fisica e mentale in tutto il mondo. Riconosciamo che la vita e il benessere sono il fondamento per il progresso economico, sociale e previdenziale. **Riconosciamo il ruolo dell'ambiente e il cambiamento climatico come fattori di impatto sulla salute umana.**

22. Lavoreremo con altri settori e a livello internazionale verso il raggiungimento dell'accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari riducendo le differenze geografiche nei servizi, evitando discriminazioni o esclusioni nell'accesso da parte di gruppi vulnerabili e promuovere l'accessibilità economica.



Azioni sul cambiamento climatico e partnership globale come fondamentali pilastri Verso gli SDG

6



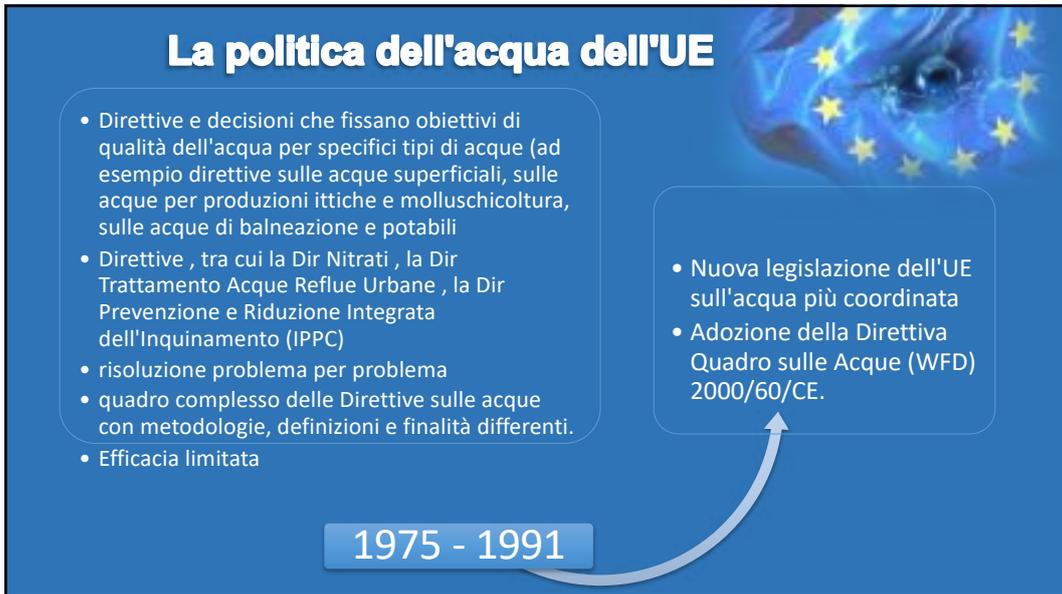
7

La politica dell'acqua dell'UE

- ✓ Sta contribuendo al raggiungimento di molteplici obiettivi di sviluppo.
- ✓ Acqua alla grande valore nell'economia dell'UE:
 - I settori dipendenti dall'acqua nell'UE generano $3,4 \cdot 10^9$ miliardi di €, ovvero il 26% dell'UE annuale PIL
 - Impiegati circa 44 milioni di persone

8

La politica dell'acqua dell'UE

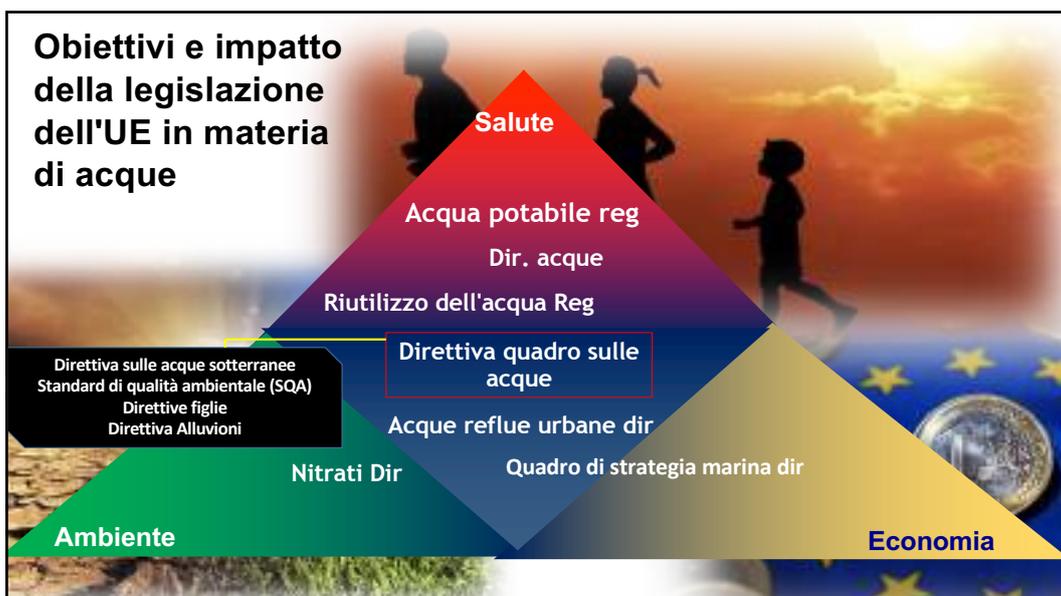


- Direttive e decisioni che fissano obiettivi di qualità dell'acqua per specifici tipi di acque (ad esempio direttive sulle acque superficiali, sulle acque per produzioni ittiche e molluschicoltura, sulle acque di balneazione e potabili)
- Direttive , tra cui la Dir Nitrati , la Dir Trattamento Acque Reflue Urbane , la Dir Prevenzione e Riduzione Integrata dell'Inquinamento (IPPC)
- risoluzione problema per problema
- quadro complesso delle Direttive sulle acque con metodologie, definizioni e finalità differenti.
- Efficacia limitata

1975 - 1991

- Nuova legislazione dell'UE sull'acqua più coordinata
- Adozione della Direttiva Quadro sulle Acque (WFD) 2000/60/CE.

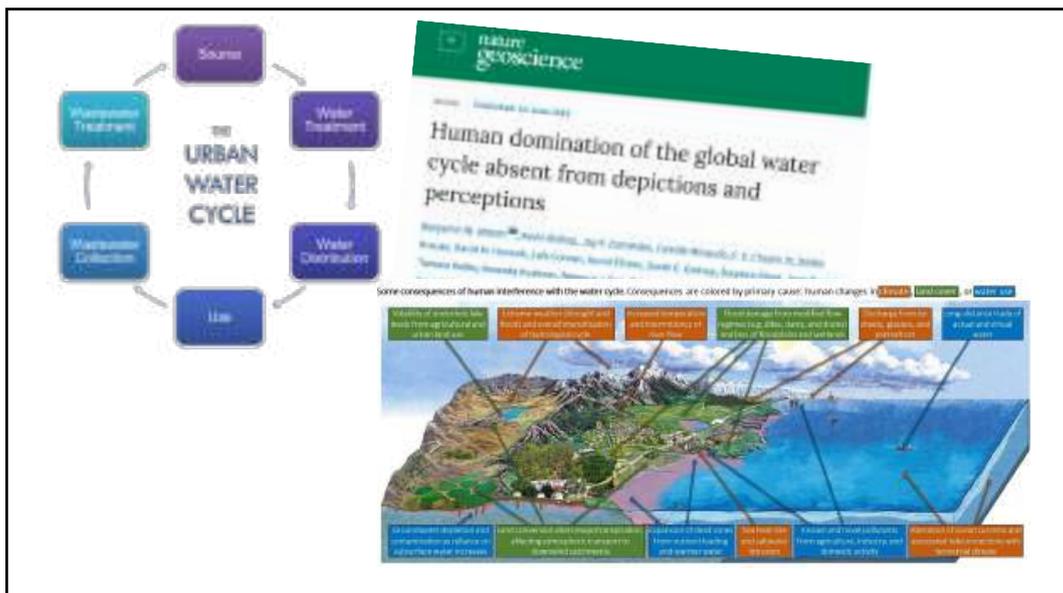
9



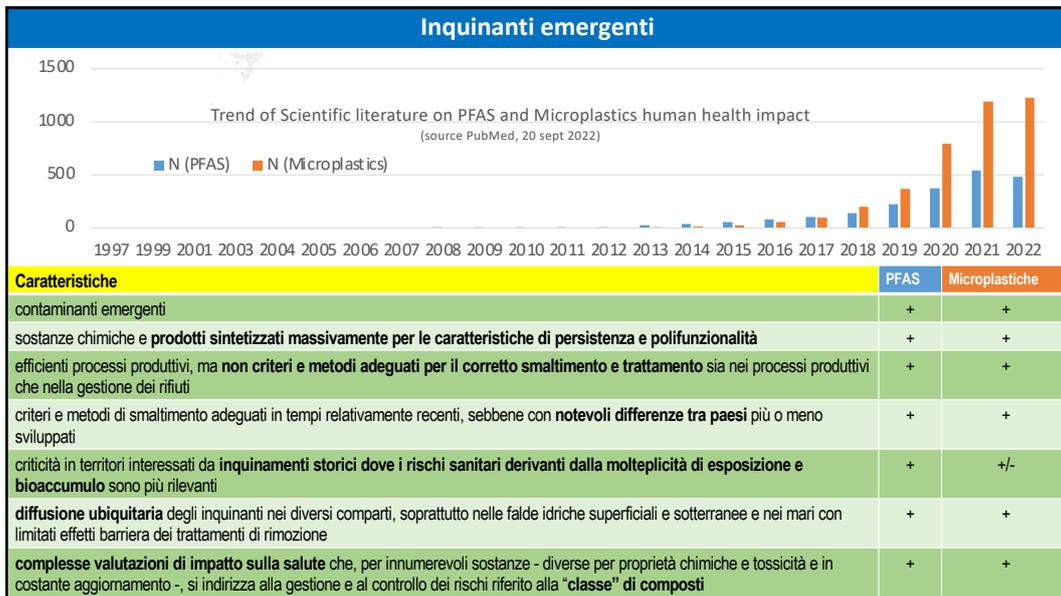
10



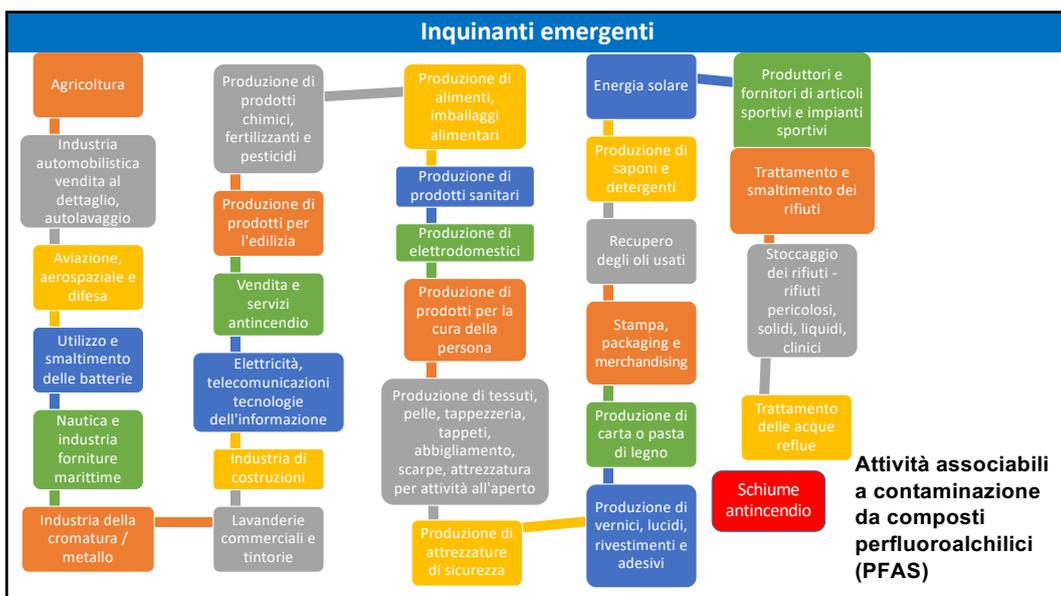
11



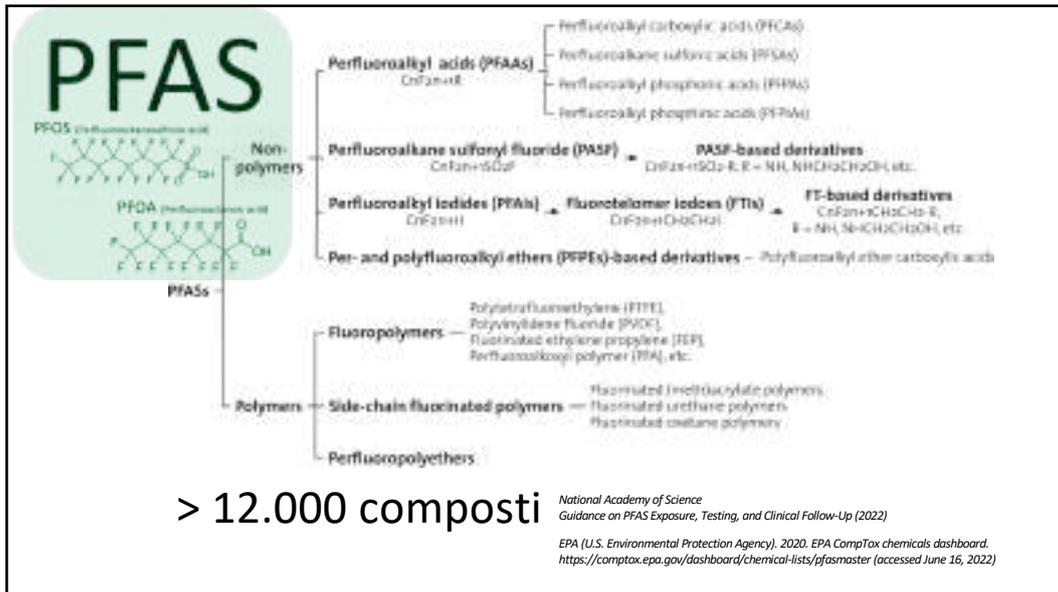
12



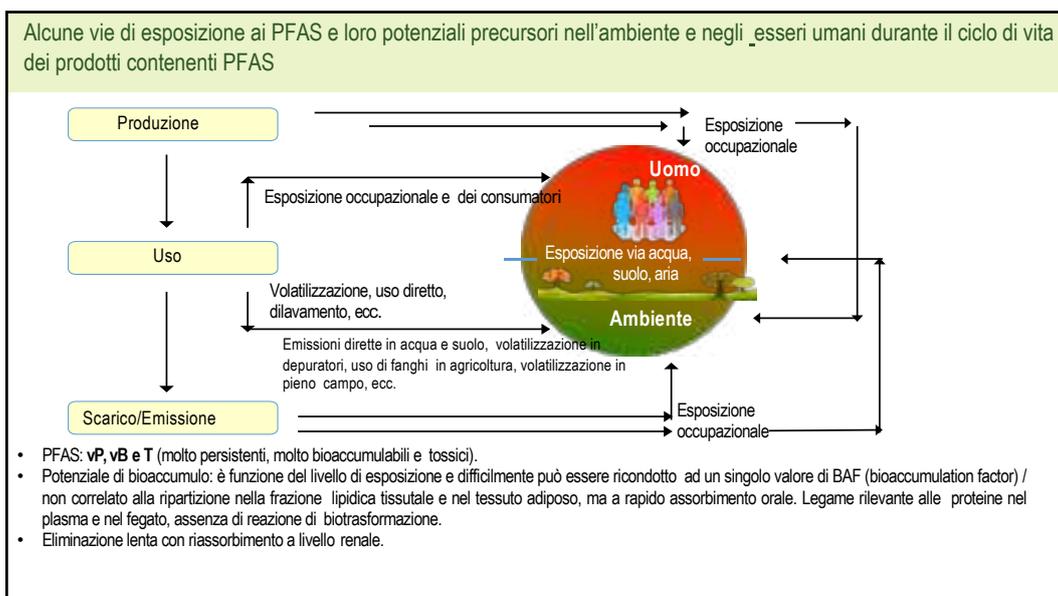
15



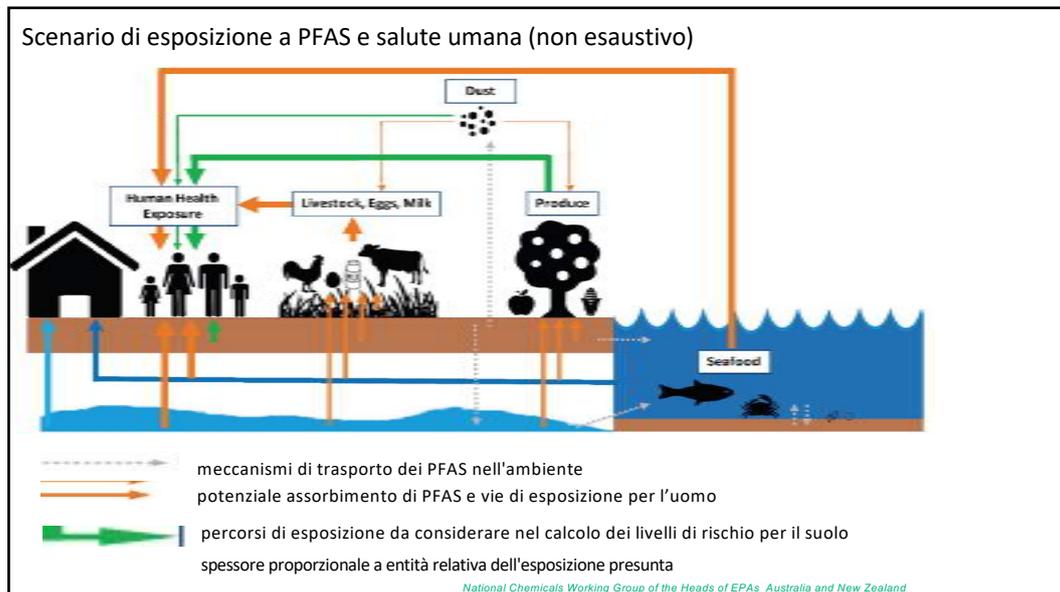
16



17



18



19

Impatto sulla salute umana dell'esposizione a PFAS

Ottenere un quadro completo degli impatti sulla salute umana dei PFAS risulta complesso:

- rilevanti differenze di natura chimica e tossicologica tra i singoli PFAS
- incertezza sul livello di esposizione al quale possono verificarsi effetti negativi
- molte delle malattie croniche associate all'esposizione a PFAS hanno eziologia multifattoriale e periodi di latenza prolungati

PFAS never disappear from the environment, which is why they're called "forever chemicals."

43 states have PFAS contaminated drinking water, affecting more than 19 million people.

Almost 100% of Americans have some type of PFAS in their blood.

DEPARTMENT OF ECOLOGY
State of Washington

20

Effetto sulla salute	Organi di riferimento, CR	Forza delle evidenze							
Immunologico	ATSDR, EFSA, EPA, NTP, OECD, CE	Studi epidemiologici tossicologici (incrociamenti, effetti) su modelli animali	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">+</td> <td style="background-color: red; color: white;">↓ risposta anticorpale in adulti e bambini</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">+/-</td> <td style="background-color: yellow;">↓ colla ialuronica in adulti</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">-</td> <td style="background-color: lightblue;">↑ risposta alle allergie e altri effetti associati alla risposta immunitaria</td> </tr> </table>	+	↓ risposta anticorpale in adulti e bambini	+/-	↓ colla ialuronica in adulti	-	↑ risposta alle allergie e altri effetti associati alla risposta immunitaria
+	↓ risposta anticorpale in adulti e bambini								
+/-	↓ colla ialuronica in adulti								
-	↑ risposta alle allergie e altri effetti associati alla risposta immunitaria								
Cardiometaboliche (patologie cardiovascolari, diabete, sindromi metaboliche, obesità)	ATSDR, EFSA, EPA, OECD, CE	Studi epidemiologici	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">+</td> <td style="background-color: red; color: white;">diabete in adulti e bambini</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">-</td> <td style="background-color: lightblue;">altri effetti</td> </tr> </table>	+	diabete in adulti e bambini	-	altri effetti		
+	diabete in adulti e bambini								
-	altri effetti								
Sviluppo (sviluppo fetale e neonatale, neurosviluppo, effetti sui sistemi riproduttivi)	ATSDR, EFSA, EPA, OECD	Studi epidemiologici tossicologici	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">+</td> <td style="background-color: red; color: white;">↓ peso alla nascita</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">-</td> <td style="background-color: lightblue;">altri effetti come sviluppo sistema riproduttivo, neurosviluppo</td> </tr> </table>	+	↓ peso alla nascita	-	altri effetti come sviluppo sistema riproduttivo, neurosviluppo		
+	↓ peso alla nascita								
-	altri effetti come sviluppo sistema riproduttivo, neurosviluppo								
Tumori (sviluppo, seno, mammella)	EPA, IARC, OECD, CE	Studi epidemiologici	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">+</td> <td style="background-color: red; color: white;">↑ tumori negli adulti</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">-</td> <td style="background-color: lightblue;">↑ altri tumori come testicolo, mammella in adulti, e a carico di altri organi e tessuti</td> </tr> </table>	+	↑ tumori negli adulti	-	↑ altri tumori come testicolo, mammella in adulti, e a carico di altri organi e tessuti		
+	↑ tumori negli adulti								
-	↑ altri tumori come testicolo, mammella in adulti, e a carico di altri organi e tessuti								

Tabella – Principali effetti sulla salute associabili a PFAS (rielaborazioni e integrazioni fondate sulle valutazioni National Academy of Sciences, 2022).

+ evidenza evidente
 +/- evidenza limitata e suggestiva
 - evidenza indagata

Legenda: ATSDR = Agency for Toxic Substances and Disease Registry; EFSA = European Food Safety Authority; EPA = US Environmental Protection Agency; IARC = International Agency for Research on Cancer; NK = natural killer; NTP = National Toxicology Program; OECD = Organization for Economic Co-operation and Development.

21

Effetto sulla salute	Organi di riferimento, CR	Forza delle evidenze					
Effetti sulla riproduzione (infertilità, riproduzione maschile e femminile, livelli ormonali, perdita in gravidanza, diabete gestazionale)	ATSDR, EPA, OECD, CE	Studi epidemiologici tossicologici in vitro	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: yellow;">+/-</td> <td style="background-color: yellow;">↓ fertilità in gravidanza (perfezione gestazionale, preclampsia)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">-</td> <td style="background-color: lightblue;">altri effetti come fertilità, infertilità, riproduzione maschile e femminile, livelli ormonali, perdita in gravidanza, diabete gestazionale</td> </tr> </table>	+/-	↓ fertilità in gravidanza (perfezione gestazionale, preclampsia)	-	altri effetti come fertilità, infertilità, riproduzione maschile e femminile, livelli ormonali, perdita in gravidanza, diabete gestazionale
+/-	↓ fertilità in gravidanza (perfezione gestazionale, preclampsia)						
-	altri effetti come fertilità, infertilità, riproduzione maschile e femminile, livelli ormonali, perdita in gravidanza, diabete gestazionale						
Effetti sul sistema endocrino	EPA, OECD, CE	Studi epidemiologici	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: yellow;">+/-</td> <td style="background-color: yellow;">Vasculite o disfunzioni tiroidee in adulti</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">-</td> <td style="background-color: lightblue;">altri effetti, inclusi diabete di tipo 1 e 2</td> </tr> </table>	+/-	Vasculite o disfunzioni tiroidee in adulti	-	altri effetti, inclusi diabete di tipo 1 e 2
+/-	Vasculite o disfunzioni tiroidee in adulti						
-	altri effetti, inclusi diabete di tipo 1 e 2						
Effetti sul sistema epatico (patologie del fegato, alterazioni degli enzimi epatici e bilirubina)	ATSDR, EFSA, EPA		<table border="0"> <tr> <td style="background-color: yellow;">+/-</td> <td style="background-color: yellow;">Alterazione enzimi epatici in adulti e bambini</td> </tr> </table>	+/-	Alterazione enzimi epatici in adulti e bambini		
+/-	Alterazione enzimi epatici in adulti e bambini						
Effetti sul sistema respiratorio			-				
Effetti sul sistema circolatorio			-				
Effetti sul sistema muscoloscheletrico			-				
Effetti sul sistema renale			-				
Effetti sul sistema neurologico			-				

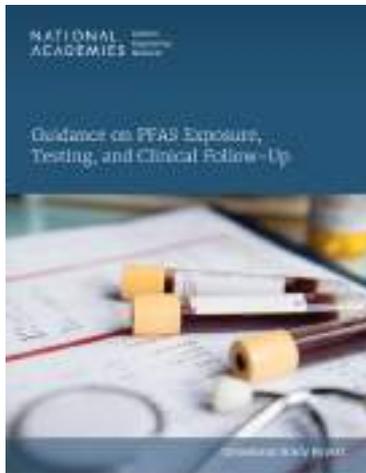
Tabella – Principali effetti sulla salute associabili a PFAS (rielaborazioni e integrazioni fondate sulle valutazioni National Academy of Sciences, 2022).

+ evidenza evidente
 +/- evidenza limitata e suggestiva
 - evidenza indagata

Legenda: ATSDR = Agency for Toxic Substances and Disease Registry; EFSA = European Food Safety Authority; EPA = US Environmental Protection Agency; IARC = International Agency for Research on Cancer; NK = natural killer; NTP = National Toxicology Program; OECD = Organization for Economic Co-operation and Development.

22

Impatto sulla salute umana dell'esposizione a PFAS



Biomonitoraggio

I medici dovrebbero utilizzare le concentrazioni sieriche o plasmatiche delle concentrazioni somma di PFAS per informare l'assistenza dei pazienti esposti, utilizzando il seguente criterio guida:



effetti nocivi per la salute relativi all'esposizione a PFAS non sono prevedibili a meno di **2 nanogrammi per millilitro (ng/mL)**.



esiste la possibilità di effetti avversi, soprattutto nelle popolazioni sensibili, **tra 2 e 20 ng/mL**.



vi è un aumentato rischio di effetti avversi **al di sopra di 20 ng/mL**.

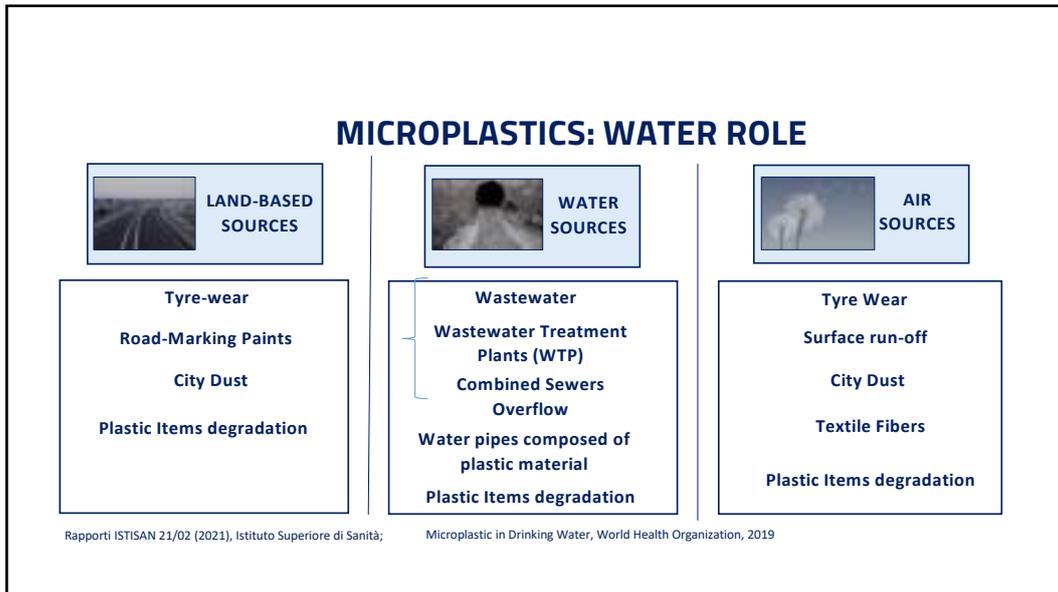
23

- ✓ *Caratteristiche chimico-fisiche*: contaminanti altamente eterogenei per dimensioni (1 μm – 5 millimetri), tipologie (PVC, PE, PP, PS ecc.), forme (sferoidi, particelle irregolari, foglietti e fibre), colori ed origine. La maggior parte di esse è meno densa dell'acqua e tendono ad accumularsi in superficie;
- ✓ *Impieghi*: utilizzate in processi industriali come tali (microplastiche primarie) o derivate dalla frammentazione di plastiche più grande ad opera di agenti atmosferici (microplastiche secondarie);
- ✓ *Destino ambientale*: trasportate attraverso acqua e aria, accumulano in mare e nei sedimenti con possibile interazione con animali e uomo;
- ✓ *Persistenza*: altamente biopersistenti come tutti i polimeri plastici.

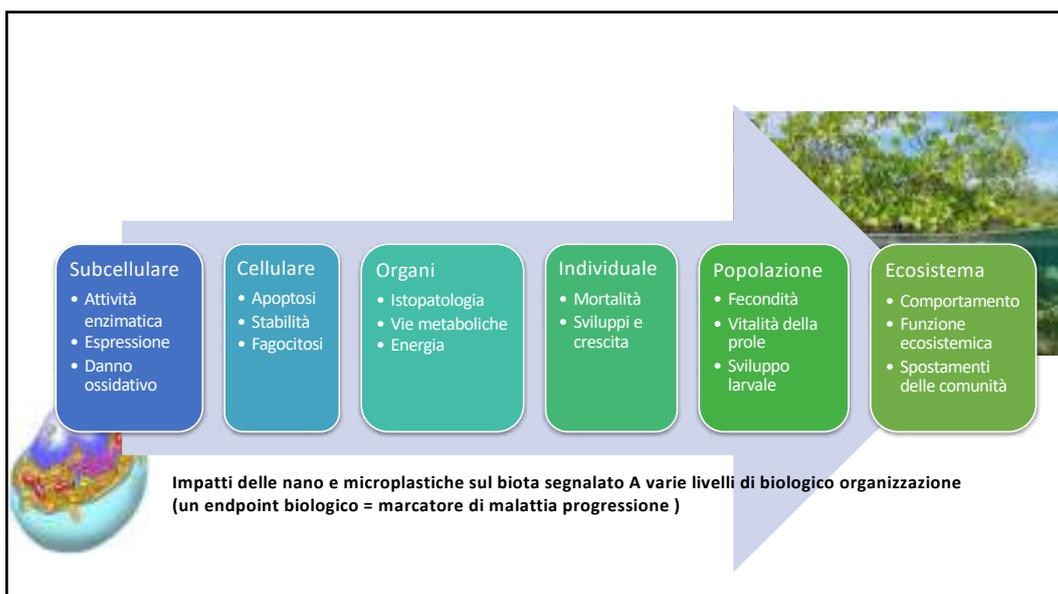
MICROPLASTICHE



24



25



26

COM (2022) 540

PROPOSTA DI DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO RECANTE MODIFICA DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE CHE ISTITUISCE UN QUADRO PER L'AZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI ACQUE, DELLA DIRETTIVA 2006/118/CE SULLA PROTEZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE DALL'INQUINAMENTO E DAL DETERIORAMENTO E DELLA DIRETTIVA 2008/105/CE RELATIVA A STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE NEL SETTORE DELLA POLITICA DELLE ACQUE

fissare nuovi standard per sostanze chimiche di rischio prioritario

aggiornare gli elenchi degli inquinanti di acque superficiali e sotterranee

migliorare il monitoraggio delle miscele chimiche per valutare meglio gli effetti combinati

armonizzare metodi

allineare dinamicamente il quadro giuridico alle risultanze scientifiche

migliorare l'accesso ai dati, la loro trasparenza e il loro utilizzo

- rafforzare la conformità
- ridurre gli oneri amministrativi
- favorire una maggiore coerenza con il più ampio quadro giuridico dell'UE in materia di sostanze chimiche

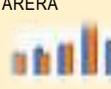
27

Lista di controllo (DWD)

- affrontare la crescente preoccupazione del pubblico sugli effetti dei composti emergenti:
 - Interferenti endocrini, prodotti farmaceutici e microplastiche
- affrontare nuovi composti emergenti nella catena di approvvigionamento
- rispondere alle crescenti preoccupazioni in modo dinamico e flessibile
- consentire il follow-up delle nuove conoscenze sulla rilevanza per la salute umana di questi composti emergenti
- integrare le nuove conoscenze sugli approcci di monitoraggio e sulle metodologie analitiche più appropriate



28

Aree di sinergia Istituzionale: Autorità Sanitarie e Ambientali & Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente		
D. Lgs.di Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano		
Approccio alla sicurezza dell'acqua basato sul rischio: obblighi generali (piano di sicurezza dell'acqua) Art. 6	Valutazione e gestione del rischio nelle aree di alimentazione dei punti di prelievo di acque destinate al consumo umano – Art. 7	
	Valutazione e gestione del rischio del sistema di fornitura idro-potabile – Art. 8	
	Valutazione del rischio dei sistemi di distribuzione idrica interni – Art. 9	
Protezione della Salute e accesso all'acqua (Autorità Sanitarie e Ambientali)	Protezione della salute	Qualità Tecnica dell'acqua, altri indicatori standard e criteri di valutazione ARERA 
	<ul style="list-style-type: none"> Prevenzione e controllo dei rischi per la qualità dell'acqua su basi scientifiche e circostanze sito-specifiche anche rispetto a cambiamenti climatici adottando misure proporzionate ai rischi 	
	Allocazione delle risorse	
	<ul style="list-style-type: none"> Identificazione di misure di controllo proporzionali ai rischi, considerando una serie di opzioni e prevenendo e controllando i fenomeni (eventi pericolosi) all'origine 	
	Investimenti	
<ul style="list-style-type: none"> Piani di investimenti di breve, medio e lungo termine sulla base di evidenze sui rischi, definiti tra diverse opzioni, da team qualificati - approvati al CeNSIA sotto egida della <i>Commissione nazionale di sorveglianza sui Piani di Sicurezza dell'acqua</i> 		
Miglioramento criteri e metodi di gestione idro-potabile		
<ul style="list-style-type: none"> Approfondimento e diffusione di conoscenza dell'intera filiera idro-potabile e dei rischi per la prevenzione e risposte a potenziali eventi impattanti su qualità dell'acqua e accesso all'acqua 		
Informazione e comunicazione		
<ul style="list-style-type: none"> Gestione della qualità dell'acqua definita e comunicata sistematicamente-continuativamente su base ambientale-sanitaria, e criteri finanziari , operativi e normativi. 		
CONSUMATORI		

29



30

Drinking Water Directive rifusion

Drinking Water Directive current

31

DIRECTIVE (EU) 2020/2184 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2020 on the quality of water intended for human consumption

Article 13
Monitoring

Article 10
Risk assessment of domestic distribution systems

Article 7
Risk-based approach to water safety

Article 8
Risk assessment and risk management of the catchment areas for abstraction points of water intended for human consumption

Article 9
Risk assessment and risk management of the supply system

32



33



34

COM (2022) 541
PROPOSTA DI DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO CONCERNENTE IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE (RIFUSIONE)

- Ampliamento degli obiettivi della direttiva del 1991, ad oggi limitati allo scopo di proteggere l'ambiente dagli scarichi di acque reflue urbane e di taluni settori industriali
- inclusione della protezione della salute umana
- riduzione delle emissioni di gas a effetto serra
- miglioramento della governance e della trasparenza del settore
- migliore accesso ai servizi igienico-sanitari
- regolare monitoraggio, coordinato tra gli Stati membri, di parametri rilevanti per la salute pubblica, in quanto le acque reflue sono una fonte molto rapida e affidabile di informazioni utili per la salute pubblica, come è emerso durante la crisi del Covid-19

35



36

NETWORK DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLA RETE SARI

Coinvolte 20 Regioni e Province Autonome



Region/A.P.	N° of WTP
Abruzzo	5
Basilicata	2
Calabria	6
Campania	10
Emilia Romagna	14
Friuli Venezia Giulia	3
Lazio	13
Liguria	16
Lombardia	15
Marche	6
Molise	3
Piemonte	7
Puglia	16
Sicilia	17
Toscana	13
Umbria	3
Valle d'Aosta	2
Veneto	10
A.P. Bolzano	3
A.P. Trento	3
Total	167

Stiti e frequenze campionamento:

- ✓ Impianti che servono comuni >150.000 abitanti (2 volte a settimana)
- ✓ Impianti che servono comuni di dimensioni 50.000-150.000 abitanti (una volta a settimana)

37

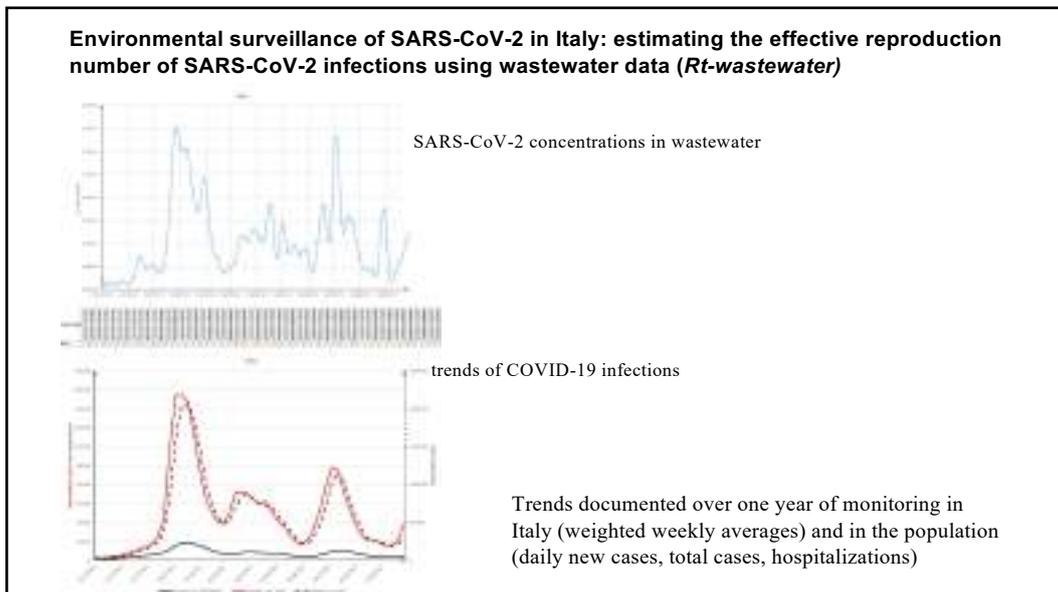
DATABASE GIS SARI 2.0



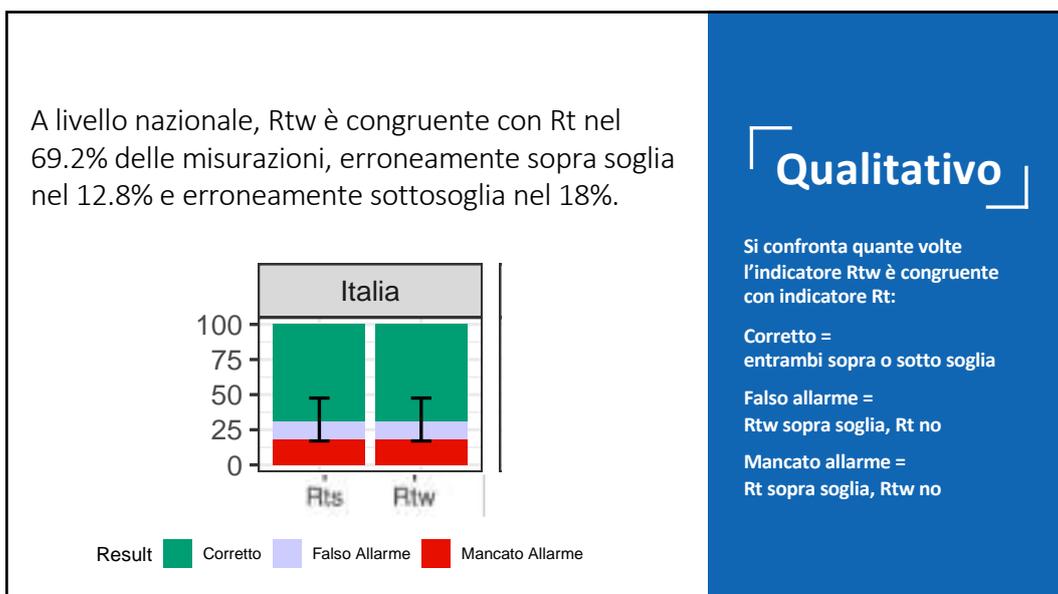
Implementazione di un database dinamico nazionale per:

- Inserimento (**entro 48 ore dal campionamento**) dati;
- Analisi e visualizzazione dei dati da parte delle Autorità sanitarie nazionali e regionali.

38



39



40

Revisione della Direttiva acque reflue

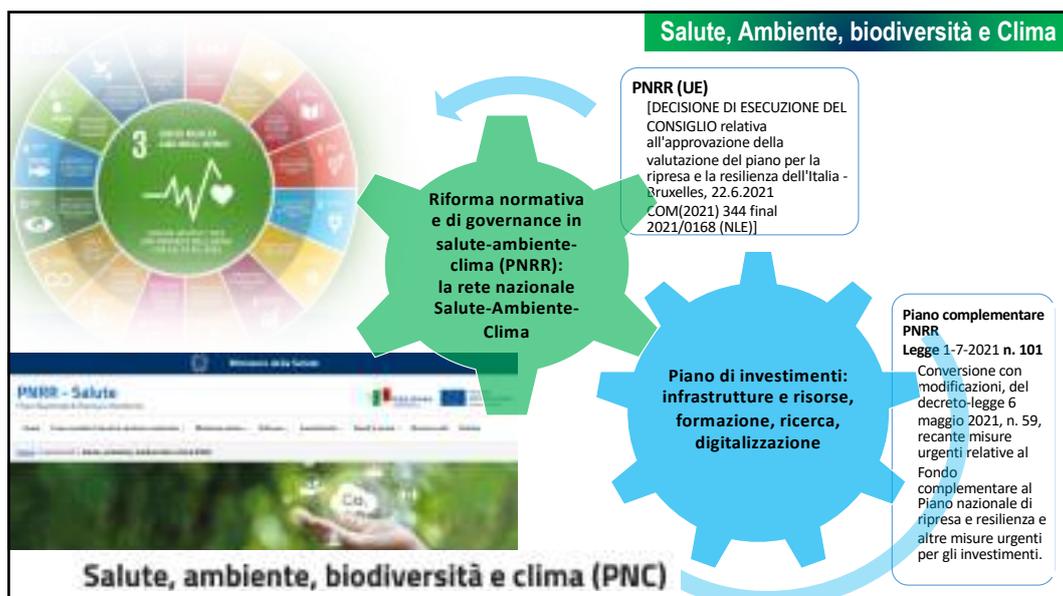


Article 17 Urban wastewater surveillance 1. Member States shall monitor the presence of the following public health parameters in urban wastewater:

- SARS-CoV-2 virus and its variants;
- poliovirus;
- influenza virus;
- emerging pathogens;
- contaminants of emerging concern;
- any other public health parameters that are considered relevant by the competent authorities of the Member States for monitoring.

(g) by 31 December 2025, set up a data set containing the monitoring results referred to in accordance with Article 17(1) and (4) and update that data set annually thereafter;

43



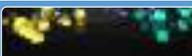
44

INVESTIMENTI (PNC) **Salute, Ambiente, biodiversità e Clima**

Piano di investimenti

Impatto a valore sul fondo complementare (mln €)	Ripartizione risorse (mln €)						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
500,00		51,49	128,09	180,68	139,86	48,54	2,49

✓ investimenti sinergici:

-  **rafforzamento complessivo delle strutture e dei servizi di SNPS-SNPA a livello nazionale, regionale e locale, migliorando le infrastrutture, le capacità umane e tecnologiche e la ricerca applicata**
-  **sviluppo e implementazione di specifici programmi operativi pilota per la definizione di modelli di intervento integrato salute-ambiente-clima in 2 siti contaminati selezionati di interesse nazionale**
-  **programma nazionale di formazione continua in salute-ambiente-clima anche di livello universitario**
-  **Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute-ambiente-clima**
-  **Piattaforma di rete digitale nazionale SNPA-SNPS**

45

la visione Italiana



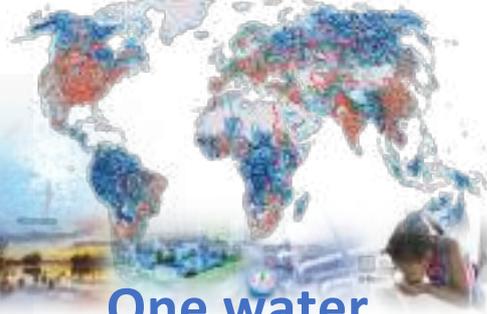
"L'espansione continua delle zoonosi (da listerie, micobatteri, leptospire, toxoplasmi e altri protozoi, miceti e virus) lascia intravedere che queste connoteranno sempre più nel futuro la patologia umana."
"La rivoluzione infettiva". Aldo Sacchetti (1985)

One Health Approach recommended for Pandemic Preparedness
International Ministerial Conference on Avian and Pandemic Influenza, 2007

Calling for a COVID-19 One Health Research Coalition
Vol 395, May 16, 2020



One health



One water

46

CONCLUSIONI

Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica della direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, della direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento e della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque

proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il trattamento delle acque reflue urbane (rifusione)

- ✓ Le proposte si collocano nel quadro dell'evoluzione culturale e scientifica diretta ad abbracciare non solo la sicurezza delle acque ma anche diversi altri ambiti delle relazioni acqua, ambiente e salute, energia e alimenti, per fronteggiare sfide legate a cambiamenti di scenari climatici e ambientali globali
- ✓ Lo sviluppo delle proposte può trovare il nostro Paese già in linea rispetto ai sistemi di governance intersettoriali trasparenti ed efficaci in materia di acqua, servizi igienico-sanitari e salute, e politiche fondate su una visione sistemica, pur negli specifici ruoli e responsabilità istituzionali, funzionali alla gestione delle risorse e dei servizi idrici, alla ricerca e alla sorveglianza, tenendo conto del potenziamento delle risorse infrastrutturali, e strumentali, dal livello nazionale a quello locale supportato dal PNRR e dal PNC
- ✓ La sostenibilità delle proposte si correla, sul fronte sanitario e dei controlli, alla necessità di potenziare la dotazione e la formazione delle risorse umane del Sistema Nazionale di prevenzione in Salute ambiente, biodiversità e clima (DL 59/2021, convertito con modificazioni dalla L 101/2021)
- ✓ L'ISS conferma la disponibilità a contribuire allo sviluppo e ai seguiti delle Proposte per quanto attiene la sfera di prevenzione sanitaria associata alle nuove norme

