Alla VIII Commissione della Camera dei Deputati
Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici

Osservazioni e proposte sul disegno di legge C. 3133 di conversione del decreto-legge 8 ottobre 2026, n. 177 Conversione in legge del Decreto-legge 8 ottobre 2026, n. 177

Nota per ISDE sull'articolo 2 del Decreto-legge

A cura di Mario Cirillo - Comitato Scientifico ISDE Italia

Con riferimento all'art. 2 (Misure per fronteggiare la gestione di eventi imprevedibili correlati all'ambiente e al clima) del Decreto-legge 8 ottobre 2026, n. 177, si osserva quanto segue.

L'articolo concerne il finanziamento della realizzazione, da parte dei comuni, di investimenti connessi a eventi imprevedibili che non danno luogo a eventi emergenziali a livello regionale o nazionale. Questi eventi sono correlati:
a) a crisi del ciclo dei rifiuti;
b) alla conservazione della flora e della fauna autoctona, anche fluviale, lacuale e marina;
c) a fenomeni di deterioramento ecologico, anche delle acque;
d) a ulteriori effetti dei cambiamenti climatici.

Nella relazione introduttiva si precisa che "*In tale ambito rientrano, a titolo esemplificativo, fenomeni di proliferazione di specie aliene invasive, alterazioni improvvise degli ecosistemi terrestri e acquatici, crisi ambientali localizzate connesse alla qualità delle acque o alla gestione dei rifiuti e ulteriori eventi che, pur non assumendo dimensioni o caratteristiche tali da giustificare la dichiarazione dello stato di emergenza, richiedono interventi rapidi per evitare l'aggravamento dei danni ambientali, economici e sociali*."

Con riferimento alla precisazione di cui sopra osserviamo che "*fenomeni di proliferazione di specie aliene invasive, alterazioni improvvise degli ecosistemi terrestri e acquatici, crisi ambientali localizzate connesse alla qualità delle acque*" sono di per sé processi che in genere non sono confinati a un singolo ambito comunale, ma interessano di norma aree più vaste e necessitano quindi di interventi coordinati a livello sovracomunale. Agire per questi problemi a livello di singolo comune in generale è inutile, in quanto nelle aree limitrofe il problema persiste. Se ne deduce che **eventi correlati ai punti b) e c) del comma 1 dell'art. 2 del Decreto-legge ben difficilmente possono essere gestiti e risolti da un singolo comune**. Per quanto concerne i punti a) e d), dipende dalla tipologia di evento considerato.

Riferendoci alle problematiche in tema di clima e ambiente che possono essere affrontate con qualche efficacia a livello comunale, e quindi ha senso finanziare i singoli comuni, le tematiche più urgenti sono:

1) ondate di caldo estremo e di eventuali connessi temporali di calore o grandinate nei mesi estivi;

2) bombe d'acqua e altri eventi meteo estremi quali trombe d'aria (mesi estivi e transizione fine estate-autunno), cicloni (tra fine autunno e inizio inverno), nevicate molto intense (mesi invernali).

Si tratta di eventi che nell'attuale transizione climatica si verificheranno con intensità e frequenze crescenti negli anni a venire.

Quanto al punto 1), per attenuare le ondate di caldo estremo a livello comunale è necessario attuare **misure di ingegneria naturalistica e climatica per ridurre l'assorbimento della radiazione solare** da parte dei suoli, delle strutture e delle infrastrutture per evitare che raggiungano temperature elevate. Questo si ottiene utilizzando materiali opportuni di colore chiaro che riflettono la luce solare e ne evitano quindi l'assorbimento, come l'uso di **asfalti chiari e drenanti** (il drenaggio permette di attenuare anche gli effetti dei temporali di calore) e di **tetti e pareti esterne chiari**. Resta fermo che la **misura di ingegneria naturalistico/climatica più efficace** sono **il suolo naturale, la vegetazione e gli alberi**, in quanto assorbono meno radiazione solare rispetto a cemento e asfalto. Ma non solo: l'evapotraspirazione e l'ombreggiamento sono preziosi nel rendere le

temperature più vivibili. È per questo che anche nelle giornate più torride se si entra in un parco cittadino si ha subito una immediata sensazione di refrigerio.

È necessario che i comuni abbiano **più risorse da investire nella cura del verde pubblico**, che costituisce il più efficace strumento di ingegneria climatica, in maniera da minimizzare l'abbattimento degli alberi che spesso viene fatto per timore che creino danni, in assenza di risorse per una manutenzione accurata e continua. Occorre invertire la tendenza e incrementare la presenza di alberi, verde urbano e suolo naturale nel tessuto urbano per contrastare il caldo. Occorre inoltre depavimentare laddove possibile e utilizzare asfalto chiaro e drenante, oltre che favorire anche nel privato l'uso di tetti e di pareti chiari.

Altre azioni indispensabili a livello comunale per fronteggiare le ondate di calore sono:

- i **rifugi climatici**: si tratta di luoghi aperti al pubblico dotati di climatizzazione, acqua e servizi igienici, localizzati lungo percorsi particolarmente assolati e caldi, che possono essere fruiti gratuitamente dai cittadini in caso di necessità;
- la fornitura di **condizionatori per le abitazioni dei meno abbienti** e il successivo sostegno energetico; a tale proposito le **Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali (CERS)** costituiscono uno strumento formidabile per il sostegno energetico, se venissero messe nelle condizioni di operare semplificando e snellendo gli innumerevoli iter burocratici per la loro messa in piena operatività.

Quanto al punto 2), asfalti drenanti e suolo naturale e alberato – misure già menzionate al punto 1) – costituiscono ottimi strumenti per evitare o quanto meno attenuare frane, smottamenti e allagamenti, fermo restando la necessità di gestire il rischio idrogeologico a livello sovracomunale. Andrebbero poi **individuate le infrastrutture e le strutture più vulnerabili** a eventi come cicloni e trombe d'aria per sottoporle ad adeguata ristrutturazione/manutenzione: **la transizione climatica in cui ci troviamo ci costringe a rimodulare i criteri di progettazione e di manutenzione di strutture e infrastrutture**.

Si coglie l'occasione per invocare l'opportunità – a livello nazionale ed europeo – di promuovere iniziative per lo sviluppo e l'applicazione di **strumenti di geoingegneria climatica volti a diminuire la radiazione solare assorbita, al fine di evitare il conseguente aumento di temperatura, su scale sovracomunali e sovraregionali**, ad esempio con tecniche di schiarimento delle nubi marine (*Marine Cloud Brightening*) nella bassa atmosfera spruzzando minuscole gocce di acqua salata nell'aria per rendere le nuvole più bianche, e quindi capaci di riflettere nello spazio parte della radiazione solare in arrivo; ciò potrebbe mitigare i rigori del clima rovente soprattutto nelle zone costiere di cui l'Italia è ricca, alla luce del fatto che siamo nel pieno di una transizione climatica che inseverirà i suoi effetti negli anni a venire.

Si nota altresì come la qualifica di "imprevedibili" a eventi correlati a clima e ambiente non appare comprensibile, essendo oramai chiaro a livello scientifico in quale traiettoria climatica ci troviamo, quali sono gli eventi che sempre più frequentemente e con maggiore intensità interesseranno il territorio, e quando e dove si verificano in prevalenza. Si consiglia di parlare di "**Eventi correlati alla crisi climatica e ambientale gestibili a scala comunale**".

Infine si rileva che tutte queste misure dovrebbero integrarsi con quanto previsto dal Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC), del quale ignoriamo lo stato di avanzamento.

****

Alla VIII Commissione della Camera dei Deputati
Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici
Osservazioni e proposte sul disegno di legge C. 3133 di conversione del decreto-legge 8 ottobre 2026, n. 177
Tutela della salute nelle istruttorie ambientali, nella gestione dei rischi climatici, nell'economia circolare e nelle bonifiche

A cura di Giovanni Ghirga, Comitato Scientifico ISDE Italia

Premessa
Il provvedimento interviene su ambiti che concorrono alla prevenzione sanitaria: autorizzazioni ambientali, rischi climatici, gestione dei materiali e bonifica dei territori contaminati.[1] Si propone di valutarne l'efficacia anche attraverso la capacità di ridurre le esposizioni agli inquinanti, con particolare attenzione alla gravidanza, all'infanzia e alle comunità già sottoposte a pressioni ambientali multiple.
Questa attenzione risponde ad una specifica vulnerabilità biologica. Durante lo sviluppo, organi e sistemi attraversano fasi sensibili agli effetti delle sostanze tossiche. Inoltre, rispetto al peso corporeo, i bambini respirano più aria e consumano più acqua e alimenti degli adulti. La protezione sanitaria richiede quindi valutazioni che considerino età, vie di esposizione e condizioni di vita.[2]
Le proposte seguenti mirano a rendere più tempestivi gli interventi e più verificabili i loro risultati ambientali e sanitari.

1. Bonifiche: priorità sanitarie e risultati misurabili
Il sesto rapporto SENTIERI documenta una condizione di svantaggio sanitario nelle popolazioni residenti nei 46 siti esaminati. Nel periodo 2013–2017 sono stati stimati complessivamente 8.342 decessi in eccesso rispetto alle popolazioni di riferimento, pari a circa 1.668 all'anno. Per le ospedalizzazioni, riferite al periodo 2014–2018, è stato osservato un eccesso complessivo del 3% per tutte le cause naturali. Nella fascia 0–19 anni un eccesso di ospedalizzazione è stato riscontrato nel 43% delle aree studiate.[3],[4]
Le analisi aggregate indicano inoltre eccessi di ospedalizzazione nel primo anno di vita, pari all'8%, e nelle classi 0–19 e 20–29 anni, nell'ordine del 3–5%. Nell'analisi aggregata non si rilevano scostamenti significativi della mortalità rispetto all'atteso nelle sottoclassi di età comprese tra 0 e 29 anni. Quest'ultimo risultato non esclude situazioni critiche in singoli siti o per specifiche patologie.[4]
Occorre interpretare correttamente questi dati: gli eccessi osservati non costituiscono una stima dei decessi tutti causalmente attribuibili all'inquinamento e la percentuale del 43% riguarda le aree studiate, non l'aumento dei ricoveri dei singoli bambini. Il quadro richiede comunque una risposta di prevenzione proporzionata alle evidenze disponibili.
Si propone che la programmazione delle bonifiche adotti criteri sanitari espliciti: pericolosità e mobilità dei contaminanti, esposizioni effettive o plausibili, numero e vulnerabilità delle persone coinvolte, presenza di abitazioni, scuole e servizi per l'infanzia. Anche le condizioni di svantaggio sociale dovrebbero contribuire alla definizione delle priorità.
A ciascun intervento dovrebbero essere associati un cronoprogramma pubblico, responsabilità definite, obiettivi intermedi e un piano di monitoraggio. Tra gli indicatori si propone di includere la riduzione delle concentrazioni nelle matrici rilevanti, l'interruzione delle vie di esposizione e la verifica della sicurezza rispetto agli usi previsti dell'area.
L'articolo 5 interviene anche sull'individuazione del responsabile della contaminazione e sugli interventi nell'area denominata «Terra dei fuochi».[1] Si propone che l'accelerazione dei procedimenti sia accompagnata dalla verifica del completamento degli interventi e dei loro risultati: il rispetto dei termini amministrativi deve concorrere alla riduzione effettiva delle esposizioni.
Per la Terra dei fuochi si propone di integrare gli interventi ambientali con una sorveglianza sanitaria mirata, con restituzione pubblica dei risultati e particolare attenzione ai luoghi frequentati dai bambini.
La protezione deve riguardare anche il cantiere: movimentazione dei terreni, demolizioni e trasporto dei materiali richiedono misure contro polveri, dispersioni e contaminazioni secondarie. L'OMS richiama l'importanza di gestire adeguatamente i rischi durante la riqualificazione dei siti contaminati.[5]

La sorveglianza sanitaria dovrebbe essere definita in funzione degli inquinanti e delle esposizioni pertinenti, privilegiando indicatori validati. Gli esiti di salute possono richiedere tempi lunghi per modificarsi: la loro osservazione deve accompagnare gli interventi senza ritardare le misure necessarie a ridurre l'esposizione.

2. Autorizzazioni ambientali: rendere stabile la competenza sanitaria

L'articolo 1 prevede un rafforzamento dei profili sanitari nelle istruttorie relative al rinnovo e al riesame delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza statale.[1] Si tratta di un orientamento da consolidare attraverso risorse continuative, competenze epidemiologiche e tossicologiche e collaborazione operativa tra amministrazioni ambientali e sanitarie.

La sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea del 25 giugno 2024, causa C-626/22, ha chiarito che la valutazione degli effetti sulla salute deve rientrare nei procedimenti di rilascio e riesame delle autorizzazioni disciplinate dalla direttiva sulle emissioni industriali.[6]

Si propone pertanto che le istruttorie esplicitino quali popolazioni siano potenzialmente esposte, quali esiti sanitari siano stati considerati e come le evidenze abbiano orientato prescrizioni e controlli.

Nelle aree industriali complesse dovrebbe essere ricostruito il contesto complessivo di esposizione, considerando le diverse sorgenti e le vie di contatto con gli inquinanti. Gli effetti combinati vanno valutati quando le conoscenze consentono di farlo, dichiarando le incertezze e i limiti dei metodi impiegati.

Un riferimento significativo è lo studio su 299 bambini di 6–12 anni residenti nell'area di Taranto, che ha rilevato associazioni tra esposizione a metalli, prossimità alle emissioni industriali e prestazioni neurocognitive, considerando anche fattori socioeconomici. La natura osservazionale non consente di attribuire causalmente ogni differenza a una specifica esposizione, ma sostiene l'inclusione del neurosviluppo tra gli esiti da valutare.[7]

Si propone inoltre di rendere pubblici, in forma comprensibile, i principali risultati delle valutazioni sanitarie e le ragioni delle decisioni assunte.

3. Manganese nelle acque sotterranee: necessità di un riesame scientifico

L'articolo 5 elimina ferro e manganese dalla tabella delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee.[1] La modifica merita un approfondimento specifico per il manganese.

La possibile origine naturale di questi elementi richiede procedure capaci di distinguere il fondo geochimico dagli apporti antropici, evitando adempimenti impropri senza indebolire la valutazione delle esposizioni e la protezione sanitaria.

Il manganese è un oligoelemento essenziale, ma la sua essenzialità non esclude effetti tossici in presenza di esposizioni eccessive. Il sistema nervoso rappresenta un bersaglio rilevante e i lattanti costituiscono una popolazione particolarmente sensibile.[8],[9]

Studi epidemiologici su bambini in età scolare hanno rilevato associazioni tra esposizione al manganese attraverso l'acqua potabile e peggiori prestazioni cognitive e in alcune funzioni neurocomportamentali.[10],[11] Una indagine su adolescenti residenti in un'area italiana interessata da pregresse emissioni della produzione di ferroleghe al manganese ha inoltre rilevato associazioni con alterazioni motorie e olfattive.[12] Quest'ultimo studio riguarda un diverso contesto di esposizione e contribuisce alla valutazione della neurotossicità del metallo, senza fornire direttamente una soglia applicabile all'acqua potabile.

Nelle linee guida del 2022 l'OMS indica per il manganese totale nell'acqua potabile un valore guida sanitario provvisorio di 0,08 mg/L, pari a 80 µg/L, volto a proteggere dagli effetti neurologici soprattutto i lattanti alimentati con formula. Il carattere provvisorio riflette le incertezze della base conoscitiva.[8] Health Canada ha adottato un valore di 0,12 mg/L, anch'esso fondato sulla protezione dei lattanti.[9] Questi riferimenti mostrano che il manganese non può essere considerato, in termini generali, privo di rilevanza tossicologica.

Risulta necessario distinguere le funzioni dei diversi parametri: una concentrazione soglia utilizzata nei procedimenti di bonifica e un valore guida per l'acqua potabile non sono automaticamente intercambiabili. La valutazione deve considerare origine della presenza del metallo, caratteristiche della falda, migrazione e possibili usi dell'acqua, in particolare quando questa sia destinata al consumo umano o alla preparazione di alimenti per l'infanzia.

Si propone di riesaminare la soppressione del parametro manganese con il coinvolgimento dell'Istituto Superiore di Sanità e dell'ISPRA. In alternativa alla soppressione, si propone di valutare il mantenimento del parametro con criteri scientificamente aggiornati oppure una procedura che consenta di documentare il fondo naturale senza escludere a priori il metallo dalle verifiche.
L'eventuale revisione dovrebbe distinguere fondo naturale e apporti antropici e mantenere strumenti adeguati di indagine e protezione delle risorse idriche. L'origine naturale può incidere sull'attribuzione delle responsabilità, ma non dimostra di per sé l'assenza di un rischio sanitario.

4. Rischi climatici e contaminazione: integrare prevenzione e risposta

Gli articoli 2 e 3 affrontano eventi connessi all'ambiente e al clima e interventi contro il rischio idrogeologico.[1] Si propone di rafforzare il collegamento tra questi ambiti e la gestione dei siti contaminati.
L'OMS documenta come alluvioni e altri eventi naturali possano provocare rilasci di sostanze pericolose attraverso il danneggiamento di impianti, contenitori e infrastrutture.[13]
La pianificazione deve pertanto considerare anche la presenza di contaminanti nelle aree potenzialmente interessate dagli eventi. Si propone di integrare le mappe del rischio idraulico e idrogeologico con quelle dei siti contaminati, dei depositi di sostanze pericolose, delle discariche e delle infrastrutture idropotabili.
La sovrapposizione di queste informazioni dovrebbe orientare le priorità di messa in sicurezza e i piani di emergenza. Per le aree più critiche si propone di definire preventivamente responsabilità, campionamenti ambientali, criteri per eventuali limitazioni d'uso dell'acqua e modalità di informazione della popolazione.
Gli interventi successivi agli eventi devono inoltre raccordarsi con una programmazione preventiva basata sugli scenari di rischio disponibili. La protezione sanitaria richiede continuità tra conoscenza del territorio, manutenzione, allerta e risposta.

5. Economia circolare: garantire la sicurezza dei materiali e delle emissioni

L'Agenzia europea dell'ambiente evidenzia che la presenza di sostanze pericolose nei materiali può ostacolare un riciclo sicuro.[14] Si propone quindi di accompagnare gli obiettivi quantitativi di recupero con verifiche sulla qualità dei materiali e sulle esposizioni nelle diverse fasi della filiera.
Per le terre e rocce da scavo, l'articolo 4 introduce nel codice dell'ambiente il nuovo articolo 185-ter. La disposizione consente, a determinate condizioni ed esclusioni, il riutilizzo nel sito di produzione senza preventiva caratterizzazione nei cantieri fino a 20 m³. Sono escluse, tra le altre, le terre provenienti da siti oggetto di procedimenti di bonifica.[1]
Si propone di accompagnare l'applicazione della semplificazione con una verifica documentata della storia del sito e degli eventuali indizi di contaminazione, considerando anche pregresse attività potenzialmente contaminanti in aree non formalmente interessate da procedimenti di bonifica. La quantità movimentata, da sola, non descrive la pericolosità del materiale.
Dovrebbero essere chiarite le azioni da adottare quando emergano evidenze sospette durante lo scavo e dovrebbero essere prevenuti frazionamenti artificiosi degli interventi.
Per il deposito temporaneo delle terre e rocce qualificate come rifiuti con codici EER 17 05 04 e 17 05 03*, il nuovo articolo 185-ter riprende, a livello di norma primaria, le soglie di 4.000 m³ complessivi e 800 m³ di rifiuti pericolosi già previste dall'articolo 23 del DPR 120/2017.[1,15]
Si propone di assicurare il coordinamento tra le disposizioni e la continuità delle garanzie relative alla durata del deposito, alla protezione del suolo e alla prevenzione della dispersione di polveri e acque contaminate. L'articolo 23, comma 1, lettera b), del DPR 120/2017 prevedeva già una durata massima annuale; la lettera d) prevedeva, per i rifiuti pericolosi, specifiche protezioni dall'azione del vento e delle acque meteoriche e un idoneo isolamento dal suolo.[15]
L'effettiva applicazione di queste garanzie dovrebbe essere verificata attraverso controlli proporzionati alle caratteristiche dei materiali e del contesto territoriale, con attenzione alla vicinanza di abitazioni, scuole e captazioni idropotabili.

Per il CSS-combustibile, l'articolo 4, comma 2, modifica l'articolo 35 del decreto-legge 77/2021 e disciplina condizioni e procedure semplificate per la sostituzione dei combustibili tradizionali.[1]
Si propone che la documentazione tecnica consenta una verifica comparativa delle emissioni prima e dopo l'intervento, considerando gli inquinanti pertinenti, i flussi di massa, le condizioni di esercizio e l'esposizione locale. Il monitoraggio dovrebbe essere proporzionato alle caratteristiche dell'impianto e del territorio.
La valutazione dei benefici ambientali dovrebbe considerare insieme gestione dei rifiuti, emissioni climalteranti ed effetti sulla qualità dell'ambiente locale, rendendo espliciti dati, ipotesi e incertezze.

6. Proposte prioritarie alla Commissione
Alla luce delle considerazioni esposte, si sottopongono alla Commissione sei richieste, indicate in ordine di priorità: Riesaminare la soppressione del parametro manganese, prevista dall'articolo 5, attraverso una valutazione tossicologica e idrogeologica documentata, con il coinvolgimento di ISS e ISPRA, valutando il mantenimento di un riferimento scientificamente aggiornato e procedure appropriate per il fondo naturale.
2. Accompagnare le semplificazioni dell'articolo 4 con verifiche proporzionate al rischio, distinguendo la disciplina delle terre e rocce da scavo da quella del CSS-combustibile. Per le prime, garantire verifica della storia del sito e continuità delle protezioni nel deposito temporaneo; per il secondo, documentare le variazioni emissive e le implicazioni per l'esposizione locale.
3. Associare alle bonifiche priorità sanitarie esplicite, cronoprogrammi pubblici e indicatori di riduzione delle esposizioni, verificando i risultati degli interventi e prevedendo una sorveglianza sanitaria mirata nella Terra dei fuochi.
4. Rendere stabile il supporto sanitario nelle istruttorie ambientali, in relazione all'articolo 1, includendo gravidanza, infanzia e contesti di esposizione multipla.
5. Integrare la prevenzione del rischio idrogeologico con la conoscenza delle sorgenti di contaminazione, nel raccordo tra gli articoli 2 e 3 e le misure di bonifica e protezione delle risorse idriche.
6. Rendere accessibili ai cittadini lo stato degli interventi, i risultati del monitoraggio e le motivazioni delle decisioni, attraverso informazioni comprensibili e periodicamente aggiornate.
Le proposte che comportano nuovi o maggiori oneri dovranno essere accompagnate dalla quantificazione delle risorse necessarie e dalla relativa copertura finanziaria.
L'efficacia del provvedimento dovrebbe essere valutata anche attraverso la riduzione delle esposizioni, la sicurezza degli ambienti di vita e la protezione delle popolazioni vulnerabili.
Durante l'infanzia, il tempo dell'esposizione coincide con il tempo dello sviluppo. La tempestività delle decisioni ambientali è quindi una componente della prevenzione sanitaria.

Bibliografia e Riferimenti Normativi
1. Camera dei deputati. A.C. 3133. Conversione in legge del decreto-legge 8 ottobre 2026, n. 177, recante disposizioni urgenti per il rafforzamento delle istruttorie ambientali, la gestione dei problemi climatici, l'economia circolare e le bonifiche. Testo originario del decreto-legge e disegno di legge di conversione presentato alla Camera l'8 ottobre 2026, con relazione illustrativa. Decreto-legge pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale n. 234 dell'8 ottobre 2026.
2. World Health Organization. Children's environmental health. OMS. https://www.who.int/health-topics/children-environmental-health
3. SENTIERI — Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento. Sesto Rapporto. Epidemiologia & Prevenzione. 2023;47(1–2 Suppl 1). doi: https://doi.org/10.19191/EP23.1-2-S1.003
4. Fazzo L, Minichilli F, Manno V, et al. Stime globali della mortalità e ospedalizzazione nei siti contaminati italiani inclusi nel progetto SENTIERI. Epidemiologia & Prevenzione. 2023;47(1–2 Suppl 1):366–374. doi: https://doi.org/10.19191/EP23.1-2-S1.009

5. WHO Regional Office for Europe. Urban redevelopment of contaminated sites: a review of scientific evidence and practical knowledge on environmental and health issues. Copenhagen: WHO; 2021. WHO/EURO:2021-2187-41942-57585.
6. Corte di giustizia dell'Unione europea, Grande Sezione. Sentenza 25 giugno 2024, causa C-626/22, Ilva e altri. ECLI:EU:C:2024:542.
7. Lucchini RG, Guazzetti S, Renzetti S, et al. Neurocognitive impact of metal exposure and social stressors among schoolchildren in Taranto, Italy. Environmental Health. 2019;18:67. doi: https://doi.org/10.1186/s12940-019-0505-3
8. World Health Organization. Chemical fact sheets: Manganese. In: Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. Geneva: WHO; 2022.
9. Health Canada. Guidelines for Canadian Drinking Water Quality: Guideline Technical Document — Manganese. Ottawa: Health Canada; 2019.
10. Bouchard MF, Sauvé S, Barbeau B, et al. Intellectual impairment in school-age children exposed to manganese from drinking water. Environmental Health Perspectives. 2011;119(1):138–143. doi: https://doi.org/10.1289/ehp.1002321
11. Oulhote Y, Mergler D, Barbeau B, et al. Neurobehavioral function in school-age children exposed to manganese in drinking water. Environmental Health Perspectives. 2014;122(12):1343–1350. doi: https://doi.org/10.1289/ehp.1307918
12. Lucchini RG, Guazzetti S, Zoni S, et al. Tremor, olfactory and motor changes in Italian adolescents exposed to historical ferro-manganese emission. NeuroToxicology. 2012;33:687–696. doi: https://doi.org/10.1016/j.neuro.2012.01.005
13. World Health Organization. Chemical releases caused by natural hazard events and disasters: information for public health authorities. Geneva: WHO; 2018. ISBN 978-92-4-151339-5.
14. European Environment Agency. Managing the systemic use of chemicals in Europe. https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/managing-the-systemic-use-of-chemicals
15. Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120. Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo. Articolo 23, comma 1, lettere b) e d): disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti. Gazzetta Ufficiale, Serie generale n. 183 del 7 agosto 2017.
** Queste osservazioni si riferiscono al testo originario del decreto-legge 8 ottobre 2026, n. 177, riportato nel disegno di legge di conversione A.C. 3133, presentato alla Camera l'8 ottobre 2026*