



Bruxelles, 5.7.2023
COM(2023) 416 final

2023/0232 (COD)

Proposta di

DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

sul monitoraggio del suolo e la resilienza (Normativa sul monitoraggio del suolo)

{SEC(2023) 416 final} - {SWD(2023) 416 final} - {SWD(2023) 417 final} -
{SWD(2023) 418 final} - {SWD(2023) 423 final}

RELAZIONE

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA

• **Motivi e obiettivi della proposta**

Il suolo è una risorsa vitale, limitata, non rinnovabile e insostituibile. Un suolo sano costituisce la base essenziale dell'economia, della società e dell'ambiente, in quanto produce alimenti, accresce la nostra resilienza ai cambiamenti climatici, agli eventi meteorologici estremi, alla siccità e alle inondazioni e favorisce il nostro benessere. Riesce inoltre a immagazzinare carbonio, ha una maggiore capacità di assorbire, conservare e filtrare l'acqua e fornisce servizi vitali come alimenti sicuri e nutrienti e biomassa per i settori non alimentari della bioeconomia.

È scientificamente provato¹ che circa il 60-70 % dei suoli dell'UE si trova attualmente in cattivo stato, e questo problema tocca tutti gli Stati membri. I processi di degrado non si arrestano e si aggravano, con effetti e cause che vanno oltre le frontiere nazionali, riducendo la capacità del suolo di fornire servizi vitali in tutta l'UE e nei paesi limitrofi. Questa situazione mette a repentaglio la salute umana, l'ambiente, il clima, l'economia e la società perché incide, tra l'altro, sulla sicurezza alimentare, sulla qualità dell'acqua, sull'entità delle inondazioni e della siccità, sulla produzione di biomassa, sulle emissioni di carbonio e sulla perdita di biodiversità.

La guerra di aggressione russa non provocata e ingiustificata nei confronti dell'Ucraina ha destabilizzato i sistemi alimentari mondiali, accentuato i rischi e i punti vulnerabili della sicurezza alimentare in tutto il mondo e messo ancor più in luce la necessità che l'UE renda sostenibili i propri sistemi alimentari per i secoli a venire. Le tendenze e la combinazione dei diversi fattori che incidono sulla sicurezza alimentare richiamano l'attenzione sul fatto che la disponibilità, l'accesso (accessibilità economica), l'uso e la stabilità non possono essere dati per scontati, né a breve né a lungo termine². In questo contesto un suolo fertile ha un'importanza geostrategica per garantirci l'accesso nel lungo termine ad alimenti nutrienti, in quantità sufficiente e a prezzi accessibili. La filiera agroalimentare è altamente interconnessa e dipendente a livello mondiale e l'UE è un importante attore globale sui mercati alimentari internazionali. Per produrre alimenti sufficienti a nutrire una popolazione mondiale che si prevede crescerà fino a 9-10 miliardi di persone nel 2050, un suolo fertile è una risorsa determinante. Dal momento che il 95 % dei nostri alimenti è prodotto direttamente o indirettamente a partire da questa risorsa naturale preziosa e limitata, il degrado del suolo ha un impatto diretto sulla sicurezza alimentare e sui mercati alimentari transfrontalieri.

La pressione sul suolo e sul terreno è in aumento a livello mondiale: Nell'UE il 4,2 % del territorio è ormai artificiale a causa del consumo di suolo, che, insieme all'impermeabilizzazione, va principalmente a scapito dei terreni agricoli. Inoltre il degrado del suolo influisce sulla potenziale fertilità a lungo termine dei terreni agricoli. Si stima che una percentuale compresa tra il 61 % e il 73 % dei terreni agricoli dell'UE sia colpita da

¹ Commissione europea, direzione generale della Ricerca e dell'innovazione, Veerman, C., Pinto Correia, T., Bastioli, C., et al., *Caring for soil is caring for life. Ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate: report of the Mission board for Soil health and food*, Ufficio delle pubblicazioni, 2020, <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/4ebd2586-fc85-11ea-b44f-01aa75ed71a1>.

² Documento di lavoro dei servizi della Commissione "I fattori determinanti per la sicurezza alimentare", SWD(2023) 4 final.

erosione, perdita di carbonio organico, eccesso di nutrienti (azoto), compattazione o salinizzazione secondaria (o una combinazione di queste minacce). Ad esempio la compattazione del suolo può ridurre la resa delle colture del 2,5-15 %. Senza una gestione sostenibile e un'azione di rigenerazione dei suoli, il deterioramento della loro salute sarà un fattore centrale delle future crisi di sicurezza alimentare.

Un suolo sano è essenziale per gli agricoltori e per l'ecosistema agronomico nel suo complesso. Il mantenimento o l'aumento della fertilità del suolo nel lungo periodo contribuisce a rendere stabili o addirittura più elevati i raccolti, i mangimi e la biomassa necessari per i settori della bioeconomia non alimentari, contribuendo alla defossilizzazione della nostra economia³, e offre agli agricoltori la sicurezza della produzione e prospettive commerciali a lungo termine. La disponibilità di suoli e terreni sani e fertili è fondamentale nella transizione verso una bioeconomia sostenibile e può quindi contribuire ad aumentare e preservare il valore del terreno. Le misure per aumentare la fertilità del suolo possono anche ridurre i costi operativi delle aziende agricole, come il costo dei fattori di produzione o dei macchinari. Gli agricoltori possono ricevere un sostegno finanziario per alcune pratiche, ad esempio nell'ambito della politica agricola comune (PAC) o della proposta che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti di carbonio⁴.

Il degrado del suolo danneggia anche la salute umana. Le particelle atmosferiche prodotte dall'erosione eolica causano o aggravano malattie respiratorie e cardiovascolari. I suoli impermeabilizzati prolungano la durata delle alte temperature durante le ondate di calore e hanno una minore capacità di fungere da pozzi di assorbimento degli inquinanti. I suoli contaminati influiscono anche sulla sicurezza alimentare. Ad esempio circa il 21 % dei terreni agricoli nell'UE contiene concentrazioni di cadmio nello strato superiore del suolo che superano il limite per le acque sotterranee. Il valore ricreativo dell'ambiente e della natura, con collegamenti alla nostra salute fisica e mentale, dipende anche da suoli sani e gestiti in modo sostenibile. Questo valore è alto sia in campagna, sia soprattutto nelle aree urbane, dove l'adozione di pratiche di gestione sostenibile può contribuire a creare spazi verdi sani e a ridurre le isole di calore, migliorando la qualità dell'aria e le condizioni abitative. Il miglioramento della salute del suolo è fondamentale per migliorare la resilienza dell'UE agli eventi avversi e l'adattamento ai cambiamenti climatici. La resilienza dell'Europa ai cambiamenti climatici dipende dal livello di materia organica e fertilità del suolo, dalla capacità di conservare e filtrare l'acqua e dalla resistenza all'erosione. Le pratiche di sequestro del carbonio nei terreni agricoli consentono lo stoccaggio di CO₂ nel suolo e contribuiscono a mitigare i cambiamenti climatici. La capacità del suolo di trattenere l'acqua aiuta a prevenire i rischi di catastrofe e a risponderci. Quando i suoli riescono ad assorbire una quantità maggiore di precipitazioni, si riduce l'intensità delle inondazioni e si attenuano gli effetti negativi dei periodi di siccità. Alcuni batteri del suolo, che fanno parte della biodiversità dei suoli sani, possono aiutare le piante coltivate a tollerare la siccità.

Con l'intensificarsi degli eventi meteorologici estremi e dei rischi legati al clima, il rischio di incendi di incolto sta crescendo in tutta Europa. Le condizioni che aumentano il rischio di incendio sono destinate ad aggravarsi con i cambiamenti climatici, in particolare con il calore e l'umidità degli ecosistemi, compresi i suoli. Un suolo sano con una capacità funzionale di ritenzione di acqua è alla base di ecosistemi forestali sani e più resilienti agli incendi. Al

³ Cfr. [strategia dell'UE per la bioeconomia del 2018](#) e [relazione sullo stato di avanzamento della strategia dell'UE per la bioeconomia del 2022](#) (solo in EN).

⁴ COM(2022) 672.

contempo gli incendi di incolto possono causare il degrado del suolo, con conseguente aumento del rischio di erosione, frane e alluvioni. Il rafforzamento della base di conoscenze sui suoli può contribuire a migliorare le valutazioni del rischio di catastrofi che riconoscono il ruolo poliedrico che i suoli svolgono nell'attenuarle. Le misure per rafforzare la salute del suolo migliorano la resilienza agli stress futuri causati dai cambiamenti climatici.

Le attuali politiche nazionali e dell'UE hanno contribuito positivamente a migliorare la salute del suolo, ma non contrastano tutti i fattori che ne determinano il degrado e quindi permangono lacune significative. La formazione del suolo è molto lenta (ad esempio occorrono 500 anni o più per creare 2,5 cm di nuovo soprassuolo), ma la sua salute può essere mantenuta o migliorata se si adottano e si mettono in pratica le misure adeguate.

In questo contesto il Green Deal europeo⁵ definisce una tabella di marcia ambiziosa per trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, volta a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze. Nell'ambito del Green Deal europeo la Commissione ha adottato la strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030⁶, il piano d'azione per l'inquinamento zero⁷, la strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici⁸ e la strategia dell'UE per il suolo per il 2030⁹.

Nella strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 è stato affermato che è indispensabile intensificare gli sforzi per proteggere la fertilità del suolo, ridurre l'erosione e aumentare la materia organica che vi è contenuta adottando pratiche sostenibili di gestione. Vi si dichiara che servono passi avanti sostanziali per il censimento dei siti contaminati, il ripristino dei suoli degradati, la definizione delle condizioni che ne determinano il buono stato ecologico, l'introduzione di obiettivi di ripristino e il miglioramento del monitoraggio della salute del suolo. Nella strategia è stato anche annunciato il progetto di aggiornare la strategia tematica per il suolo del 2006 al fine di affrontare il problema del degrado del suolo e onorare gli impegni unionali e internazionali intesi a raggiungere la neutralità in termini di degrado.

La strategia dell'UE per il suolo per il 2030 definisce la prospettiva a lungo termine volta a conseguire la salute di tutti i suoli entro il 2050, in modo da rendere la protezione, l'uso sostenibile e il ripristino dei suoli la norma, e propone una combinazione di azioni volontarie e legislative per conseguire questi obiettivi. Nella strategia è stato annunciato che la Commissione avrebbe proposto una normativa sulla salute del suolo sostenuta da una valutazione d'impatto che avrebbe analizzato diversi aspetti, come gli indicatori e i valori per

⁵ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Il Green Deal europeo", COM(2019) 640 final.

⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 – Riportare la natura nella nostra vita", COM(2020) 380 final.

⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni "Un percorso verso un pianeta più sano per tutti – Piano d'azione dell'UE: 'Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo'", COM(2021) 400 final.

⁸ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici", COM(2021) 82 final.

⁹ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, "Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 – Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima", COM(2021) 699 final.

la salute del suolo, le disposizioni per il monitoraggio del suolo e i requisiti per un uso sostenibile del suolo.

L'ottavo programma di azione per l'ambiente¹⁰ ha fissato l'obiettivo prioritario di far sì che, al più tardi entro il 2050, le persone vivano bene nel rispetto dei limiti del pianeta, all'interno di un'economia del benessere senza sprechi, in cui la crescita sia rigenerativa, la neutralità climatica nell'Unione sia stata raggiunta e le diseguaglianze siano state ridotte in misura significativa. Tra le condizioni necessarie per il conseguimento di questo obiettivo vi sono il contrasto al degrado del suolo, la protezione e l'uso sostenibile del suolo, anche mediante un'apposita proposta legislativa sulla salute del suolo.

I portatori di interessi istituzionali hanno chiesto di modificare le politiche. Il Parlamento europeo¹¹ ha invitato la Commissione a definire un quadro giuridico dell'UE per il suolo, che dovrebbe includere definizioni e criteri per il buono stato e l'uso sostenibile del suolo, obiettivi, indicatori armonizzati, una metodologia di monitoraggio e rendicontazione, traguardi, misure e risorse finanziarie. Il Consiglio dell'UE¹² ha sostenuto la Commissione nell'intensificazione degli sforzi tesi a una migliore protezione dei suoli e ha ribadito il suo impegno a conseguire la neutralità in termini di degrado del suolo. Anche il Comitato europeo delle regioni¹³, il Comitato economico e sociale europeo¹⁴ e la Corte dei conti europea¹⁵ hanno invitato la Commissione a sviluppare un quadro giuridico per l'uso sostenibile del suolo.

L'importanza della salute del suolo è stata riconosciuta anche a livello mondiale. L'UE ha assunto impegni nel contesto internazionale delle tre convenzioni di Rio per affrontare il problema dei suoli colpiti dalla desertificazione (convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla desertificazione), contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici (convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici) e costituire un habitat importante per la biodiversità (convenzione sulla diversità biologica). Ripristinare, mantenere e migliorare la salute del suolo sono obiettivi del nuovo quadro globale post 2020 in materia di biodiversità.

La salute del suolo contribuisce direttamente anche al conseguimento di diversi obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS)¹⁶ delle Nazioni Unite, in particolare dell'OSS 15.3, che è inteso a lottare contro la desertificazione, ripristinare i suoli e i terreni degradati, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e alluvioni, nonché a battersi per conseguire un mondo neutro in termini di degrado del suolo entro il 2030.

¹⁰ Decisione (UE) 2022/591 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 aprile 2022, relativa a un programma generale di azione dell'Unione per l'ambiente fino al 2030 (GU L 114 del 12.4.2022, pag. 22).

¹¹ Risoluzione del Parlamento europeo del 28 aprile 2021 sulla protezione del suolo (2021/2548(RSP)) e risoluzione del Parlamento europeo del 9 giugno 2021 sulla strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 – "Ripartire la natura nella nostra vita" (2020/2273(INI)).

¹² Conclusioni del Consiglio "Biodiversità – Perché non possiamo più indugiare" (12210/20).

¹³ Pareri NAT-VII/010 del CdR nella sessione plenaria del 3, 4 e 5 febbraio 2021 sull'agroecologia e parere ENVE-VII/019 del CdR nella sessione plenaria del 26-27 gennaio 2022 sul piano d'azione dell'UE - "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo".

¹⁴ Parere NAT/838 del CESE sulla nuova strategia dell'UE per il suolo del 23 marzo 2022.

¹⁵ Corte dei conti europea (2018), "Combattere la desertificazione nell'UE: di fronte a una minaccia crescente occorre rafforzare le misure" è stato inserito come obiettivo nel nuovo quadro globale Kunming-Montreal per la biodiversità.

¹⁶ <https://sdgs.un.org/goals>.

Attualmente mancano dati di monitoraggio completi e armonizzati sulla salute del suolo. Alcuni Stati membri dispongono di sistemi di monitoraggio del suolo, che però sono frammentati, non rappresentativi e non armonizzati. Gli Stati membri applicano metodi, frequenze e densità di campionamento diversi e usano metriche e metodi analitici differenti, con conseguente mancanza di coerenza e comparabilità in tutta l'UE.

Per tutti questi motivi la presente proposta istituisce un quadro solido e coerente di monitoraggio del suolo per tutti i suoli nell'UE, che affronterà il problema dell'attuale carenza di conoscenze in merito. Il quadro dovrebbe consistere in un sistema di monitoraggio integrato basato sui dati a livello di UE, Stati membri e privati. Questi dati si baseranno su una definizione comune di ciò che costituisce un suolo sano e saranno alla base della gestione sostenibile dei suoli per mantenerne o migliorarne la salute fino a ottenere suoli sani e resilienti ovunque nell'UE entro il 2050.

Il quadro di monitoraggio del suolo è fondamentale per fornire i dati e le informazioni necessari a definire le misure giuste. È probabile che questi dati portino anche sviluppo e innovazione tecnologica e stimolino la ricerca accademica e industriale, che sfocia, ad esempio, in soluzioni di intelligenza artificiale basate sui dati ricavati dai sistemi di rilevamento e sistemi di misurazione sul campo. La domanda di servizi di analisi del suolo crescerà, consolidando le imprese e la posizione delle PMI specializzate nell'UE. La crescita della domanda sosterrà lo sviluppo del telerilevamento del suolo e consentirà alla Commissione di condividere le risorse sulla base degli attuali meccanismi e tecnologie (LUCAS, Copernicus) in modo da offrire servizi efficienti in termini di costi agli Stati membri interessati. Grazie a questi progressi tecnologici gli agricoltori e i silvicoltori dovrebbero accedere più facilmente ai dati sul suolo e il sostegno tecnico per la gestione sostenibile del suolo dovrebbe divenire più diversificato, disponibile e accessibile, anche in termini di strumenti di sostegno alle decisioni.

Gli Stati membri e gli organismi dell'UE potrebbero utilizzare i dati sulla salute del suolo con sufficiente granularità per migliorare il monitoraggio e l'analisi delle tendenze nella gestione della siccità e delle catastrofi e nella resilienza a questi fenomeni¹⁷. Questi dati rafforzerebbero la prevenzione e quindi contribuirebbero a una migliore risposta alle catastrofi. I dati granulari sulla salute del suolo sarebbero anche una risorsa utile per l'attuazione delle politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, anche in relazione alla sicurezza alimentare e alle pressioni sulla salute umana e sulla biodiversità.

L'applicazione di pratiche di gestione sostenibile aiuterà gli Stati membri a far sì che i suoli abbiano la capacità di fornire i molteplici servizi ecosistemici che sono vitali sia per la salute umana sia per l'ambiente. Tali pratiche dovrebbero migliorare la sicurezza, la salute e le infrastrutture delle comunità e garantire il sostentamento delle aree circostanti, ad esempio del turismo rurale, dei mercati, delle infrastrutture, della cultura e del benessere.

¹⁷ Le informazioni dell'Osservatorio europeo sulla siccità (cfr. <https://edo.jrc.ec.europa.eu/edov2/php/index.php?id=1000>) si basano sul modello idrologico LISFLOOD che utilizza i dati LUCAS sul suolo.

Dagli studi attuali su determinate pratiche a livello di azienda agricola/unità di terreno emerge che i costi della gestione sostenibile del suolo sono sempre controbilanciati dai benefici ambientali e, in molti casi, da quelli economici¹⁸. La presente proposta istituisce il quadro di riferimento necessario per sostenere i gestori di terreni fino a quando la gestione sostenibile e la salute del suolo non produrranno benefici. È ragionevole attendersi che essa stimolerà lo stanziamento di fondi nazionali e unionali per la gestione sostenibile del suolo, oltre a incoraggiare e sostenere i finanziamenti privati da parte di istituzioni finanziarie, investitori e industrie collegate, come le imprese del settore della trasformazione alimentare. In tal modo si consoliderebbe la competitività delle attività legate alla gestione del suolo. La missione di ricerca e innovazione "Un patto europeo per i suoli" di Orizzonte Europa sostiene le ambizioni dell'UE in materia di gestione sostenibile del terreno e del suolo, fornendo la base di conoscenze e sviluppando soluzioni per un'azione più ampia in materia di salute del suolo.

La proposta affronta anche il problema della contaminazione del suolo. Gli Stati membri devono contribuire a creare un ambiente privo di sostanze tossiche entro il 2050 contrastando i rischi inaccettabili per la salute umana e l'ambiente causati dalla contaminazione del suolo. L'approccio proposto basato sul rischio consentirà di fissare norme a livello nazionale in modo che le misure di riduzione del rischio possano essere adeguate alle condizioni specifiche dei siti. La proposta migliorerà l'applicazione del principio "chi inquina paga" e garantirà una maggiore equità sociale, promuovendo azioni che andranno a beneficio delle famiglie svantaggiate che vivono in prossimità dei siti contaminati. I requisiti per individuare, analizzare, valutare e bonificare i siti contaminati creeranno posti di lavoro e occupazione a lungo termine (ad esempio grazie all'aumento della domanda di consulenti ambientali, geologi, ingegneri specializzati in bonifica ecc.)

La legislazione propone di adottare un approccio graduale e proporzionato per dare agli Stati membri il tempo sufficiente a istituire il proprio sistema di governance, mettere a punto il sistema di monitoraggio, valutare la salute del suolo e iniziare ad applicare le misure di gestione sostenibile del suolo.

- **Coerenza con le disposizioni vigenti nel settore normativo interessato**

Negli ultimi 30 anni l'UE ha adottato una vasta gamma di misure ambientali con l'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente per i cittadini europei e di creare le condizioni per garantire un'alta qualità di vita. L'attuale legislazione dell'UE contiene diverse disposizioni pertinenti per il suolo, tuttavia esiste una lacuna evidente e indiscutibile nell'attuale quadro giuridico dell'UE che la presente proposta sulla salute del suolo intende colmare. La proposta integra la legislazione ambientale vigente fornendo un quadro coerente a livello dell'UE per i suoli. Essa contribuirà inoltre al conseguimento degli obiettivi fissati dalla legislazione ambientale vigente.

Per quanto riguarda la contaminazione del suolo, la proposta integra la direttiva Emissioni industriali, la direttiva quadro Rifiuti, la direttiva Discariche, la direttiva sulla responsabilità ambientale e la direttiva sulla tutela penale dell'ambiente, contemplando tutti i tipi di contaminazione, compresa la contaminazione storica del suolo. Essa contribuirà in modo

¹⁸ Ad esempio Abdalla et al. (2019): "A critical review of the impacts of cover crops on nitrogen leaching, net greenhouse gas balance and crop productivity". DOI: 10.1111/gcb.14644; Kik et al. (2021): "The economic value of sustainable soil management in arable farming systems – A conceptual framework". DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eja.2021.126334>.

significativo alla protezione della salute umana, uno degli obiettivi principali della politica ambientale dell'UE.

Un suolo sano possiede la capacità intrinseca di assorbire, conservare e filtrare l'acqua. La proposta dovrebbe quindi contribuire agli obiettivi della direttiva quadro Acque, della direttiva Acque sotterranee, della direttiva Nitrati e della direttiva sugli standard di qualità ambientale, affrontando il problema della contaminazione e dell'erosione e migliorando la ritenzione idrica del suolo. Un suolo sano contribuirà anche alla prevenzione delle alluvioni, uno degli obiettivi della direttiva in materia.

Le disposizioni sulla gestione sostenibile del suolo integrano la legislazione dell'UE a tutela della natura (le direttive Habitat e Uccelli), migliorando la biodiversità (ad esempio gli impollinatori selvatici che nidificano nel suolo), e a tutela dell'aria, prevenendo l'erosione delle particelle di suolo. Un suolo sano pone le basi per la vita e la biodiversità, compresi gli habitat, le specie e i geni, e contribuisce a ridurre l'inquinamento atmosferico.

Inoltre le conoscenze, le informazioni e i dati raccolti per rispondere agli obblighi di monitoraggio previsti dalla proposta contribuiranno a migliorare la valutazione degli impatti ambientali di progetti, piani e programmi realizzata nel quadro della direttiva sulla valutazione dell'impatto ambientale e della direttiva sulla valutazione ambientale strategica.

Infine la proposta è coerente con varie altre iniziative di politica ambientale come:

- la strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, che fissa obiettivi per proteggere la natura nell'UE, e in particolare la proposta di regolamento sul ripristino della natura¹⁹ (Normativa sul ripristino della natura), che stabilisce l'obiettivo di adottare misure di ripristino che riguardino il 20 % delle zone terrestri e marine dell'UE entro il 2030 e tutti gli ecosistemi che necessitano di essere ripristinati entro il 2050. Sono molte le sinergie tra la proposta di Normativa sul ripristino della natura e la presente proposta sulla salute del suolo, che quindi si rafforzano a vicenda;
- il piano d'azione per l'inquinamento zero, in cui è definita la prospettiva di ridurre entro il 2050 l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo a livelli non più considerati nocivi per la salute e per gli ecosistemi naturali. La presente proposta è coerente con le proposte volte a rivedere e rafforzare la legislazione dell'UE nei settori dell'aria e dell'acqua e la legislazione sulle attività industriali;
- il piano d'azione per l'economia circolare, in cui sono annunciate misure per ridurre le microplastiche e una valutazione della direttiva sui fanghi di depurazione, che disciplina la qualità dei fanghi utilizzati in agricoltura;
- la strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili, che, pur riconoscendo l'importanza delle sostanze chimiche per il benessere della società moderna, intende proteggere in maniera più efficace i cittadini e l'ambiente dalle possibili proprietà pericolose di tali sostanze.

¹⁹ COM(2022) 304 final.

- **Coerenza con le altre normative dell'Unione**

La proposta è coerente con le politiche dell'UE in materia di clima, alimentazione e agricoltura.

L'iniziativa rappresenta un elemento fondamentale del Green Deal europeo e uno strumento per conseguire obiettivi politici dell'UE quali neutralità climatica, resilienza della natura e della biodiversità, inquinamento zero, sistemi alimentari sostenibili, salute e benessere umano.

Gli obiettivi della proposta sono complementari e in sinergia con la normativa europea sul clima²⁰. Essi contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi di adattamento ai cambiamenti climatici dell'UE rendendo l'Unione più resiliente e dell'obiettivo volto a conseguire la neutralità climatica in Europa entro il 2050. Lo stoccaggio del carbonio nel suolo è una parte essenziale dell'azione necessaria per conseguire la neutralità climatica. Il raggiungimento di questo obiettivo richiede interventi in più settori, come l'assorbimento del carbonio attraverso una gestione sostenibile del suolo per bilanciare le emissioni di gas a effetto serra che rimarranno alla fine di un ambizioso percorso di decarbonizzazione. La presente proposta contribuirà agli obiettivi di adattamento ai cambiamenti climatici dell'UE, rendendo l'Unione più resiliente e riducendo la sua vulnerabilità ai cambiamenti climatici, ad esempio migliorando la capacità dei suoli di trattenere l'acqua.

La proposta è del tutto complementare e sinergica con il regolamento relativo all'uso del suolo, al cambiamento di uso del suolo e alla silvicoltura (LULUCF)²¹, recentemente rivisto per adeguarlo all'obiettivo di ridurre le emissioni nette del 55 % entro il 2030. Il regolamento LULUCF rivisto²² si prefigge il conseguimento di 310 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente di assorbimenti netti nel settore LULUCF entro il 2030 a livello dell'UE. Per il periodo 2026-2029 ogni Stato membro avrà un obiettivo nazionale vincolante di aumento progressivo degli assorbimenti netti di gas serra. Tali obiettivi richiedono a tutti gli Stati membri di aumentare il livello di ambizione climatica delle rispettive politiche di uso del suolo. Il regolamento LULUCF prevede inoltre che gli Stati membri istituiscano sistemi per il monitoraggio delle riserve di carbonio nel suolo, con l'aspettativa di una maggiore attuazione di misure di mitigazione dei cambiamenti climatici basate sulla natura nel suolo. La presente proposta sulla salute del suolo e il regolamento LULUCF rivisto si rafforzeranno a vicenda, dal momento che un suolo sano sequestra più carbonio e gli obiettivi LULUCF promuovono la gestione sostenibile dei suoli. Un monitoraggio del suolo rafforzato e più rappresentativo migliorerà inoltre il monitoraggio dell'attuazione delle politiche nel settore LULUCF.

²⁰ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 (GU L 243 del 9.7.2021, pag. 1).

²¹ Regolamento (UE) 2018/841 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia, e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE (GU L 156 del 19.6.2018, pag. 1).

²² Regolamento (UE) 2023/839 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2018/841 per quanto riguarda l'ambito di applicazione, semplificando le norme di comunicazione e conformità e stabilendo gli obiettivi degli Stati membri per il 2030, e il regolamento (UE) 2018/1999 per quanto riguarda il miglioramento del monitoraggio, della comunicazione, della rilevazione dei progressi e della revisione (GU L 107 del 21.4.2023, pag. 1).

L'obiettivo della proposta di regolamento che istituisce un quadro di certificazione per gli assorbimenti di carbonio²³ è quello di agevolare la diffusione di assorbimenti di alta qualità attraverso un quadro di certificazione volontario dell'UE con un'elevata integrità climatica e ambientale. Gli assorbimenti di carbonio costituiscono anche un nuovo modello imprenditoriale nel mercato volontario del carbonio. Questa iniziativa è fondamentale per garantire la capacità del suolo di assorbire e immagazzinare carbonio. Per contro rigenerare il suolo riportandolo a uno stato di buona salute è fondamentale per aumentare la sua capacità di assorbire e immagazzinare carbonio e generare crediti per gli assorbimenti di carbonio. Inoltre la creazione di distretti del suolo, come previsto dall'iniziativa sul suolo, e la generazione dei relativi dati e conoscenze agevoleranno l'attuazione della certificazione per gli assorbimenti di carbonio.

Infine si prevede che una certificazione proporzionata della salute del suolo aumenti il valore del certificato per gli assorbimenti di carbonio e conferisca un maggiore riconoscimento sociale e di mercato alla gestione sostenibile del suolo e ai relativi prodotti alimentari e non alimentari. I benefici di un suolo sano e le misure per ottenerlo contribuiranno anche a promuovere i finanziamenti privati, dal momento che l'industria alimentare e altre imprese hanno già iniziato a istituire programmi per pagare i servizi ecosistemici e favorire le pratiche sostenibili legate alla salute del suolo. Al contempo è probabile che un suolo certificato come sano aumenti il valore del terreno, ad esempio ai fini di una garanzia, di una vendita o di una successione.

La presente proposta è coerente con la strategia "Dal produttore al consumatore"²⁴ che mira a ridurre le perdite di nutrienti di almeno il 50 % garantendo nel contempo che non si verifichi un deterioramento della fertilità del suolo. Inoltre la proposta sulla salute del suolo contribuirà a rendere il sistema alimentare dell'UE più resiliente.

La proposta sostiene gli sforzi compiuti dal settore agricolo nell'ambito della PAC²⁵ con le sue nuove norme per aumentare le prestazioni ambientali del settore agricolo, che risultano evidenti anche nei piani strategici della PAC 2023-2027²⁶. Questa politica prevede alcuni vincoli ambientali e climatici (buone condizioni agronomiche e ambientali) che gli agricoltori devono rispettare per ricevere il sostegno al reddito della PAC; alcuni di essi sono legati alle pratiche di gestione del suolo (ad esempio il terreno lavorato in modo da limitare l'erosione, la copertura minima del suolo e la rotazione delle colture) e dovrebbero contribuire a mantenere o migliorare la salute del suolo sui terreni agricoli. La PAC prevede anche un sostegno finanziario agli agricoltori che si impegnano ad adottare pratiche o realizzare investimenti specificamente a favore dell'ambiente e del clima che vanno al di là di tali vincoli. In base ai piani strategici della PAC approvati per il periodo 2023-2027, entro il 2027 la metà della superficie agricola utilizzata nell'UE sarà sostenuta da impegni aventi benefici per la gestione dei suoli ai fini del miglioramento della qualità e del biota del suolo (quali lavorazione ridotta, copertura del suolo nei periodi sensibili con colture intermedie, rotazione delle colture anche

²³ COM(2022) 672 final.

²⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Una strategia 'Dal produttore al consumatore' per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente", COM(2020) 381 final.

²⁵ Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell'ambito della politica agricola comune (piani strategici della PAC) e finanziati dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEAGA) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga i regolamenti (UE) n. 1305/2013 e (UE) n. 1307/2013 (GU L 435 del 6.12.2021, pag. 1).

²⁶ https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans_it.

con colture leguminose). Gli Stati membri hanno pianificato la creazione di oltre 6 600 gruppi operativi, di cui circa 1 000 dovrebbero occuparsi di questioni relative alla salute del suolo, rafforzando la dimensione innovativa della PAC. A causa di tali collegamenti, la presente direttiva dovrebbe essere presa in considerazione quando, in conformità dell'articolo 159 del regolamento (UE) 2021/2115, entro il 31 dicembre 2025 la Commissione riesamina l'elenco di cui all'allegato XIII di detto regolamento.

La presente proposta sul suolo stabilirà i principi di gestione sostenibile applicabili ai suoli gestiti in Europa, compresi i terreni agricoli. In virtù di questa proposta gli Stati membri avranno la flessibilità di applicare tali principi come meglio credono e di scegliere in che modo integrarli nei loro piani strategici della PAC. Essa fornirà inoltre gli strumenti per migliorare il monitoraggio dell'impatto degli strumenti di sostegno nel quadro della PAC.

La presente proposta è coerente con la proposta di trasformare l'attuale rete d'informazione contabile agricola (RICA) in una rete d'informazione sulla sostenibilità agricola (*Farm Sustainability Data Network – FSDN*)²⁷, inclusa nella strategia "Dal produttore al consumatore". Il nuovo FSDN avrà lo scopo di raccogliere dati sulla sostenibilità a livello di azienda agricola e di contribuire al miglioramento dei servizi di consulenza agli agricoltori e all'analisi comparativa delle prestazioni delle aziende agricole. Una volta trasformata, la nuova rete consentirà alla Commissione europea e agli Stati membri di monitorare lo sviluppo di specifiche pratiche agroambientali a livello di azienda agricola, comprese le pratiche di gestione del suolo.

La presente proposta è coerente con altri obiettivi politici dell'UE volti a raggiungere l'autonomia strategica aperta dell'UE, come quelli previsti dalla proposta di una normativa europea sulle materie prime critiche²⁸ che si prefigge di garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche per l'industria europea, e dovrebbe essere attuata di conseguenza.

2. BASE GIURIDICA, SUSSIDIARIETÀ E PROPORZIONALITÀ

• Base giuridica

Le disposizioni della presente proposta riguardano la protezione dell'ambiente. La sua base giuridica è pertanto l'articolo 192, paragrafo 1, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, che stabilisce le modalità di attuazione dell'articolo 191 del trattato. Detto articolo specifica gli obiettivi della politica dell'Unione in materia ambientale:

- salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente;
- protezione della salute umana;
- utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali;
- promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici.

²⁷ Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica il regolamento (CE) n. 1217/2009 del Consiglio per quanto riguarda la trasformazione della rete d'informazione contabile agricola in una rete d'informazione sulla sostenibilità agricola, COM(2022) 296 final, 2022/0192(COD).

²⁸ Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e che modifica i regolamenti (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020, COM(2023) 160 final.

La proposta non contiene misure che riguardano l'uso del suolo.

Poiché si tratta di un ambito di competenza condivisa tra l'UE e gli Stati membri, l'azione dell'UE deve rispettare il principio di sussidiarietà.

- **Sussidiarietà (per la competenza non esclusiva)**

L'azione a livello dell'UE è giustificata dalla portata e dalla natura transfrontaliera del problema, dall'impatto del degrado del suolo in tutta l'UE e dai rischi per l'ambiente, l'economia e la società.

Il degrado del suolo è spesso considerato erroneamente come un problema puramente locale e gli impatti transfrontalieri sono sottovalutati. Le cause e gli impatti del problema vanno oltre le frontiere nazionali e riducono la fornitura di servizi ecosistemici in molteplici paesi, poiché il suolo è spazzato via dall'acqua o dai venti. I contaminanti possono diventare mobili attraverso l'aria, le acque superficiali e sotterranee, nonché spostarsi attraverso le frontiere e influire sugli alimenti.

In modi che raramente sono visti o riconosciuti, un suolo sano è fondamentale per affrontare le sfide globali della società. I suoli svolgono un ruolo cruciale nei cicli dei nutrienti, del carbonio e dell'acqua, processi che non sono chiaramente limitati da frontiere fisiche e politiche.

Pertanto è necessario adottare misure coordinate da parte di tutti gli Stati membri per realizzare la prospettiva mirata a conseguire la salute di tutti i suoli entro il 2050, come stabilito nella strategia per il suolo per il 2030, e per garantire che il suolo abbia la capacità di fornire servizi ecosistemici in tutta l'UE a lungo termine.

Se non arrestiamo rapidamente l'attuale livello di degrado del suolo e non rigeneriamo il suolo riportandolo a uno stato di buona salute, il nostro sistema alimentare diventerà meno produttivo e sempre più vulnerabile ai cambiamenti climatici e dipendente da fattori di produzione ad alta intensità di risorse. L'azione individuale degli Stati membri si è rivelata insufficiente a porre rimedio alla situazione, dal momento che il degrado del suolo sta continuando e addirittura peggiorando.

Dato che alcuni aspetti della salute del suolo sono contemplati solo marginalmente dalla legislazione dell'UE, è necessario un ulteriore intervento dell'Unione per integrare i requisiti attuali e colmare le lacune politiche.

La proposta mira a creare le condizioni per un'azione di gestione sostenibile del suolo e per affrontare il problema dei costi del suo degrado. Gli obiettivi dell'azione proposta possono essere conseguiti meglio a livello dell'UE a causa della portata e degli effetti che produrrà. È necessaria un'azione coordinata su scala sufficientemente ampia per monitorare e gestire in modo sostenibile i suoli, così da beneficiare di sinergie, efficacia e incrementi di efficienza. È inoltre necessaria un'azione coordinata per rispettare gli impegni relativi alla salute del suolo presi a livello dell'UE e mondiale. Se il suolo non riceve un'adeguata protezione, l'UE e i suoi Stati membri rischiano di non onorare gli impegni assunti a livello internazionale e del Green Deal europeo in materia di ambiente, sviluppo sostenibile e clima. È infine indispensabile intervenire a livello dell'UE per contrastare le potenziali distorsioni del mercato interno e la concorrenza sleale tra le imprese, dato che in alcuni Stati membri gli obblighi ambientali sono meno rigorosi.

- **Proporzionalità**

La proposta è conforme al principio di proporzionalità perché non va oltre quanto necessario per conseguire la salute di tutti i suoli nell'UE entro il 2050. Lo strumento proposto è una direttiva che lascia agli Stati membri molta flessibilità nell'individuare le misure per loro più adeguate e nell'adattare l'approccio alle condizioni locali. Ciò è fondamentale per tenere conto delle specificità regionali e locali per quanto riguarda la variabilità e l'uso del suolo, le condizioni climatiche e gli aspetti socioeconomici.

La proposta garantisce il conseguimento dei suoi obiettivi definendo requisiti realistici che non vadano oltre quanto necessario. Per questo motivo agli Stati membri è concesso tempo sufficiente per attuare gradualmente la governance, i meccanismi di monitoraggio e valutazione della salute del suolo e le misure necessarie per attuare i principi della gestione sostenibile del suolo.

Al fine di garantire che l'UE consegua i suoi obiettivi, la proposta prevede l'obbligo di monitorare e valutare la salute del suolo e di riesaminare l'efficacia delle misure adottate. La valutazione d'impatto ha preso in considerazione gli impatti di tutte le opzioni strategiche e ha dimostrato che le proposte sono proporzionate.

- **Scelta dell'atto giuridico**

È necessario un approccio legislativo piuttosto che non legislativo per conseguire l'obiettivo a lungo termine di conseguire la salute dei suoli nell'UE entro il 2050. La proposta fornisce un quadro coerente per il monitoraggio del suolo e la gestione sostenibile in tal senso e lascia agli Stati membri molta flessibilità nell'individuare le misure più adeguate nei rispettivi territori e nell'adattare l'approccio alle condizioni locali. Tali obiettivi possono essere perseguiti al meglio mediante una direttiva. L'ampia gamma di condizioni e usi del suolo nell'UE e la necessità di flessibilità e sussidiarietà fanno della direttiva lo strumento giuridico migliore per conseguire tale obiettivo.

Una direttiva impone agli Stati membri di raggiungere gli obiettivi prefissati e di recepire le misure nei loro sistemi legislativi nazionali sostanziali e procedurali. Tuttavia essa offre agli Stati membri una maggiore libertà nell'attuazione di misure a livello dell'UE rispetto ai regolamenti, poiché consente loro di scegliere la modalità di attuazione delle misure stabilite nella direttiva.

3. RISULTATI DELLE VALUTAZIONI EX POST, DELLE CONSULTAZIONI DEI PORTATORI DI INTERESSI E DELLE VALUTAZIONI D'IMPATTO

- **Valutazioni ex post / Vaglio di adeguatezza della legislazione vigente**

Non applicabile, poiché attualmente non esiste una legislazione a livello dell'UE specifica per il suolo.

Nella valutazione della strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 (SWD(2022) 284) è stato confermato che il degrado e la perdita di suolo e la desertificazione rappresentano una minaccia per gli habitat e le specie. In tale valutazione è stato inoltre affermato che le soluzioni basate sulla natura sono essenziali per contribuire alla riduzione delle emissioni e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

- **Consultazioni dei portatori di interessi**

La Commissione ha organizzato un invito a presentare contributi in materia di salute del suolo tra il 16 febbraio e il 16 marzo 2022, ricevendo 189 risposte.

Tra il 1° agosto e il 24 ottobre 2022 la Commissione ha condotto una consultazione pubblica online in merito alla potenziale normativa sulla salute del suolo per la protezione, la gestione sostenibile e il ripristino dei suoli e ha ricevuto 5 782 risposte.

Dal 2015 la Commissione ha mantenuto un dialogo aperto con gli Stati membri attraverso il gruppo di esperti dell'UE sulla protezione del suolo. Il gruppo si è riunito in genere due volte l'anno, tuttavia nel 2022 è stato convocato otto volte per discutere diversi aspetti della normativa sulla salute del suolo sulla base di documenti di lavoro tematici preparati dalla Commissione. Nell'ottobre 2022 il gruppo di esperti è stato ampliato per includere gruppi di portatori di interessi diversi dagli Stati membri. Il gruppo di esperti si è riunito due volte nella nuova composizione, il 4 ottobre 2022 e il 7 febbraio 2023, e nell'ambito di tali riunioni ha discusso la normativa sul suolo.

La Commissione ha inoltre organizzato interviste e inviato questionari mirati per raccogliere i pareri degli esperti in merito ai costi, alla fattibilità e all'impatto di talune misure. Le risposte sono state raccolte tra il 14 e il 28 novembre 2022.

Alla valutazione d'impatto è allegata una relazione riepilogativa di tutte le attività di consultazione (allegato 2). Essa descrive la strategia, il metodo e la panoramica dei riscontri ricevuti. La Commissione ha tenuto pienamente conto dei pareri dei portatori di interessi nel raffronto tra le varie opzioni strategiche (cfr. l'allegato 10 della valutazione d'impatto).

- **Assunzione e uso di perizie**

La Commissione ha attinto in modo sostanziale all'esperienza del gruppo di esperti dell'UE sulla protezione del suolo, che ha discusso diversi documenti tematici preparati dalla Commissione, e all'esperienza interna del Centro comune di ricerca.

Si è avvalsa inoltre dei dati e delle conoscenze pubblicamente disponibili di organizzazioni competenti come la FAO, l'AEA, l'IPBES e il Consiglio consultivo scientifico delle accademie europee. Si è servita di ulteriori competenze tramite contratti di servizio e progetti finanziati dall'UE, in particolare nell'ambito dei programmi Orizzonte.

- **Valutazione d'impatto**

La proposta si basa su una valutazione d'impatto. Dopo aver risolto le questioni sollevate nel parere negativo espresso dal comitato per il controllo normativo il 17 febbraio 2023, il progetto di valutazione d'impatto ha ricevuto un parere positivo con riserve il 28 aprile 2023. Il comitato per il controllo normativo ha chiesto in particolare di chiarire il contenuto e la fattibilità delle opzioni, di tenere conto dei rischi di non conseguire l'obiettivo della salute dei suoli nell'UE entro il 2050, di fornire precisazioni in merito all'analisi degli impatti sulla competitività e di esplicitare maggiormente le opinioni degli Stati membri.

Nella valutazione d'impatto le opzioni strategiche sono state descritte utilizzando cinque elementi fondamentali:

- 1) definizione di salute del suolo e istituzione di distretti del suolo;
- 2) monitoraggio della salute del suolo;

- 3) gestione sostenibile del suolo;
- 4) individuazione, registrazione, studio e valutazione dei siti contaminati;
- 5) ripristino (rigenerazione) della salute del suolo e bonifica dei siti contaminati.

Per ciascuno dei cinque elementi fondamentali sono state studiate delle opzioni, modulando la flessibilità e l'armonizzazione in misura diversa, corrispondenti a potenziali soluzioni significative. È stata elaborata un'opzione per offrire il massimo grado di flessibilità agli Stati membri, un'altra per garantire il massimo grado di armonizzazione e una terza per consentire un grado intermedio di armonizzazione e flessibilità. L'opzione 1 corrisponde a uno scenario di solo monitoraggio senza misure di gestione sostenibile, rigenerazione e bonifica del suolo, ma è stata presto scartata in quanto ritenuta insufficiente per conseguire gli obiettivi e soddisfare le aspettative dei portatori di interessi.

L'opzione prescelta combina le opzioni più efficaci, efficienti e coerenti con la politica selezionate nell'ambito di ciascun elemento. Per tutti gli elementi fondamentali, tranne che per la bonifica dei siti contaminati, è stata scelta l'opzione 3 che offre un livello intermedio di flessibilità e armonizzazione (per la bonifica è stata selezionata l'opzione 2 che garantisce una flessibilità elevata). L'opzione prescelta risultante dalla valutazione d'impatto si è basata su un approccio graduale che darebbe agli Stati membri il tempo di attuare i meccanismi per valutare prima le condizioni dei suoli e poi decidere in merito alle misure di rigenerazione necessarie una volta disponibili le conclusioni.

L'opzione prescelta era diretta ad affrontare il problema dei costi del degrado del suolo, in particolare della conseguente perdita di servizi ecosistemici. Tale opzione garantirebbe che l'UE consegua i suoi obiettivi politici, come quello relativo ai suoli sani e all'inquinamento zero entro il 2050, in modo efficiente dal punto di vista dei costi. La maggior parte dei benefici deriva dall'evitare i costi affrontando il problema del degrado del suolo. I costi maggiori riguardano l'attuazione di misure per la gestione e la rigenerazione sostenibile del suolo. I benefici dell'iniziativa sono stati stimati in circa 74 miliardi di EUR all'anno. I costi totali sarebbero dell'ordine di 28-38 miliardi di EUR all'anno. Per quanto riguarda i siti contaminati, il costo annuale è molto incerto. Per l'individuazione e lo studio di tali siti il costo stimato è di 1,9 miliardi di EUR, mentre per la relativa bonifica è pari a 1 miliardo di EUR all'anno.

Sebbene non sia stato possibile quantificare e monetizzare tutti gli impatti, il rapporto costi/benefici dell'opzione prescelta è stato stimato in un valore prudente e conservativo pari a 1,7. Inoltre detta opzione impone agli Stati membri di garantire la partecipazione del pubblico, in particolare dei gestori di terreni, degli agricoltori e dei silvicoltori.

La transizione verso una gestione sostenibile del suolo richiede investimenti per cogliere i benefici a lungo termine di un suolo sano a vantaggio dell'ambiente, dell'economia e della società. Per attuare con successo l'opzione prescelta è necessario attingere a diverse fonti di finanziamento a livello locale, regionale, nazionale e dell'UE. Pertanto la presente proposta è pubblicata insieme a un documento di lavoro dei servizi che fornisce una panoramica delle opportunità di finanziamento disponibili nell'ambito del bilancio pluriennale dell'UE per il periodo 2021-2027 per la protezione, la gestione sostenibile e la rigenerazione dei suoli. Gli Stati membri continuano inoltre a condividere conoscenze, esperienze e competenze nell'ambito di diverse piattaforme dell'UE interconnesse sulla salute del suolo.

La proposta corrisponde all'opzione prescelta per tutti gli elementi fondamentali, ad eccezione di quello relativo al ripristino del suolo, dove è meno esigente in termini di rigenerazione del suolo rispetto all'opzione prescelta contenuta nella valutazione d'impatto, così da limitare l'onere per gli Stati membri, i proprietari e i gestori di terreni. In particolare la proposta non richiede agli Stati membri di istituire nuovi programmi di misure o piani per la salute del suolo. Tuttavia, poiché tale approccio può comportare un rischio maggiore di non conseguire l'obiettivo di conseguire la salute dei suoli entro il 2050, si propone che la Commissione effettui un'analisi sulla necessità di stabilire requisiti più specifici per ripristinare/rigenerare i suoli insalubri entro il 2050 nel contesto di una valutazione preliminare della direttiva prevista 6 anni dopo la sua entrata in vigore. Questa analisi si baserà sugli scambi con gli Stati membri e i portatori di interessi e terrà conto delle conclusioni della valutazione della salute del suolo, nonché dei progressi nella gestione sostenibile del suolo e nelle conoscenze sui criteri per i descrittori relativi alla salute del suolo.

- **Efficienza normativa e semplificazione**

I settori di attività che si prevede saranno interessati dall'iniziativa comprendono l'agricoltura, la silvicoltura e i relativi servizi di divulgazione, le attività commerciali che hanno contaminato il suolo, nonché quelle legate alla bonifica dei siti contaminati, alla ricerca e ai laboratori. Il degrado del suolo influisce sulla loro produttività e competitività. Le azioni intraprese per affrontare il problema del degrado non sono ricompensate e ciò pregiudica la parità di condizioni.

L'attuazione della proposta creerà diverse opportunità di crescita e innovazione, anche per le PMI dell'UE, sia per quanto riguarda l'elaborazione e l'applicazione di pratiche di gestione sostenibile del suolo, sia per quanto riguarda lo studio e la bonifica dei suoli contaminati. Inoltre l'istituzione di un sistema di monitoraggio del suolo dovrebbe offrire ai settori della ricerca e dello sviluppo e alle imprese opportunità di sviluppare nuove tecnologie e innovazioni per il monitoraggio e la valutazione della salute del suolo.

Al fine di ridurre ulteriormente l'onere amministrativo, la proposta non impone agli Stati membri di creare nuovi programmi di misure per la rigenerazione o la gestione sostenibile del suolo. Inoltre si avvale il più possibile di soluzioni digitali e di telerilevamento. Gli Stati membri riferiranno alla Commissione solo ogni cinque anni e le relazioni si limiteranno alle informazioni di cui la Commissione ha bisogno per svolgere il proprio ruolo di supervisione dell'attuazione della direttiva, valutarla e riferire alle altre istituzioni dell'UE.

- **Diritti fondamentali**

La proposta di direttiva rispetta i diritti fondamentali e i principi sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'UE. La proposta stabilisce misure per ottenere suoli sani entro il 2050 e per garantire che la contaminazione del suolo sia ridotta a livelli non più considerati nocivi per la salute umana e l'ambiente. Ciò fornirà protezione alle comunità socialmente ed economicamente svantaggiate che vivono all'interno o in prossimità di siti contaminati. La proposta intende integrare nelle politiche dell'UE un livello elevato di tutela dell'ambiente e il miglioramento della sua qualità conformemente al principio dello sviluppo sostenibile sancito dall'articolo 37 della Carta dei diritti fondamentali dell'UE. Inoltre essa concretizza l'obbligo di tutelare il diritto alla vita sancito dall'articolo 2 della Carta.

La proposta contribuisce al diritto a un ricorso effettivo dinanzi a un giudice, come previsto dall'articolo 47 della Carta, con disposizioni dettagliate sull'accesso alla giustizia e sulle pene.

La proposta non disciplina l'uso dei beni e rispetta il diritto di proprietà sancito dall'articolo 17 della Carta. Tuttavia, al fine di adempiere agli obblighi relativi al monitoraggio della salute del suolo (prelievo di campioni di suolo), le autorità competenti degli Stati membri potrebbero dover richiedere ai proprietari di terreni il diritto di accedere alla loro proprietà in linea con le norme e le procedure nazionali applicabili. Gli Stati membri possono inoltre richiedere ai proprietari di attuare misure per gestire il suolo in modo sostenibile.

4. INCIDENZA SUL BILANCIO

La proposta avrà un'incidenza sul bilancio della Commissione in termini di risorse umane e amministrative necessarie.

Il carico di lavoro della Commissione per attuare la normativa e garantirne il rispetto aumenterà a causa di questa nuova iniziativa, che stabilisce un nuovo quadro per il monitoraggio e la valutazione, la gestione sostenibile e la rigenerazione del suolo. La Commissione dovrà gestire un nuovo comitato e verificare la completezza e la conformità delle misure di recepimento. Dovrà inoltre monitorare e analizzare i dati comunicati dagli Stati membri, adottare atti di esecuzione e fornire orientamenti laddove necessario.

La Commissione intensificherà le azioni per l'attuazione e l'integrazione del monitoraggio del suolo. Cercherà l'appoggio da parte della comunità scientifica con il sostegno del Centro comune di ricerca e con l'avvio di progetti finanziati dall'UE.

L'Agenzia europea dell'ambiente istituirà una nuova infrastruttura per riferire in merito alle analisi, al sostegno alle politiche di protezione del suolo e al lavoro necessario per integrare i dati sul suolo con altri settori strategici. Saranno cercate sinergie con altri compiti. Eventuali necessarie misure di rafforzamento di modesta entità saranno incluse in una scheda finanziaria legislativa di una futura proposta di legge.

La scheda finanziaria allegata illustra l'incidenza sul bilancio e le risorse umane e amministrative necessarie.

5. ALTRI ELEMENTI

- **Piani attuativi e modalità di monitoraggio, valutazione e informazione**

Dopo l'entrata in vigore della direttiva proposta, gli Stati membri dovranno adottare le misure necessarie a recepire la direttiva e notificarle alla Commissione entro massimo due anni.

La Commissione verificherà la completezza delle misure di recepimento notificate dagli Stati membri e la loro conformità sulla base di documenti esplicativi che chiariscono il rapporto tra gli elementi della direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento.

La proposta contiene diverse disposizioni che regolano le modalità di monitoraggio e istituisce un quadro coerente di monitoraggio del suolo per fornire dati sulla salute del suolo in tutti gli Stati membri e per tutti i suoli. Tali dati saranno resi pubblici in conformità della legislazione applicabile.

Il registro dei siti contaminati e potenzialmente contaminati consentirà alla Commissione, ai cittadini, alle ONG e agli altri portatori di interessi di monitorare gli obblighi relativi alla contaminazione del suolo.

La proposta contiene anche disposizioni in materia di comunicazione. Gli Stati membri sono tenuti a riferire alla Commissione in merito a un numero limitato di questioni ogni cinque anni.

La proposta prevede una valutazione della direttiva che si baserà sulle informazioni comunicate dagli Stati membri e su qualsiasi altra informazione disponibile. La valutazione costituirà la base per la revisione della direttiva. I risultati principali della valutazione saranno trasmessi al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni.

La proposta contiene anche disposizioni per adeguare le norme al progresso scientifico e tecnico.

- **Documenti esplicativi (per le direttive)**

La proposta di direttiva riguarda il diritto ambientale e mira a disciplinare la salute del suolo a livello dell'UE, lasciando agli Stati membri un ampio grado di flessibilità sul modo in cui conseguire gli obiettivi. Attualmente non esiste una legislazione dell'UE specifica sul suolo e la direttiva proposta contiene nuovi concetti e obblighi in materia di suolo che interesseranno principalmente le autorità pubbliche e i portatori di interessi nei settori agricolo, forestale e industriale.

Gli Stati membri potrebbero utilizzare strumenti giuridici diversi per recepire la direttiva e potrebbero dover modificare le disposizioni nazionali esistenti. È probabile che l'attuazione della direttiva influisca non solo sul livello centrale/nazionale della legislazione negli Stati membri, ma anche su vari livelli di legislazione regionale e locale. I documenti esplicativi aiuteranno quindi il processo di verifica del recepimento e contribuiranno a ridurre l'onere amministrativo del controllo di conformità che spetta alla Commissione. In loro assenza sarebbe necessario impiegare molte risorse e tenere assidui contatti con le autorità nazionali per conoscere le modalità di recepimento in ciascuno degli Stati membri.

In questo contesto è ragionevole chiedere agli Stati membri di assumere l'onere di fornire documenti esplicativi per consentire alla Commissione di supervisionare il recepimento della direttiva proposta, fondamentale per il Green Deal europeo. Gli Stati membri dovrebbero quindi notificare le misure di recepimento insieme a uno o più documenti che chiariscano come le componenti della direttiva siano collegate alle parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Ciò è conforme alla dichiarazione politica congiunta, del 28 settembre 2011, degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi.

- **Illustrazione dettagliata delle singole disposizioni della proposta**

Nell'articolo 1 è stabilito l'obiettivo generale della direttiva, che consiste nell'istituire un quadro coerente di monitoraggio del suolo che fornisca dati sulla salute del suolo in tutti gli Stati membri e nel garantire che nell'UE il suolo sia in buono stato di salute al più tardi entro il 2050, in modo che possa fornire molteplici servizi su scala sufficiente a soddisfare i bisogni ambientali, sociali ed economici, e allo scopo di ridurre l'inquinamento del suolo a livelli non più considerati nocivi per la salute umana. La direttiva contribuisce a prevenire e mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici, a migliorare la resilienza alle catastrofi naturali e a garantire la sicurezza alimentare.

Nell'articolo 2 è stabilito l'ambito di applicazione territoriale della direttiva, che si applica a tutto il suolo dell'UE.

Nell'articolo 3 sono contenute le definizioni.

Negli articoli 4 e 5 sono fissati i requisiti in materia di governance. Nell'articolo 4 è previsto che gli Stati membri istituiscano distretti del suolo in tutto il loro territorio per gestire i suoli e i requisiti della direttiva. In questo articolo sono inoltre stabiliti i criteri che gli Stati membri devono utilizzare per la creazione di tali distretti. L'articolo 5 impone agli Stati membri di nominare le autorità incaricate di adempiere agli obblighi previsti dalla direttiva.

Nell'articolo 6 è descritto il quadro generale di monitoraggio basato sui distretti del suolo per garantire che la salute del suolo sia monitorata periodicamente. È inoltre descritto il modo in cui la Commissione può sostenere le azioni adottate dagli Stati membri in materia di monitoraggio della salute del suolo.

Nell'articolo 7 sono stabiliti i descrittori del suolo e i criteri di monitoraggio e valutazione della salute del suolo. Vi si precisa che alcuni criteri saranno stabiliti dagli Stati membri.

L'articolo 8 dispone che gli Stati membri effettuino misurazioni periodiche del suolo. Stabilisce le metodologie per l'individuazione dei punti di campionamento e per la misurazione dei descrittori del suolo.

L'articolo 9 impone agli Stati membri di valutare lo stato di salute del suolo sulla base di misurazioni periodiche del suolo al fine di accertare se i suoli siano sani.

Nell'articolo 10 sono fissati i principi di gestione sostenibile del suolo che mirano a mantenerne o migliorarne la salute.

Nell'articolo 11 sono definiti i principi di mitigazione che gli Stati membri devono seguire in caso di consumo di suolo.

Nell'articolo 12 è previsto l'obbligo generale di adottare un approccio basato sul rischio per l'individuazione e lo studio dei siti potenzialmente contaminati e per la gestione dei siti contaminati.

Nell'articolo 13 è stabilito che tutti i siti potenzialmente contaminati siano individuati e nell'articolo 14 che questi siti siano analizzati per accertare la presenza di contaminazione.

Nell'articolo 15 sono contenuti gli obblighi relativi alla gestione dei siti contaminati. Vi è stabilito che gli Stati membri svolgano una valutazione del rischio in funzione del sito per accertare se il sito contaminato pone rischi inaccettabili per la salute umana o per l'ambiente e adottare le opportune misure di riduzione del rischio.

Nell'articolo 16 agli Stati membri è imposto di redigere un registro dei siti contaminati e dei siti potenzialmente contaminati. Vi si stabilisce l'obbligo che il registro contenga le informazioni di cui all'allegato VII, che sia accessibile al pubblico e aggiornato.

Nell'articolo 17 sono contenute le disposizioni relative al finanziamento dell'UE.

Nell'articolo 18 sono definiti gli obblighi di comunicazione. In base a questo articolo gli Stati membri devono comunicare periodicamente alla Commissione dati e informazioni in formato elettronico.

Nell'articolo 19 è previsto l'accesso alle informazioni per aumentare la trasparenza.

Nell'articolo 20 sono stabilite le condizioni per l'adozione da parte della Commissione di atti delegati.

Nell'articolo 21 sono fissate le condizioni per l'adozione da parte della Commissione di atti di esecuzione (procedura di comitato).

Nell'articolo 22 sono contenuti i requisiti che disciplinano l'accesso alla giustizia.

L'articolo 23 dispone che gli Stati membri stabiliscano le norme relative alle sanzioni applicabili in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate nel quadro della direttiva. Le sanzioni devono essere effettive, proporzionate e dissuasive.

Nell'articolo 24 è prevista una valutazione della direttiva.

Nell'articolo 25 sono contenuti i requisiti per il recepimento della direttiva nel diritto nazionale.

Nell'articolo 26 è stabilita la data di entrata in vigore della direttiva.

Nell'articolo 27 è specificato che i destinatari della direttiva sono gli Stati membri.

Proposta di

DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

sul monitoraggio del suolo e la resilienza (Normativa sul monitoraggio del suolo)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 192, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo²⁹,

visto il parere del Comitato delle regioni³⁰,

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria,

considerando quanto segue:

- (1) Il suolo è una risorsa vitale, limitata, non rinnovabile e insostituibile, fondamentale per l'economia, l'ambiente e la società.
- (2) I suoli sani sono in buone condizioni chimiche, biologiche e fisiche e sono quindi in grado di fornire servizi ecosistemici vitali per gli esseri umani e l'ambiente: alimenti sicuri, nutrienti e sufficienti, biomassa, acqua pulita, ciclo dei nutrienti, stoccaggio del carbonio e habitat per la biodiversità. Il 60-70 % dei suoli dell'Unione è però deteriorato e continua a deteriorarsi.
- (3) Il degrado del suolo costa all'Unione decine di miliardi di euro all'anno. La salute del suolo incide sulla fornitura di servizi ecosistemici che hanno un'importante resa economica. La gestione sostenibile e la rigenerazione dei suoli poggiano su solide ragioni economiche che possono aumentare significativamente il valore e il prezzo dei terreni nell'Unione.
- (4) Il Green Deal europeo³¹ ha definito una tabella di marcia ambiziosa per trasformare l'Unione in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, che mira a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini. Nell'ambito del Green Deal europeo, la Commissione ha adottato la strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030³², la strategia "dal produttore al consumatore"³³,

²⁹ GU C del , pag. .

³⁰ GU C del , pag. .

³¹ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Il Green Deal europeo" COM(2019) 640 final.

³² Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita" COM(2020) 380 final.

il piano d'azione per l'inquinamento zero³⁴, la strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici³⁵ e la strategia dell'UE per il suolo per il 2030³⁶.

- (5) L'Unione ha sottoscritto l'Agenda 2030 e i relativi obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS)³⁷. I suoli sani contribuiscono direttamente al conseguimento di vari OSS, in particolare l'OSS 2 (sconfiggere la fame), l'OSS 3 (salute e benessere), l'OSS 6 (acqua pulita e servizi igienico-sanitari), l'OSS 11 (città e comunità sostenibili), l'OSS 12 (consumo e produzione responsabili), l'OSS 13 (lotta contro il cambiamento climatico) e l'OSS 15 (la vita sulla terra). L'OSS 15.3 è volto a lottare contro la desertificazione, ripristinare le terre degradate, anche quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo entro il 2030.
- (6) L'Unione e i suoi Stati membri, parti della convenzione sulla diversità biologica approvata con decisione 93/626/CEE del Consiglio³⁸, in occasione della 15ª conferenza delle parti hanno convenuto il quadro globale per la biodiversità di Kunming-Montreal³⁹, che comprende vari obiettivi globali orientati all'azione per il 2030 rilevanti per la salute del suolo. È necessario ripristinare, mantenere e migliorare l'apporto della natura alle persone, compresa la salute del suolo.
- (7) L'Unione e i suoi Stati membri, parti della convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta contro la desertificazione (UNCCD), approvata con decisione 98/216/CE del Consiglio⁴⁰, si sono impegnati a combattere la desertificazione e ad attenuare gli effetti della siccità nei paesi colpiti. Tredici Stati membri⁴¹ si sono dichiarati parti colpite dalla desertificazione ai sensi dell'UNCDD.
- (8) Nel contesto della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), la terra e il suolo sono considerati contemporaneamente una fonte e un pozzo di carbonio. L'Unione e gli Stati membri, in quanto parti contraenti, si sono impegnati a promuovere la gestione, la conservazione e il potenziamento sostenibili dei pozzi e dei serbatoi di carbonio.

³³ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente" COM(2020) 381 final.

³⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Un percorso verso un pianeta più sano per tutti – Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo", COM(2021) 400 final.

³⁵ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici", COM(2021) 82 final.

³⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 - Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima", COM (2021) 699 final.

³⁷ <https://sdgs.un.org/goals>

³⁸ Decisione 93/626/CEE del Consiglio, del 25 ottobre 1993, relativa alla conclusione della convenzione sulla diversità biologica (GU L 309 del 13.12.1993, pag. 1).

³⁹ Decisione adottata dalla conferenza delle parti della convenzione sulla diversità biologica il 19 dicembre 2022, 15/4. Quadro globale per la biodiversità di Kunming-Montreal.

⁴⁰ Decisione 98/216/CE del Consiglio, del 9 marzo 1998, relativa alla conclusione, in nome della Comunità europea, della convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta contro la desertificazione nei paesi gravemente colpiti dalla siccità e/o dalla desertificazione, in particolare in Africa (GU L 83 del 19.3.1998, pag. 1).

⁴¹ Bulgaria, Cipro, Croazia, Grecia, Italia, Lettonia, Malta, Portogallo, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna e Ungheria.

- (9) In base alla strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 è indispensabile intensificare gli sforzi per proteggere la fertilità del suolo, ridurre l'erosione e aumentare la materia organica che vi è contenuta, ed è auspicabile farlo adottando pratiche sostenibili di gestione del suolo. Servono passi avanti sostanziali anche su altri fronti: il censimento dei siti contaminati, il ripristino dei suoli degradati, la definizione delle condizioni che ne determinano il buono stato ecologico, l'introduzione di obiettivi di ripristino e il miglioramento del monitoraggio della qualità del suolo.
- (10) La strategia dell'UE per il suolo per il 2030 definisce la visione a lungo termine secondo la quale entro il 2050 tutti gli ecosistemi del suolo dell'UE siano sani e quindi più resilienti. Un suolo sano può essere decisivo nel contribuire ad affrontare gli obiettivi dell'Unione della neutralità climatica e della resilienza ai cambiamenti climatici, grazie allo sviluppo di una (bio)economia pulita e circolare, all'inversione della perdita di biodiversità, alla salvaguardia della salute umana, all'arresto della desertificazione e all'inversione del degrado dei terreni.
- (11) I finanziamenti sono indispensabili per consentire la transizione verso suoli sani. Il quadro finanziario pluriennale offre diverse opportunità di finanziamento per proteggere, gestire in modo sostenibile e rigenerare i suoli. "Un patto europeo per i suoli" è una delle cinque missioni dell'UE del programma Orizzonte Europa, specificamente dedicata alla promozione della salute del suolo. La missione per i suoli è uno strumento fondamentale per l'attuazione della presente direttiva: mira a guidare la transizione verso suoli sani finanziando un ambizioso programma di ricerca e innovazione, istituendo una rete di 100 "laboratori viventi" (esperimenti e innovazione in un laboratorio sul terreno) e "fari" (luoghi che mettono in mostra le buone pratiche), nelle zone rurali e urbane, promuovendo lo sviluppo di un quadro armonizzato di monitoraggio del suolo e aumentando la consapevolezza dell'importanza del suolo. Tra gli altri programmi dell'Unione che contribuiscono alla sanità dei suoli vi sono la politica agricola comune, i fondi della politica di coesione, il programma per l'ambiente e l'azione per il clima, il programma di lavoro di Orizzonte Europa, lo strumento di sostegno tecnico, il dispositivo per la ripresa e la resilienza e InvestEU.
- (12) Nella strategia per il suolo per il 2030 la Commissione aveva annunciato una proposta legislativa sulla salute del suolo per realizzare gli obiettivi della strategia e quindi una buona salute del suolo in tutta l'UE entro il 2050. Nella risoluzione del 28 aprile 2021 sulla protezione del suolo⁴² il Parlamento europeo ha sottolineato l'importanza di proteggere il suolo e di promuovere la salubrità dei suoli nell'Unione, tenendo conto del persistere del degrado nonostante l'azione limitata e diseguale in alcuni Stati membri. Il Parlamento europeo ha invitato la Commissione a elaborare un quadro giuridico comune a livello dell'UE, nel pieno rispetto del principio di sussidiarietà, per la protezione e l'uso sostenibile del suolo, affrontando tutte le principali minacce per il suolo.
- (13) Nelle conclusioni del 23 ottobre 2020⁴³ il Consiglio aveva sostenuto la Commissione nell'intensificazione degli sforzi tesi a una migliore protezione dei suoli e della biodiversità dei suoli in quanto risorsa non rinnovabile di importanza vitale.
- (14) Il regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio⁴⁴ stabilisce l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050 e

⁴² Risoluzione del Parlamento europeo del 28 aprile 2021 sulla protezione del suolo (2021/2548(RSP)).

⁴³ Conclusioni del Consiglio: Biodiversità - Perché non possiamo più indugiare, 12210/20.

successivamente delle emissioni negative, assegnando la priorità a riduzioni rapide e prevedibili delle emissioni e, nel contempo, potenziando gli assorbimenti dai pozzi naturali. La gestione sostenibile del suolo si traduce in un aumento del sequestro del carbonio e, nella maggior parte dei casi, in benefici collaterali per gli ecosistemi e la biodiversità. La comunicazione della Commissione "Cicli del carbonio sostenibili"⁴⁵ ha sottolineato la necessità di identificare in modo chiaro e trasparente le attività che assorbono inequivocabilmente carbonio dall'atmosfera, elaborando un quadro UE per la certificazione degli assorbimenti dagli ecosistemi naturali, suoli compresi. Il regolamento riveduto sull'uso del suolo, sui cambiamenti di uso del suolo e sulla silvicoltura non solo considera il carbonio nel suolo determinante per raggiungere gli obiettivi intermedi sul percorso verso un'Europa climaticamente neutra, ma invita gli Stati membri a predisporre un sistema per il monitoraggio delle riserve di carbonio nel suolo, servendosi, tra l'altro, dell'insieme di dati sull'uso o copertura del suolo utilizzati nel programma di indagine statistica LUCAS (*Land Use/Cover Area frame statistical Survey*).

- (15) Nella comunicazione sull'adattamento ai cambiamenti climatici⁴⁶ la Commissione ha sottolineato che nell'entroterra l'utilizzo di soluzioni basate sulla natura, tra cui il recupero della funzione di assorbimento dei suoli, rafforzerà l'approvvigionamento di acqua pulita e dolce, ridurrà il rischio di inondazioni e attenuerà gli effetti della siccità. È importante massimizzare la capacità del suolo di trattenere e depurare l'acqua e ridurre l'inquinamento.
- (16) Nel piano d'azione verso l'inquinamento zero la Commissione definisce la visione per il 2050: l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo è ridotto a livelli che non sono più considerati nocivi per la salute e per gli ecosistemi naturali e che rispettano limiti sostenibili per il nostro pianeta, così da creare un ambiente privo di sostanze tossiche.
- (17) La comunicazione della Commissione sulla salvaguardia della sicurezza alimentare e il rafforzamento della resilienza dei sistemi alimentari⁴⁷ ha sottolineato che la sostenibilità alimentare è fondamentale per la sicurezza alimentare. Suoli sani rendono il sistema alimentare dell'Unione più resiliente, e sono alla base di un'alimentazione nutriente in quantità sufficiente.
- (18) Sono necessarie misure per monitorare e valutare la salute dei suoli, gestirli in modo sostenibile, affrontare il problema delle contaminazioni per ripristinare la salute dei suoli entro il 2050, mantenerli in buone condizioni e conseguire gli obiettivi dell'Unione in materia di clima e biodiversità, prevenire e combattere la siccità e le catastrofi naturali, proteggere la salute umana e garantire la sicurezza alimentare.

⁴⁴ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima") (GU L 243 del 9.7.2021, pag. 1).

⁴⁵ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio, "Cicli del carbonio sostenibili", COM(2021) 800 final.

⁴⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici", COM(2021) 82 final.

⁴⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Proteggere la sicurezza alimentare e rafforzare la resilienza dei sistemi alimentari, COM(2022) 133 final.

- (19) I suoli ospitano oltre il 25 % della biodiversità e sono il secondo comparto di carbonio del pianeta. Grazie alla capacità di catturare e stoccare il carbonio, i suoli sani contribuiscono a conseguire gli obiettivi dell'Unione in materia di cambiamenti climatici. I suoli sani offrono un habitat favorevole agli organismi e sono indispensabili per migliorare la biodiversità e la stabilità degli ecosistemi. La biodiversità è capillarmente interconnessa sotto e sopra il suolo e interagisce in relazioni mutualistiche (i funghi micorrizici, ad esempio, collegano le radici delle piante).
- (20) Inondazioni, incendi boschivi ed eventi meteorologici estremi sono rischi di catastrofi naturali che destano la massima preoccupazione in tutta Europa. La preoccupazione per la siccità e la carenza idrica è in rapido aumento nell'Unione. Nel 2020 gli Stati membri che hanno considerato siccità e carenza idrica rischi emergenti o rischi di catastrofi legate al clima sono stati 24 rispetto a soltanto 11 nel 2015. La sanità dei suoli è fondamentale per resistere alla siccità e alle catastrofi naturali. Le pratiche che migliorano la ritenzione idrica e la disponibilità di nutrienti nei suoli, la struttura, la biodiversità del suolo e il sequestro del carbonio aumentano la capacità degli ecosistemi, delle piante e delle colture di resistere e riprendersi da siccità, calamità naturali, ondate di calore ed eventi meteorologici estremi che in futuro diventeranno più frequenti a causa dei cambiamenti climatici. Senza un'adeguata gestione del suolo, la siccità e le catastrofi naturali degradano il suolo e lo rendono insalubre. Il miglioramento della salute del suolo contribuisce ad attenuare le perdite economiche e gli incidenti mortali associati agli eventi estremi legati al clima, pari a circa 560 miliardi di EUR e a oltre 182 000 vittime nell'Unione tra il 1980 e il 2021.
- (21) La salute del suolo contribuisce direttamente alla salute e al benessere del genere umano. I suoli sani danno alimenti sicuri e nutrienti e sono in grado di filtrare i contaminanti, preservando in tal modo la qualità dell'acqua potabile. La contaminazione del suolo può danneggiare la salute umana per ingestione, inalazione o contatto cutaneo. L'esposizione dell'uomo alla comunità microbica di un suolo sano serve a sviluppare il sistema immunitario e la resistenza a determinate malattie e allergie. I suoli sani favoriscono la crescita di alberi, fiori, erba e creano infrastrutture verdi che offrono valore estetico, benessere e qualità della vita.
- (22) Il degrado del suolo incide sulla fertilità, sulle rese, sulla resistenza ai parassiti e sulla qualità nutrizionale degli alimenti. Poiché il 95 % degli alimenti è prodotto direttamente o indirettamente sul suolo e la popolazione mondiale continua ad aumentare, è fondamentale che questa risorsa naturale limitata resti sana ai fini della sicurezza alimentare a lungo termine e della produttività e redditività dell'agricoltura unionale. Le pratiche di gestione sostenibile del suolo mantengono o migliorano la salute del suolo e contribuiscono alla sostenibilità e alla resilienza del sistema alimentare.
- (23) L'obiettivo a lungo termine della direttiva è conseguire suoli sani entro il 2050. Come fase intermedia, alla luce della conoscenza limitata delle condizioni dei suoli, dell'efficacia e dei costi delle misure volte a rigenerarne la salute, la direttiva adotta un approccio graduale. In un primo tempo si provvederà a istituire un quadro di monitoraggio e a valutare la situazione dei suoli in tutta l'UE. Sono previste misure per gestire i suoli in modo sostenibile e rigenerare quelli non sani una volta accertate le loro condizioni, senza tuttavia l'obbligo di conseguire suoli sani entro il 2050 né traguardi intermedi. Questo approccio proporzionale permetterà di preparare con cura, incentivare e mettere in atto la gestione sostenibile del suolo e la rigenerazione dei suoli non sani. In un secondo tempo, una volta disponibili i risultati della prima

valutazione dei suoli e l'analisi delle tendenze, la Commissione farà il punto sui progressi compiuti verso l'obiettivo 2050 e sulla relativa esperienza e proporrà un riesame della direttiva se necessario per accelerare i progressi verso il 2050.

- (24) Per far fronte alle pressioni sui suoli e individuare misure idonee a mantenere o rigenerare la salute del suolo è necessario tenere conto della varietà dei tipi, delle specificità locali e climatiche e dell'uso o della copertura del suolo. È pertanto opportuno che gli Stati membri istituiscano distretti del suolo. I distretti del suolo dovrebbero costituire le unità di base per gestire i suoli e per adottare misure conformi ai requisiti stabiliti della presente direttiva, in particolare per quanto riguarda il monitoraggio e la valutazione della salute del suolo. Per facilitare l'attuazione del regolamento (UE).../... del Parlamento europeo e del Consiglio⁺ è necessario determinare il numero, l'estensione geografica e i confini dei distretti del suolo di ciascuno Stato membro. Ogni Stato membro dovrebbe avere un numero minimo di distretti del suolo in funzione delle proprie dimensioni. Il numero minimo di distretti del suolo per ciascuno Stato membro corrisponde almeno al numero di unità territoriali di livello NUTS 1 di cui al regolamento (CE) n. 1059/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio⁴⁸.
- (25) Ai fini di una gestione adeguata dei suoli, gli Stati membri dovrebbero designare un'autorità competente per ciascun distretto del suolo. Gli Stati membri dovrebbero poter designare altre autorità competenti al livello opportuno, anche nazionale o regionale.
- (26) Per disporre di una definizione comune di buono stato del suolo, è necessario definire un insieme minimo comune di criteri misurabili il cui mancato rispetto comporta una perdita critica della capacità del suolo di funzionare come sistema vitale e di fornire servizi ecosistemici. I criteri dovrebbero riflettere il livello aggiornato di scienza del suolo usandolo da base.
- (27) Per descrivere il degrado del suolo occorre stabilire descrittori che possano essere misurati o stimati. Anche se vi è una notevole varietà di tipi di suolo, di condizioni climatiche e usi del suolo, le attuali conoscenze scientifiche consentono di stabilire criteri a livello unionale per alcuni di tali descrittori del suolo. Gli Stati membri dovrebbero comunque poter adattare i criteri di alcuni descrittori del suolo in base a specificità nazionali o locali e definire i criteri di altri descrittori per i quali non è al momento possibile stabilire criteri comuni a livello dell'UE. In merito ai descrittori per i quali non è possibile al momento determinare criteri chiari che consentano di distinguere tra stato di salute sano e non sano, sono obbligatori solo il monitoraggio e la valutazione. Sarà questa la base su cui sviluppare detti criteri in futuro.
- (28) Al fine di creare incentivi, gli Stati membri dovrebbero istituire meccanismi per riconoscere gli sforzi compiuti dai proprietari e dai gestori dei terreni per mantenere il suolo in buone condizioni, anche sotto forma di certificazione sanitaria del suolo complementare al quadro normativo dell'Unione per gli assorbimenti di carbonio, e per sostenere l'attuazione dei criteri di sostenibilità delle energie rinnovabili di cui

⁺ OP: inserire nel testo il numero del regolamento relativo alla certificazione per gli assorbimenti di carbonio di cui al documento COM(2022) 672 final e mettere in nota numero, data, titolo e riferimento GU.

⁴⁸ Regolamento (CE) n. 1059/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003, relativo all'istituzione di una classificazione comune delle unità territoriali per la statistica (NUTS) (GU L 154 del 21.6.2003, pag. 1).

all'articolo 29 della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio⁴⁹. La Commissione dovrebbe agevolare la certificazione sanitaria del suolo, anche attraverso lo scambio di informazioni e la promozione delle migliori pratiche, la sensibilizzazione e la valutazione delle possibilità di sviluppo di sistemi di certificazione a livello unionale. Le sinergie tra i diversi sistemi di certificazione dovrebbero essere sfruttate il più possibile per ridurre gli oneri amministrativi dei richiedenti.

- (29) Alcuni suoli presentano caratteristiche particolari: sono atipici per natura e costituiscono habitat rari di biodiversità, oppure sono paesaggi unici o sono stati fortemente modificati dagli esseri umani. Tali caratteristiche dovrebbero essere prese in considerazione nella definizione di suoli sani e dei requisiti per conseguire la sanità del suolo.
- (30) Il suolo è una risorsa limitata, soggetta a concorrenza sempre crescente per usi diversi. Il consumo di suolo è un processo, spesso determinato da esigenze di sviluppo economico, che trasforma le aree naturali e seminaturali (tra cui terreni agricoli e forestali, giardini e parchi) in terreno artificiale usato come piattaforma per edifici e infrastrutture oppure come fonte diretta di materie prime o come archivio per il patrimonio storico. La trasformazione può causare la perdita spesso irreversibile della capacità del suolo di fornire altri servizi ecosistemici (alimenti e biomassa, cicli dell'acqua e dei nutrienti, base per la biodiversità e lo stoccaggio del carbonio). In particolare, il consumo di suolo interessa spesso i terreni agricoli più fertili e quindi mette a repentaglio la sicurezza alimentare. L'impermeabilizzazione del suolo espone gli insediamenti umani a picchi di inondazioni più alti e a effetti di isole di calore più intensi. È quindi necessario monitorare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo e le rispettive conseguenze sulla capacità del suolo di fornire servizi ecosistemici. In una gestione sostenibile è opportuno stabilire alcuni principi per attenuare l'impatto del consumo di suolo.
- (31) La valutazione della salute del suolo grazie alla rete di monitoraggio dovrebbe essere accurata e a costi ragionevoli. È quindi opportuno stabilire criteri per i punti di campionamento rappresentativi delle condizioni dei diversi tipi di suolo, delle condizioni climatiche e dell'uso del suolo. La griglia dei punti di campionamento dovrebbe essere determinata con metodi geostatistici ed essere sufficientemente fitta da fornire una stima della superficie dei suoli sani a livello nazionale con un grado d'incertezza del 5 % al massimo. Con questo valore la stima è in genere considerata statisticamente valida e si ha la ragionevole certezza che l'obiettivo è raggiunto.
- (32) La Commissione dovrebbe assistere e sostenere gli Stati membri nel monitoraggio della salute del suolo effettuando e migliorando continuamente il campionamento sistematico in situ e le relative misurazioni del suolo (LUCAS Suolo) nell'ambito dell'indagine a campionamento areale sull'uso e sulla copertura del suolo (LUCAS, *Land Use and Coverage Area frame Survey*). Lo strumento LUCAS è migliorato e aggiornato per allinearne pienamente ai requisiti specifici di qualità da soddisfare ai fini della presente direttiva. Per alleviare l'onere e sostenere gli Stati membri, è opportuno autorizzarli a tenere conto dei dati sulla salute del suolo rilevati con LUCAS Suolo migliorato. Gli Stati membri dovrebbero adottare le disposizioni giuridiche necessarie per far sì che la Commissione possa effettuare il campionamento

⁴⁹ Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (rifusione) (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 82).

del suolo in situ, anche su terreni di proprietà privata, nel rispetto della legislazione nazionale o unionale applicabile.

- (33) La Commissione sviluppa servizi di telerilevamento nel contesto di Copernicus come programma orientato agli utenti, quindi a sostegno degli Stati membri. Se opportuno e ai fini della tempestività e dell'efficacia del monitoraggio della salute del suolo, gli Stati membri dovrebbero sfruttare i dati del telerilevamento e i risultati dei servizi Copernicus per monitorare i descrittori del suolo e valutare la salute del suolo. La Commissione e l'Agenzia europea dell'ambiente dovrebbero sostenere la ricerca e lo sviluppo di prodotti di telerilevamento del suolo per aiutare gli Stati membri nel monitoraggio dei descrittori del suolo.
- (34) Basandosi sull'osservatorio del suolo dell'UE esistente e sul relativo aggiornamento, la Commissione dovrebbe istituire un portale digitale dei dati sulla salute del suolo che sia compatibile con la strategia dell'UE per i dati⁵⁰ e gli spazi dei dati dell'UE e che funga da punto d'accesso ai dati sul suolo provenienti da varie fonti. Il portale dovrebbe contenere innanzitutto i dati raccolti dagli Stati membri e dalla Commissione a norma della presente direttiva. Dovrebbe essere possibile integrare nel portale, su base volontaria, altri dati sul suolo raccolti dagli Stati membri o da altre parti (in particolare i dati derivanti dai progetti nell'ambito di Orizzonte Europa e della missione "Un patto europeo per i suoli"), se soddisfano determinati requisiti di formato e specifiche. La Commissione dovrebbe specificare i requisiti con atti di esecuzione.
- (35) È necessario armonizzare i sistemi di monitoraggio del suolo usati negli Stati membri e sfruttare le sinergie tra i sistemi unionali e sistemi nazionali per disporre di una maggiore compatibilità dei dati in tutta l'Unione.
- (36) Per sfruttare al massimo i dati sulla salute del suolo generati dal monitoraggio a norma della presente direttiva, gli Stati membri dovrebbero facilitarne l'accesso ai portatori di interessi (agricoltori, silvicoltori, proprietari terrieri e autorità locali).
- (37) Per mantenerne o migliorarne la salute, i suoli devono essere gestiti in modo sostenibile. La gestione sostenibile consentirà la fornitura a lungo termine di servizi del suolo, tra i quali la migliore qualità dell'aria e dell'acqua e la sicurezza alimentare. È quindi opportuno stabilire principi di gestione sostenibile del suolo per orientare le pratiche di gestione.
- (38) Gli strumenti economici, anche quelli della politica agricola comune (PAC) che forniscono sostegno agli agricoltori, svolgono un ruolo cruciale nella transizione verso la gestione sostenibile dei suoli agricoli e, in misura minore, dei suoli forestali. La PAC intende sostenere la salute del suolo attraverso la condizionalità, i regimi ecologici e le misure di sviluppo rurale. Il sostegno finanziario degli agricoltori e silvicoltori che applicano pratiche sostenibili di gestione del suolo può provenire anche dal settore privato. Le etichette volontarie di sostenibilità dell'industria alimentare, del legno, della bioindustria e dell'energia, ad esempio, istituite da portatori di interessi privati, possono tenere conto dei principi di gestione sostenibile del suolo stabiliti nella presente direttiva. I produttori alimentari, di legname e altri produttori di biomassa che seguono detti principi possono ripercuoterli sul valore dei loro prodotti. I "laboratori viventi" e i "fari" della missione per i suoli forniranno finanziamenti supplementari per una rete di siti reali in cui testare, dimostrare e

⁵⁰ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Una strategia europea per i dati", COM(2020) 66 final.

sviluppare soluzioni, anche in materia di sequestro del carbonio nei suoli agricoli. Fatto salvo il principio "chi inquina paga", gli Stati membri dovrebbero fornire sostegno e consulenza ai proprietari e agli utilizzatori dei terreni interessati dalle misure prese a norma della presente direttiva, tenendo conto, in particolare, delle esigenze e delle capacità limitate delle piccole e medie imprese.

- (39) A norma del regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio⁵¹, nei piani strategici della PAC gli Stati membri devono descrivere in che modo l'architettura ambientale e climatica dei piani contribuirà e si conformerà agli obiettivi nazionali a lungo termine stabiliti o derivanti dagli atti legislativi elencati nell'allegato XIII del regolamento suddetto.
- (40) Per mettere in atto le migliori pratiche sostenibili di gestione del suolo, gli Stati membri dovrebbero monitorare attentamente l'impatto della gestione del suolo e adeguare le pratiche e le raccomandazioni, se necessario, tenendo conto delle nuove conoscenze derivanti dalla ricerca e dall'innovazione. Si attendono contributi preziosi dalla missione "Un patto europeo per i suoli" di Orizzonte Europa, in particolare dai "laboratori viventi" e dalle attività a sostegno del monitoraggio del suolo, dell'istruzione in materia di suolo e della partecipazione dei cittadini.
- (41) La rigenerazione riporta i suoli degradati a una condizione sana. Nel definire le misure di rigenerazione del suolo, gli Stati membri dovrebbero tenere conto dei risultati della valutazione della salute del suolo e adeguare tali misure alle specificità della situazione: al tipo, all'uso e allo stato del suolo e alle condizioni locali, climatiche e ambientali.
- (42) Per garantire sinergie tra le diverse misure di altri atti legislativi dell'Unione che possono incidere sulla salute del suolo e le misure che saranno attuate per gestire in modo sostenibile e rigenerare i suoli nell'Unione, gli Stati membri dovrebbero provvedere a che le pratiche di gestione sostenibile e rigenerazione del suolo siano coerenti con: i piani nazionali di ripristino adottati a norma del regolamento (UE).../... del Parlamento europeo e del Consiglio⁵² +; i piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell'ambito della politica agricola comune conformemente al regolamento (UE) 2021/2115; i codici di buona pratica agricola e i programmi d'azione per quanto riguarda le zone vulnerabili designate conformemente alla direttiva 91/676/CEE del Consiglio⁵³; le misure di conservazione e il quadro di azioni elencate per priorità stabiliti per i siti Natura 2000 conformemente alla direttiva 92/43/CEE del Consiglio⁵⁴; le misure per raggiungere il buono stato ecologico e chimico dei corpi idrici comprese nei piani di gestione dei bacini idrografici conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del

⁵¹ Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell'ambito della politica agricola comune (piani strategici della PAC) e finanziati dal Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga i regolamenti (UE) n. 1305/2013 e (UE) n. 1307/2013 (GU L 435 del 6.12.2021, pag. 1).

⁵² OP: inserire nel testo il numero del regolamento sul ripristino della natura di cui al documento COM(2022) 304 e mettere in nota numero, data, titolo e riferimento GU.

⁵³ Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (GU L 375 del 31.12.1991, pag. 1).

⁵⁴ Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992, pag. 7).

Consiglio⁵⁵; le misure di gestione dei rischi di alluvioni conformemente alla direttiva 2007/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁵⁶; i piani di gestione della siccità promossi nella strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici⁵⁷; i programmi d'azione nazionali stabiliti conformemente all'articolo 10 della convenzione delle Nazioni Unite contro la desertificazione; gli obiettivi dei regolamenti del Parlamento europeo e del Consiglio (UE) 2018/841⁵⁸ e (UE) 2018/842⁵⁹; i piani nazionali integrati per l'energia e il clima stabiliti conformemente al regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo e del Consiglio⁶⁰; i programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico elaborati a norma della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio⁶¹; le valutazioni del rischio e la pianificazione della gestione dei rischi di catastrofe stabilite conformemente alla decisione n. 1313/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁶²; e i piani d'azione nazionali stabiliti conformemente al regolamento (UE) .../... del Parlamento Europeo e del Consiglio⁶³+. Le pratiche di gestione sostenibile e di rigenerazione del suolo dovrebbero essere integrate, per quanto possibile, nei programmi, piani e misure di cui sopra nella misura in cui contribuiscono a raggiungere gli obiettivi. Di conseguenza, gli indicatori e i dati pertinenti, quali gli indicatori di risultato relativi al suolo di cui al regolamento PAC e i dati statistici sugli input e sugli output agricoli comunicati a norma del regolamento (UE) 2022/2379 del Parlamento europeo e del Consiglio⁶⁴ dovrebbero essere accessibili alle autorità responsabili delle pratiche di gestione sostenibile e di rigenerazione del suolo e della valutazione della salute del suolo, al fine di collegare

⁵⁵ Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).

⁵⁶ Direttiva 2007/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (GU L 288 del 6.11.2007, pag. 27);

⁵⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici", COM(2021) 82 final.

⁵⁸ Regolamento (UE) 2018/841 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE (GU L 156 del 19.6.2018, pag. 1).

⁵⁹ Regolamento (UE) 2018/842 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas a effetto serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 (GU L 156 del 19.6.2018, pag. 26).

⁶⁰ Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica i regolamenti (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 1).

⁶¹ Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE (GU L 344 del 17.12.2016, pag. 1).

⁶² Decisione n. 1313/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, su un meccanismo unionale di protezione civile (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 924).

⁶³ + OP: inserire nel testo il numero del regolamento sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e recante modifica del regolamento (UE) 2021/2115 di cui al documento COM(2022) 305 e mettere in nota numero, data, titolo e riferimento GU.

⁶⁴ Regolamento (UE) 2022/2379 relativo alle statistiche sugli input e sugli output agricoli.

tali dati e indicatori e consentire una valutazione quanto più accurata possibile dell'efficacia delle misure scelte.

- (43) I siti contaminati sono dovuti a decenni di attività industriale nell'UE e possono comportare rischi per la salute umana e per l'ambiente, oggi e in futuro. È quindi necessario prima individuare e studiare i siti potenzialmente contaminati e poi, se la contaminazione è confermata, valutare i rischi e prendere le misure per far fronte a quelli inaccettabili. Dall'analisi del suolo potrebbe risultare che un sito potenzialmente contaminato di fatto non lo è. In tal caso lo Stato membro non dovrebbe più classificare il sito come potenzialmente contaminato, a meno che nuove prove non indichino altrimenti.
- (44) Per individuare i siti potenzialmente contaminati, gli Stati membri dovrebbero raccogliere prove, anche con ricerche nel passato, di incidenti industriali, autorizzazioni ambientali e notifiche dei cittadini o delle autorità.
- (45) Ai fini della tempestività e dell'efficacia delle analisi del suolo nei siti potenzialmente contaminati, gli Stati membri, oltre all'obbligo di stabilire il termine entro il quale le analisi debbano essere svolte, dovrebbero indicare anche quali eventi specifici ne determinano lo svolgimento. Tra gli eventi determinanti possono figurare la richiesta o la revisione di un permesso ambientale o edilizio o un'autorizzazione richiesta in virtù della legislazione dell'Unione o nazionale, attività di scavo del suolo, cambiamenti di uso del suolo o operazioni su terreni o immobili. Le analisi del suolo possono seguire fasi diverse: studio documentale, visita in loco, analisi preliminare o esplorativa, analisi più dettagliata o descrittiva, prove sul campo o di laboratorio. Se opportuno, anche le relazioni di riferimento e le misure di controllo prese conformemente alla direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁶⁵ possono essere considerate alla stregua di analisi del suolo.
- (46) Nella gestione dei siti potenzialmente contaminati e di quelli contaminati è necessaria flessibilità per tenere conto di costi, benefici e specificità locali. Gli Stati membri dovrebbero almeno adottare un approccio basato sul rischio che tenga conto della differenza tra le due categorie suddette e consenta di gestire i siti assegnando le risorse in funzione del contesto ambientale, economico e sociale. Le decisioni dovrebbero essere prese in base alla natura e alla portata dei rischi potenziali per la salute umana e per l'ambiente derivanti dall'esposizione ai contaminanti del suolo (ad esempio, l'esposizione di popolazioni vulnerabili come le donne in gravidanza, le persone con disabilità, gli anziani e i bambini). L'analisi costi-benefici dell'intervento di bonifica dovrebbe essere positiva. La soluzione di bonifica ottimale dovrebbe essere sostenibile e scelta secondo un processo decisionale equilibrato che consideri l'impatto ambientale, economico e sociale. La gestione dei siti potenzialmente contaminati e dei siti contaminati dovrebbe rispettare il principio "chi inquina paga", il principio di precauzione e quello di proporzionalità. Gli Stati membri dovrebbero stabilire la metodologia specifica per determinare, in funzione del sito, i rischi posti dai siti contaminati. Gli Stati membri dovrebbero definire ciò che costituisce un rischio inaccettabile derivante dai siti contaminati tenendo conto delle conoscenze scientifiche, del principio di precauzione, delle specificità locali e dell'uso del suolo attuale e futuro. Al fine di ridurre i rischi posti dai siti contaminati a un livello accettabile per la salute umana e per l'ambiente, gli Stati membri dovrebbero prendere

⁶⁵ Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (GU L 334 del 17.12.2010, pag. 17).

misure adeguate di riduzione del rischio, compresa la bonifica. Le misure adottate in virtù di altra legislazione dell'Unione, se riducono efficacemente i rischi posti dai siti contaminati, dovrebbero poter essere considerate alla stregua di misure di riduzione del rischio ai sensi della presente direttiva.

- (47) Le misure prese in applicazione della presente direttiva dovrebbero tenere conto anche di altri obiettivi strategici dell'UE, quali gli obiettivi perseguiti dal [regolamento (UE) xxxx/xxxx ⁶⁶+] che mirano a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche per l'industria europea.
- (48) La trasparenza è una componente essenziale della politica del suolo e garantisce la responsabilità e la consapevolezza del pubblico, condizioni di mercato eque e il monitoraggio dei progressi compiuti. Gli Stati membri dovrebbero pertanto istituire e tenere un registro nazionale dei siti contaminati e dei siti potenzialmente contaminati contenente informazioni specifiche per sito che dovrebbero essere messe a disposizione del pubblico in una base di dati territoriali georeferenziati online. Il registro dovrebbe contenere le informazioni necessarie per far conoscere al pubblico l'esistenza dei siti potenzialmente contaminati e dei siti contaminati e il modo in cui sono gestiti. Poiché la presenza di contaminazione del suolo non è ancora confermata ma solo sospettata nei siti potenzialmente contaminati, la differenza tra questi e i siti contaminati deve essere comunicata e spiegata correttamente al pubblico per evitare di suscitare inutili preoccupazioni.
- (49) L'articolo 19, paragrafo 1, del trattato sull'Unione europea ("TUE") dispone che gli Stati membri stabiliscano i rimedi giurisdizionali necessari per assicurare una tutela giurisdizionale effettiva nei settori disciplinati dal diritto dell'Unione. Conformemente alla convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale⁶⁷ (convenzione di Aarhus), i membri del pubblico interessato dovrebbero avere accesso alla giustizia per contribuire alla tutela del diritto di vivere in un ambiente adeguato alla salute e al benessere delle persone.
- (50) La direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio⁶⁸ prescrive la pubblicazione dei dati del settore pubblico in formati liberi e aperti. L'obiettivo generale è continuare a rafforzare l'economia dei dati dell'UE grazie a iniziative volte ad aumentare la quantità di dati del settore pubblico messi a disposizione per il riutilizzo, a garantire una concorrenza leale e un facile accesso all'informazione del settore pubblico e a promuovere l'innovazione a livello transfrontaliero basata sui dati. Il principio di base è che i dati delle amministrazioni pubbliche dovrebbero essere aperti per definizione e design. La direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁶⁹ è mirata a garantire il diritto di accesso all'informazione ambientale negli

⁶⁶ + OP: inserire nel testo il numero del regolamento che istituisce un quadro atto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e che modifica i regolamenti (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020 di cui al documento COM(2023) 160 e mettere in nota numero, data, titolo e riferimento GU.

⁶⁷ Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (GU L 124 del 17.5.2005, pag. 4).

⁶⁸ Direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (GU L 172 del 26.6.2019, pag. 56).

⁶⁹ Direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e che abroga la direttiva 90/313/CEE del Consiglio (GU L 41 del 14.2.2003, pag. 26).

Stati membri in linea con la convenzione di Aarhus. La convenzione di Aarhus e la direttiva 2003/4/CE prevedono obblighi di ampia portata intesi sia a rendere disponibili le informazioni ambientali su richiesta sia a diffonderle attivamente. Anche la direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁷⁰ ha un ampio ambito di applicazione e riguarda la condivisione delle informazioni territoriali, compresi i dati sui vari temi ambientali. È importante che le disposizioni della presente direttiva relative all'accesso alle informazioni e alla condivisione di dati siano complementari alle citate direttive e non instaurino un diverso regime giuridico. Di conseguenza, le disposizioni della presente direttiva in materia di informazione del pubblico e in materia di informazioni sul controllo dell'attuazione non dovrebbero pregiudicare le direttive (UE) 2019/1024, 2003/4/CE e 2007/2/CE.

- (51) Ai fini dell'adeguamento necessario delle norme in materia di monitoraggio della salute del suolo, gestione sostenibile del suolo e gestione dei siti contaminati, è opportuno delegare alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea per adeguare la presente direttiva al progresso tecnico e scientifico, in particolare le metodologie di monitoraggio della salute del suolo, l'elenco dei principi di gestione sostenibile del suolo, l'elenco indicativo delle misure di riduzione del rischio, le fasi e i requisiti di valutazione del rischio in funzione del sito e il contenuto del registro dei siti contaminati e potenzialmente contaminati. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche a livello di esperti, nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio" del 13 aprile 2016⁷¹. In particolare, al fine di garantire la parità di partecipazione alla preparazione degli atti delegati, il Parlamento europeo e il Consiglio ricevono tutti i documenti contemporaneamente agli esperti degli Stati membri, e i loro esperti hanno sistematicamente accesso alle riunioni dei gruppi di esperti della Commissione incaricati della preparazione di tali atti delegati.
- (52) Al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione della presente direttiva, è opportuno conferire alla Commissione competenze di esecuzione per stabilire formato, struttura e modalità dettagliate della comunicazione elettronica dei dati e delle informazioni alla Commissione. È altresì opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio⁷².
- (53) Sei anni dopo l'entrata in vigore la Commissione dovrebbe procedere a una valutazione sulla base di prove e, se opportuno, rivedere la presente direttiva in base ai risultati della valutazione della salute del suolo. La valutazione dovrebbe vagliare in particolare la necessità di requisiti più specifici per rigenerare i suoli non sani e raggiungere l'obiettivo di sanità dei suoli prefisso per il 2050. La valutazione dovrebbe inoltre vagliare la necessità di adeguare la definizione di suolo sano al progresso scientifico e tecnico aggiungendo disposizioni su alcuni descrittori o criteri in base a

⁷⁰ Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire) (GU L 108 del 25.4.2007, pag. 1).

⁷¹ Accordo interistituzionale "Legiferare meglio" tra il Parlamento europeo, il Consiglio dell'Unione europea e la Commissione europea, del 13 aprile 2016 (GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1).

⁷² Regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

nuove prove scientifiche sulla protezione dei suoli o in seguito a un problema specifico in uno Stato membro derivante da nuove circostanze ambientali o climatiche. Conformemente al punto 22 dell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio", la valutazione dovrebbe essere basata sui cinque criteri di efficienza, efficacia, pertinenza, coerenza e valore aggiunto dell'UE e dovrebbe servire da base per le valutazioni d'impatto di possibili ulteriori misure.

- (54) Tutti gli Stati membri devono coordinare le rispettive misure necessarie per realizzare la sanità di tutti i suoli entro il 2050 e garantire che i suoli forniscano a lungo termine servizi ecosistemici in tutta l'Unione. Le misure singole degli Stati membri sono risultate insufficienti in quanto il degrado del suolo continua e addirittura peggiora. Poiché gli obiettivi della presente direttiva non possono essere conseguiti in misura sufficiente dagli Stati membri ma, a motivo della portata e degli effetti dell'azione, possono essere conseguiti meglio a livello di Unione, quest'ultima può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 TUE. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.
- (55) Conformemente alla dichiarazione politica comune del 28 settembre 2011 degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi⁷³, gli Stati membri si sono impegnati ad accompagnare, in casi giustificati, la notifica delle loro misure di recepimento con uno o più documenti che chiariscano il rapporto tra gli elementi costitutivi di una direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Per quanto riguarda la presente direttiva, il legislatore ritiene che la trasmissione di tali documenti sia giustificata,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Capo I

Disposizioni generali

Articolo 1

Obiettivo e oggetto

1. L'obiettivo della direttiva è istituire un quadro solido e coerente di monitoraggio del suolo per tutti i suoli nell'UE e migliorare costantemente la loro salute al fine di conseguire suoli sani entro il 2050 e mantenerli in tali condizioni cosicché possano fornire molteplici servizi ecosistemici su una scala sufficiente a soddisfare le esigenze ambientali, sociali ed economiche, possano prevenire e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e della perdita di biodiversità, possano aumentare la resilienza a difesa dalle catastrofi naturali e a salvaguardia della sicurezza alimentare, nonché allo scopo di ridurre la contaminazione del suolo a livelli non più considerati nocivi per la salute umana e per l'ambiente.
2. La presente direttiva stabilisce norme in materia di:
 - (a) monitoraggio e valutazione della salute del suolo;
 - (b) gestione sostenibile del suolo;

⁷³ GU C 369 del 17.12.2011, pag. 14.

- (c) siti contaminati.

Articolo 2

Ambito di applicazione

La presente direttiva si applica a tutti i suoli nel territorio degli Stati membri.

Articolo 3

Definizioni

Ai fini della presente direttiva si applicano le definizioni seguenti:

- (1) "suolo": strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie della terra, costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi;
- (2) "ecosistema": complesso dinamico formato da comunità di piante, di animali e di microorganismi e dal loro ambiente non vivente che, mediante la loro interazione, formano un'unità funzionale;
- (3) "servizi ecosistemici": i contributi indiretti degli ecosistemi ai benefici economici, sociali, culturali e di altro tipo che le persone traggono da tali ecosistemi;
- (4) "salute del suolo": le condizioni fisiche, chimiche e biologiche del suolo che ne determinano la capacità di funzionare come un sistema vitale e di fornire servizi ecosistemici;
- (5) "gestione sostenibile del suolo": le pratiche di gestione del suolo che mantengono o migliorano i servizi ecosistemici forniti dal suolo senza compromettere le funzioni che consentono tali servizi né danneggiare altre proprietà dell'ambiente;
- (6) "pratiche di gestione del suolo": le pratiche che incidono sulle qualità fisiche, chimiche o biologiche di un suolo;
- (7) "suoli gestiti": i suoli in cui sono attuate pratiche di gestione del suolo;
- (8) "distretto del suolo": parte di territorio dello Stato membro da esso delimitata conformemente alla presente direttiva;
- (9) "valutazione della salute del suolo": valutazione dello stato di salute del suolo basata sulla misurazione o sulla stima dei descrittori del suolo;
- (10) "sito contaminato": area delimitata di uno o più appezzamenti in cui è confermato uno stato di contaminazione del suolo causato da attività antropogeniche puntuali;
- (11) "descrittore del suolo": parametro che descrive una caratteristica fisica, chimica o biologica della salute del suolo;
- (12) "terreno": superficie terrestre non coperta da acqua;
- (13) "copertura del suolo": la copertura fisica e biologica della superficie terrestre;
- (14) "terreno naturale": area in cui l'attività antropica non ha modificato in modo sostanziale le funzioni ecologiche primarie né la composizione delle specie;
- (15) "terreno seminaturale": area in cui la biocenosi ha subito modifiche sostanziali per quanto riguarda la composizione, l'equilibrio o la funzione a causa di attività antropiche, ma mantiene un valore potenzialmente elevato in termini di biodiversità e servizi ecosistemici che fornisce;

- (16) "terreno artificiale": terreno utilizzato come piattaforma per edifici e infrastrutture, come fonte diretta di materie prime o come archivio per il patrimonio storico a scapito della capacità del suolo di fornire altri servizi ecosistemici;
- (17) "consumo di suolo": conversione di terreni naturali e seminaturali in terreni artificiali;
- (18) "funzione di trasferimento": regola matematica che consente di convertire il valore di una misurazione del suolo, effettuata utilizzando una metodologia diversa da una metodologia di riferimento, nel valore che si otterrebbe con la metodologia di riferimento;
- (19) "pubblico interessato": il pubblico che risente o che probabilmente risentirà del degrado del suolo o che ha un interesse nelle procedure decisionali relative all'attuazione degli obblighi previsti dalla presente direttiva, compresi i proprietari e gli utilizzatori dei terreni, nonché le organizzazioni non governative che promuovono la protezione della salute umana o dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dal diritto nazionale;
- (20) "contaminazione del suolo": presenza nel suolo di un agente chimico o di una sostanza in concentrazione tale da poter essere dannosa per la salute umana o per l'ambiente;
- (21) "contaminante": sostanza che può provocare la contaminazione del suolo;
- (22) "rigenerazione": attività intenzionale volta a invertire il degrado del suolo riportandolo a condizioni sane;
- (23) "rischio": possibilità di effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente derivanti dall'esposizione alla contaminazione del suolo;
- (24) "analisi del suolo": processo volto a valutare la presenza e la concentrazione di contaminanti nel suolo, che viene solitamente eseguito in diverse fasi;
- (25) "geograficamente esplicite": le informazioni referenziate e memorizzate in modo da consentirne la mappatura e la localizzazione con un elevato grado di dettaglio e precisione.
- (26) "bonifica del suolo": azione di rigenerazione che riduce, isola o immobilizza le concentrazioni di contaminanti nel suolo.

Articolo 4

Distretti del suolo

1. Gli Stati membri istituiscono distretti del suolo su tutto il loro territorio.

Il numero di distretti del suolo per ciascuno Stato membro corrisponde almeno al numero di unità territoriali di livello NUTS 1 istituite a norma del regolamento (CE) n. 1059/2003.

2. Nel definire l'estensione geografica dei distretti del suolo, gli Stati membri possono tenere conto delle unità amministrative esistenti e all'interno di ciascun distretto devono perseguire l'omogeneità per quanto riguarda i seguenti parametri:
 - (a) tipo di suolo quale definito nella base di riferimento mondiale per le risorse pedologiche⁷⁴;
 - (b) condizioni climatiche;
 - (c) zona ambientale quale descritta nella relazione n. 2281 elaborata da Alterra⁷⁵;
 - (d) uso o copertura del suolo utilizzati nel programma di indagine statistica LUCAS (Land Use/Cover Area frame statistical Survey).

Articolo 5

Autorità competenti

Gli Stati membri designano le autorità competenti, al livello appropriato, per l'adempimento dei compiti previsti dalla presente direttiva.

Gli Stati membri designano un'autorità competente per ciascun distretto del suolo istituito a norma dell'articolo 4.

Capo II

Monitoraggio e valutazione della salute del suolo

Articolo 6

Quadro di monitoraggio della salute del suolo e del consumo di suolo

1. Gli Stati membri istituiscono un quadro di monitoraggio basato sui distretti del suolo istituiti a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, per garantire che la salute del suolo sia monitorata in modo regolare e accurato conformemente al presente articolo e agli allegati I e II.
2. Gli Stati membri monitorano la salute del suolo e il consumo di suolo in ciascun distretto del suolo.
3. Il quadro di monitoraggio si fonda sui seguenti elementi:
 - (a) i descrittori del suolo e i criteri di salute del suolo di cui all'articolo 7;
 - (b) i punti di campionamento da determinare in conformità all'articolo 8, paragrafo 2;
 - (c) la misurazione del suolo effettuata dalla Commissione conformemente al paragrafo 4 del presente articolo, se del caso;
 - (d) i dati e i prodotti del telerilevamento di cui al paragrafo 5 del presente articolo, se del caso;

⁷⁴ <https://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-classification/world-reference-base/en/>

⁷⁵ M.J. Metzger, A.D. Shkaruba, R.H.G. Jongman e R.G.H. Bunce, "Descriptions of the European Environmental Zones and Strata", Alterra Report 2281, ISSN 1566-7197.

- (e) gli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo di cui all'articolo 7, paragrafo 1.
4. Previo accordo dello Stato membro, la Commissione effettua misurazioni periodiche del suolo su campioni prelevati in situ, sulla base dei descrittori e delle metodologie pertinenti di cui agli articoli 7 e 8, a sostegno del monitoraggio della salute del suolo condotto dallo Stato membro. Qualora acconsenta alla misurazione a norma del presente paragrafo, lo Stato membro garantisce che la Commissione possa effettuare tale campionamento in situ del suolo.
 5. La Commissione e l'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) sfruttano i dati e i prodotti spaziali esistenti forniti nell'ambito della componente Copernicus del programma spaziale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/696 per esplorare e sviluppare prodotti di telerilevamento del suolo, al fine di aiutare gli Stati membri a monitorare i descrittori del suolo.
 6. Sulla base dei dati esistenti ed entro due anni dall'entrata in vigore della presente direttiva, la Commissione e l'AEA istituiscono un portale digitale dei dati sulla salute del suolo che consente l'accesso in formato territoriale georeferenziato almeno ai dati sulla salute del suolo disponibili risultanti:
 - (a) dalle misurazioni del suolo di cui all'articolo 8, paragrafo 2;
 - (b) dalle misurazioni del suolo di cui al paragrafo 4 del presente articolo;
 - (c) dai prodotti e dati del telerilevamento del suolo di cui al paragrafo 5 del presente articolo.
 7. Il portale digitale dei dati sulla salute del suolo di cui al paragrafo 6 può inoltre consentire l'accesso a dati relativi alla salute del suolo diversi da quelli ivi menzionati se condivisi o raccolti in conformità ai formati o ai metodi stabiliti dalla Commissione a norma del paragrafo 8.
 8. La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire i formati o i metodi per condividere o raccogliere i dati di cui al paragrafo 7 o per integrarli nel portale digitale dei dati sulla salute del suolo. Gli atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21.

Articolo 7

Descrittori del suolo, criteri per determinare la sanità del suolo e indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo

1. Nel monitorare e valutare la salute del suolo, gli Stati membri si avvalgono dei descrittori del suolo e dei criteri di salute del suolo elencati nell'allegato I.
Nel monitorare il consumo di suolo, gli Stati membri si avvalgono degli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo di cui all'allegato I.
2. Gli Stati membri possono adattare i descrittori del suolo e i criteri di salute del suolo di cui all'allegato I, parte A, conformemente alle specifiche di cui all'allegato I, parte A, seconda e terza colonna.
3. Gli Stati membri determinano i contaminanti organici per il descrittore del suolo relativo alla contaminazione del suolo di cui all'allegato I, parte B.

4. Gli Stati membri stabiliscono i criteri di salute del suolo per i descrittori del suolo elencati nell'allegato I, parte B, conformemente alle disposizioni di cui all'allegato I, parte B, terza colonna.
5. Gli Stati membri possono stabilire descrittori del suolo e indicatori del consumo di suolo supplementari, tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i descrittori e gli indicatori facoltativi elencati nell'allegato I, parti C e D, a fini di monitoraggio ("descrittori supplementari del suolo" e "indicatori supplementari del consumo di suolo").
6. Gli Stati membri informano la Commissione quando stabiliscono o adattano i descrittori del suolo, gli indicatori del consumo di suolo e i criteri di salute del suolo conformemente ai paragrafi da 2 a 5.

Articolo 8

Misurazioni e metodologie

1. Gli Stati membri determinano i punti di campionamento applicando la metodologia stabilita nell'allegato II, parte A.
2. Gli Stati membri effettuano misurazioni del suolo prelevando campioni presso i punti di campionamento di cui al paragrafo 1 e raccolgono, elaborano e analizzano i dati al fine di determinare quanto segue:
 - (a) i valori dei descrittori del suolo secondo quanto previsto nell'allegato I;
 - (b) se del caso, i valori dei descrittori supplementari del suolo;
 - (c) i valori degli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo elencati nell'allegato I, parte D.
3. Gli Stati membri applicano quanto segue:
 - (a) le metodologie per determinare o stimare i valori dei descrittori del suolo stabilite nell'allegato II, parte B;
 - (b) i criteri metodologici minimi per determinare i valori degli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo stabiliti nell'allegato II, parte C;
 - (c) le prescrizioni eventualmente stabilite dalla Commissione a norma del paragrafo 6.

Gli Stati membri possono applicare metodologie diverse da quelle elencate al primo comma, lettere a) e b), purché siano disponibili funzioni di trasferimento convalidate, come richiesto nell'allegato II, parte B, quarta colonna.

4. Gli Stati membri provvedono affinché le prime misurazioni del suolo siano effettuate al più tardi entro il ... (*OP: inserire la data corrispondente a 4 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*).
5. Gli Stati membri provvedono affinché siano effettuate nuove misurazioni del suolo al massimo ogni cinque anni.

Gli Stati membri provvedono affinché il valore degli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo sia aggiornato almeno ogni anno.
6. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 20 al fine di modificare l'allegato II per adeguare le metodologie di

riferimento ivi menzionate al progresso scientifico e tecnico, in particolare se i valori dei descrittori del suolo possono essere determinati mediante il telerilevamento di cui all'articolo 6, paragrafo 5.

Articolo 9

Valutazione della salute del suolo

1. Gli Stati membri valutano la salute del suolo in tutti i loro distretti del suolo sulla base dei dati raccolti nell'ambito del monitoraggio di cui agli articoli 6, 7 e 8 per ciascuno dei descrittori del suolo di cui all'allegato I, parti A e B.

Gli Stati membri tengono conto anche dei dati raccolti nell'ambito delle analisi del suolo di cui all'articolo 14.

Gli Stati membri provvedono affinché la prima valutazione della salute del suolo sia effettuata entro il ... (*OP: inserire la data corrispondente a 5 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*) e successivamente almeno ogni cinque anni.

2. Un suolo è considerato sano ai sensi della presente direttiva se sono soddisfatte le seguenti condizioni cumulative:
 - (a) i valori di tutti i descrittori del suolo elencati nell'allegato I, parte A, soddisfano i criteri ivi stabiliti, se del caso adattati conformemente all'articolo 7;
 - (b) i valori di tutti i descrittori del suolo elencati nell'allegato I, parte B, soddisfano i criteri stabiliti conformemente all'articolo 7 ("suolo sano").

In deroga al primo comma, la valutazione dei suoli all'interno di un terreno che figura nella quarta colonna dell'allegato I non tiene conto dei valori indicati nella terza colonna per tale terreno.

Il suolo non è sano quando non è soddisfatto almeno uno dei criteri di cui al paragrafo ("suolo non sano").

3. Gli Stati membri analizzano i valori per i descrittori del suolo elencati nell'allegato I, parte C, e valutano se vi sia una perdita critica di servizi ecosistemici, tenendo conto dei dati pertinenti e delle conoscenze scientifiche disponibili.

Gli Stati membri analizzano i valori degli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo elencati nell'allegato I, parte D, e ne valutano l'impatto sulla perdita di servizi ecosistemici e sugli obiettivi stabiliti a norma del regolamento (UE) 2018/841.

4. Sulla base della valutazione della salute del suolo effettuata a norma del presente articolo, l'autorità competente, se del caso in coordinamento con le autorità locali, regionali e nazionali, individua in ciascun distretto del suolo le zone che presentano suoli non sani e informa il pubblico conformemente all'articolo 19.

5. Gli Stati membri istituiscono un meccanismo di certificazione sanitaria volontaria del suolo per i proprietari e i gestori dei terreni conformemente alle condizioni di cui al paragrafo 2 del presente articolo.

La Commissione può adottare atti di esecuzione per armonizzare il formato della certificazione sanitaria del suolo. Gli atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21.

6. Su richiesta dei proprietari e dei gestori dei terreni interessati, gli Stati membri comunicano loro i dati e la valutazione relativi alla salute del suolo di cui agli articoli da 6 a 9, in particolare a supporto della consulenza di cui all'articolo 10, paragrafo 3.

Capo III

Gestione sostenibile del suolo

Articolo 10

Gestione sostenibile del suolo

1. Dal (*OP: inserire la data corrispondente a 4 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*), tenendo conto del tipo, dell'uso e dello stato del suolo, gli Stati membri adottano almeno misure per:

- (a) definire le pratiche di gestione sostenibile del suolo che rispettano i principi di gestione sostenibile del suolo elencati nell'allegato III da attuare gradualmente su tutti i suoli gestiti e, sulla base dei risultati delle valutazioni del suolo effettuate conformemente all'articolo 9, le pratiche di rigenerazione da attuare gradualmente sui suoli non sani negli Stati membri;
- (b) definire le pratiche di gestione del suolo e di altro tipo che incidono negativamente sulla salute del suolo e che i gestori del suolo devono evitare.

Nel definire le pratiche e le misure di cui al presente paragrafo, gli Stati membri tengono conto dei programmi, dei piani, degli obiettivi e delle misure elencati nell'allegato IV, nonché delle ultime conoscenze scientifiche, tra cui i risultati della missione di Orizzonte Europa "Un patto europeo per i suoli".

Gli Stati membri individuano le sinergie con i programmi, i piani e le misure stabiliti nell'allegato IV. I dati di monitoraggio e i risultati delle valutazioni della salute del suolo, nonché l'analisi di cui all'articolo 9 e le misure di gestione sostenibile del suolo confluiscono nell'elaborazione dei programmi, dei piani e delle misure di cui all'allegato IV.

Gli Stati membri provvedono affinché il processo di elaborazione delle pratiche di cui al primo comma sia aperto, inclusivo ed efficace e affinché il pubblico interessato, in particolare i proprietari e i gestori dei terreni, sia coinvolto e abbia l'opportunità effettiva di partecipare in modo tempestivo alla loro elaborazione.

2. Gli Stati membri provvedono affinché i gestori del suolo, i proprietari dei terreni e le autorità competenti possano accedere facilmente a consulenze imparziali e indipendenti in materia di gestione sostenibile del suolo, ad attività di formazione e allo sviluppo di capacità.

Gli Stati membri adottano inoltre misure per:

- (a) sensibilizzare in merito ai molteplici benefici a medio e lungo termine di una gestione sostenibile del suolo e alla necessità di gestire i suoli in modo sostenibile;
- (b) promuovere la ricerca e l'applicazione di approcci olistici alla gestione del suolo;

- (c) mettere a disposizione una mappatura regolarmente aggiornata delle attività e degli strumenti di finanziamento disponibili a sostegno dell'attuazione di una gestione sostenibile del suolo.
- 3. Gli Stati membri valutano periodicamente l'efficacia delle misure adottate a norma del presente articolo e, se del caso, le rivedono e riesaminano, tenendo conto del monitoraggio e della valutazione della salute del suolo di cui agli articoli da 6 a 9.
- 4. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 20 al fine di modificare l'allegato III per adeguare i principi di gestione sostenibile del suolo al progresso scientifico e tecnico.

Articolo 11

Principi di mitigazione del consumo di suolo

Gli Stati membri provvedono affinché il consumo di suolo rispetti i seguenti principi:

- (a) evitare o ridurre il più possibile, entro i limiti della fattibilità tecnica ed economica, la perdita di capacità del suolo di fornire molteplici servizi ecosistemici, tra cui la produzione alimentare, mediante azioni volte a:
 - i) ridurre il più possibile la superficie interessata dal consumo di suolo;
 - ii) selezionare le aree in cui la perdita di servizi ecosistemici sarebbe ridotta al minimo; e
 - iii) occupare suolo in modo da ridurre al minimo gli effetti negativi su di esso;
- (b) compensare il più possibile la perdita di capacità del suolo di fornire molteplici servizi ecosistemici.

Capo IV

Siti contaminati

Articolo 12

Approccio basato sul rischio

- 1. Gli Stati membri gestiscono i rischi per la salute umana e per l'ambiente derivanti da siti potenzialmente contaminati e da siti contaminati e li mantengono a livelli accettabili, tenendo conto dell'impatto ambientale, sociale ed economico della contaminazione del suolo e delle misure di riduzione dei rischi adottate a norma dell'articolo 15, paragrafo 4.
- 2. Entro il ... (*OP: inserire la data corrispondente a 4 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*) gli Stati membri definiscono un approccio basato sul rischio per quanto riguarda:
 - (a) l'individuazione dei siti potenzialmente contaminati conformemente all'articolo 13;
 - (b) l'analisi dei siti potenzialmente contaminati conformemente all'articolo 14;
 - (c) la gestione dei siti contaminati conformemente all'articolo 15.

3. L'obbligo del paragrafo 2 lascia impregiudicati eventuali obblighi più rigorosi derivanti dalla legislazione dell'Unione o nazionale.
4. Al pubblico interessato è tempestivamente offerta l'opportunità effettiva di:
 - (a) partecipare all'istituzione e all'applicazione concreta dell'approccio basato sul rischio quale definito nel presente articolo;
 - (b) fornire informazioni rilevanti per l'individuazione dei siti potenzialmente contaminati conformemente all'articolo 13, l'analisi dei siti potenzialmente contaminati conformemente all'articolo 14 e la gestione dei siti contaminati conformemente all'articolo 15;
 - (c) chiedere la correzione di informazioni contenute nel registro dei siti contaminati e dei siti potenzialmente contaminati conformemente all'articolo 16.

Articolo 13

Individuazione dei siti potenzialmente contaminati

1. Gli Stati membri individuano sistematicamente e attivamente tutti i siti in cui si sospetta una contaminazione del suolo sulla base delle prove raccolte con tutti i mezzi disponibili ("siti potenzialmente contaminati").
2. Nell'individuare i siti potenzialmente contaminati, gli Stati membri tengono conto dei seguenti criteri:
 - (a) l'esercizio di un'attività, attiva o inattiva, a rischio di essere potenzialmente contaminante;
 - (b) l'esercizio di un'attività di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE;
 - (c) l'attività di uno stabilimento di cui alla direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁷⁶;
 - (d) l'esercizio di un'attività di cui all'allegato III della direttiva 2004/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁷⁷;
 - (e) il verificarsi di un incidente, di una catastrofe, di un disastro, di un inconveniente o di uno sversamento potenzialmente inquinanti;
 - (f) qualsiasi altro evento che possa provocare una contaminazione del suolo;
 - (g) tutte le informazioni emerse dal monitoraggio della salute del suolo effettuato a norma degli articoli 6, 7 e 8.

Ai fini del primo comma, lettera a), gli Stati membri stabiliscono un elenco delle attività a rischio di essere potenzialmente contaminanti. Tali attività possono essere ulteriormente classificate secondo il rischio di contaminazione del suolo sulla base di prove scientifiche.

⁷⁶ Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio (GU L 197 del 24.7.2012, pag. 1).

⁷⁷ Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale (GU L 143 del 30.4.2004, pag. 56).

3. Gli Stati membri provvedono affinché entro il (OP:*inserire la data corrispondente a 7 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*) tutti i siti potenzialmente contaminati siano identificati e debitamente iscritti nel registro di cui all'articolo 16.

Articolo 14

Analisi dei siti potenzialmente contaminati

1. Gli Stati membri provvedono affinché in tutti i siti potenzialmente contaminati individuati conformemente all'articolo 13 siano condotte analisi del suolo.
2. Gli Stati membri stabiliscono le norme relative al termine, al contenuto, alla forma e alle priorità delle analisi del suolo. Tali norme sono stabilite conformemente all'approccio basato sul rischio di cui all'articolo 12 e all'elenco delle attività a rischio di essere potenzialmente contaminanti di cui all'articolo 13, paragrafo 2, secondo comma.

Se del caso, gli Stati membri possono considerare alla stregua di analisi del suolo le relazioni di riferimento e le misure di controllo attuate in conformità della direttiva 2010/75/UE.

3. Gli Stati membri stabiliscono anche gli eventi specifici che fanno scattare un'analisi prima del termine fissato a norma del paragrafo 2.

Articolo 15

Valutazione del rischio e gestione dei siti contaminati

1. Gli Stati membri stabiliscono la metodologia specifica per determinare, in funzione del sito, i rischi posti dai siti contaminati. La metodologia si basa sulle fasi e sui requisiti per la valutazione del rischio in funzione del sito di cui all'allegato VI.
2. Gli Stati membri definiscono ciò che costituisce un rischio inaccettabile per la salute umana e per l'ambiente derivante dai siti contaminati tenendo conto delle conoscenze scientifiche esistenti, del principio di precauzione, delle specificità locali e degli usi del suolo attuali e futuri.
3. Per ciascun sito contaminato identificato a norma dell'articolo 14 o con qualsiasi altro mezzo, l'autorità competente valuta il sito in funzione degli usi del suolo attuali e previsti al fine di determinare se presenta rischi inaccettabili per la salute umana o per l'ambiente.
4. Sulla base dell'esito della valutazione di cui al paragrafo 3, l'autorità competente adotta le opportune misure per portare i rischi a un livello accettabile per la salute umana e per l'ambiente ("misure di riduzione dei rischi").
5. Le misure di riduzione del rischio possono consistere nelle misure di cui all'allegato V. L'autorità competente decide le opportune misure di riduzione del rischio tenendo conto dei costi, dei benefici, dell'efficacia, della durabilità e della fattibilità tecnica delle misure disponibili.
6. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 20 al fine di modificare gli allegati V e VI per adeguare al progresso scientifico e tecnico l'elenco delle misure di riduzione del rischio e gli obblighi per la valutazione del rischio in funzione del sito.

Articolo 16

Registro

1. Entro il ... (*OP: inserire la data corrispondente a 4 anni dopo l'entrata in vigore della direttiva*) gli Stati membri redigono, conformemente al paragrafo 2, il registro dei siti contaminati e di quelli potenzialmente contaminati.
2. Il registro contiene le informazioni stabilite nell'allegato VII.
3. Il registro è gestito dall'autorità competente ed è regolarmente riesaminato e aggiornato.
4. Gli Stati membri rendono pubblici il registro e le informazioni di cui ai paragrafi 1 e 2. L'autorità competente può rifiutare o limitare la divulgazione di informazioni se sussistono le condizioni di cui all'articolo 4 della direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁷⁸,.

Il registro è messo a disposizione sotto forma di base di dati territoriali georeferenziati online.
5. La Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato del registro. Gli atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21.

Capo V

Finanziamento, informazione del pubblico e comunicazione da parte degli Stati membri

Articolo 17

Finanziamento dell'Unione

Data la priorità intrinseca attribuita all'istituzione del monitoraggio, della gestione sostenibile e della rigenerazione del suolo, l'attuazione della presente direttiva è sostenuta dai programmi finanziari dell'Unione esistenti conformemente alle rispettive norme e condizioni applicabili.

Articolo 18

Comunicazione da parte degli Stati membri

1. Ogni cinque anni gli Stati membri comunicano per via elettronica alla Commissione e all'AEA i dati e le informazioni seguenti:
 - (a) i dati e i risultati emersi dal monitoraggio e dalla valutazione della salute del suolo effettuati a norma degli articoli da 6 a 9;
 - (b) l'analisi delle tendenze della salute del suolo per i descrittori elencati nell'allegato I, parti A, B e C, e per gli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo elencati nell'allegato I, parte D, conformemente all'articolo 9;
 - (c) la sintesi dei progressi compiuti per quanto riguarda:

⁷⁸ Direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e che abroga la direttiva 90/313/CEE del Consiglio (GU L 41 del 14.2.2003, pag. 26).

- i) l'attuazione dei principi di gestione sostenibile del suolo conformemente all'articolo 10;
 - ii) la registrazione, l'individuazione, l'analisi e la gestione dei siti contaminati conformemente agli articoli da 12 a 16;
- (d) i dati e le informazioni contenuti nel registro di cui all'articolo 16.

Le prime relazioni sono presentate entro il ... (OP: inserire la data corrispondente a 5 anni e 6 mesi dopo la data di entrata in vigore della direttiva).

2. Gli Stati membri provvedono affinché la Commissione e l'AEA abbiano accesso permanente alle informazioni e ai dati di cui al paragrafo 1.
3. Gli Stati membri forniscono alla Commissione l'accesso online a:
 - (a) l'elenco aggiornato dei rispettivi distretti del suolo e i relativi dati territoriali di cui all'articolo 4 entro il ... (OP: inserire la data corrispondente a 2 anni e 3 mesi dopo la data di entrata in vigore della direttiva);
 - (b) l'elenco aggiornato delle autorità competenti di cui all'articolo 5 entro il ... (OP: inserire la data corrispondente a 2 anni e 3 mesi dopo la data di entrata in vigore della direttiva);
 - (c) le misure e le pratiche di gestione sostenibile del suolo di cui all'articolo 10 entro il ... (OP: inserire la data corrispondente a 4 anni e 3 mesi dopo la data di entrata in vigore della direttiva).
4. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti di esecuzione per stabilire il formato e le modalità di presentazione delle informazioni di cui al paragrafo 1. Gli atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21.

Articolo 19

Informazione del pubblico

1. Gli Stati membri rendono accessibili al pubblico i dati generati dal monitoraggio effettuato a norma dell'articolo 8 e dalla valutazione effettuata a norma dell'articolo 9 della presente direttiva, conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁷⁹ per i dati geograficamente espliciti e all'articolo 5 della direttiva (UE) 2019/1024 per gli altri dati.
2. La Commissione provvede affinché i dati sulla salute del suolo resi accessibili attraverso il portale digitale dei dati sulla salute del suolo di cui all'articolo 6 siano accessibili al pubblico conformemente ai regolamenti (UE) 2018/1725⁸⁰ e (CE) n. 1367/2006⁸¹ del Parlamento europeo e del Consiglio.

⁷⁹ Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire) (GU L 108 del 25.4.2007, pag. 1).

⁸⁰ Regolamento (UE) 2018/1725 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2018, sulla tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni, degli organi e degli organismi dell'Unione e sulla libera circolazione di tali dati, e che abroga il regolamento (CE) n. 45/2001 e la decisione n. 1247/2002/CE (GU L 295 del 21.11.2018, pag. 39).

⁸¹ Regolamento (CE) n. 1367/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, sull'applicazione alle istituzioni e agli organi dell'Unione delle disposizioni della convenzione di Aarhus

3. Gli Stati membri provvedono affinché le informazioni di cui all'articolo 18 siano disponibili e accessibili al pubblico conformemente alle direttive 2003/4/CE, 2007/2/CE e (UE) 2019/1024⁸² del Parlamento europeo e del Consiglio.
4. La divulgazione di qualsiasi informazione prevista a norma della presente direttiva può essere rifiutata o limitata se sussistono le condizioni di cui all'articolo 4 della direttiva 2003/4/CE.

Capo VI

Delega e procedura di comitato

Articolo 20

Esercizio della delega

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite nel presente articolo.
2. Il potere di adottare atti delegati di cui agli articoli 8, 10, 15 e 16 è conferito alla Commissione per un periodo indeterminato a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente direttiva.
3. La delega di potere di cui agli articoli 8, 10, 15 e 16 può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.
4. Prima dell'adozione dell'atto delegato la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio" del 13 aprile 2016.
5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.
6. L'atto delegato adottato ai sensi degli articoli 8, 10, 15 e 16 entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio hanno sollevato obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui esso è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

Articolo 21

Comitato

sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (GU L 264 del 25.9.2006, pag. 13).

⁸² Direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (GU L 172 del 26.6.2019, pag. 56).

1. La Commissione è assistita da un comitato. Esso è un comitato ai sensi del regolamento (UE) n. 182/2011.
2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del regolamento (UE) n. 182/2011.

Capo VII

Disposizioni finali

Articolo 22

Accesso alla giustizia

Gli Stati membri provvedono affinché, conformemente al diritto nazionale, i membri del pubblico che vantano un interesse sufficiente o che lamentano la violazione di un diritto, abbiano accesso a una procedura di ricorso dinanzi a un organo giurisdizionale, o a un organo indipendente e imparziale istituito dalla legge, per contestare la legittimità sostanziale o procedurale della valutazione della salute del suolo, le misure adottate ai sensi della presente direttiva e le eventuali omissioni delle autorità competenti.

Gli Stati membri determinano ciò che costituisce un interesse sufficiente e la violazione di un diritto, coerentemente con l'obiettivo di offrire al pubblico un ampio accesso alla giustizia. Ai fini del paragrafo 1, qualsiasi organizzazione non governativa che promuove la protezione dell'ambiente e che soddisfa i requisiti del diritto nazionale è considerata titolare di diritti che possono essere lesi e il suo interesse è considerato sufficiente.

Le procedure di ricorso di cui al paragrafo 1 devono essere giuste, eque, celeri e gratuite o non eccessivamente onerose e offrire misure correttive adeguate ed efficaci, compresi, se necessario, provvedimenti ingiuntivi.

Gli Stati membri provvedono affinché siano messe a disposizione del pubblico informazioni pratiche sull'accesso alle procedure di ricorso amministrativo e giurisdizionale di cui al presente articolo.

Articolo 23

Sanzioni

1. Fatti salvi gli obblighi che incombono loro in virtù della direttiva 2008/99/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, gli Stati membri stabiliscono le norme relative alle sanzioni applicabili alle violazioni commesse da persone fisiche e giuridiche delle disposizioni nazionali adottate ai sensi della presente direttiva e provvedono affinché tali norme siano attuate. Le sanzioni previste devono essere effettive, proporzionate e dissuasive.
2. Le sanzioni di cui al paragrafo 1 comprendono sanzioni pecuniarie proporzionate al fatturato della persona giuridica o al reddito della persona fisica che ha commesso la violazione. Il livello delle sanzioni pecuniarie è calcolato in modo da garantire che privino effettivamente la persona responsabile della violazione dei benefici economici derivanti dalla stessa. In caso di violazione commessa da una persona giuridica, le sanzioni pecuniarie sono proporzionate al suo fatturato annuo nello Stato membro interessato, e tengono conto, tra l'altro, delle specificità delle piccole e medie imprese (PMI).

3. Gli Stati membri provvedono affinché le sanzioni stabilite a norma del presente articolo tengano debitamente conto dei seguenti elementi, a seconda dei casi:
 - (a) la natura, la gravità e la portata della violazione;
 - (b) il carattere doloso o colposo della violazione;
 - (c) la popolazione o l'ambiente interessati dalla violazione, tenendo presente l'impatto che questa ha sull'obiettivo di conseguire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente.
4. Gli Stati membri notificano alla Commissione le norme e misure di cui al paragrafo 1, senza indebito ritardo, e provvedono poi a dare notifica delle eventuali modifiche successive.

Articolo 24

Valutazione e riesame

1. Entro il (*OP: inserire la data corrispondente a 6 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*), la Commissione procede a una valutazione della presente direttiva per verificare i progressi compiuti verso il conseguimento dei suoi obiettivi e la necessità di modificarne le disposizioni al fine di stabilire obblighi più specifici per garantire che siano rigenerati i suoli non sani e che tutti i suoli siano sani entro il 2050. La valutazione tiene conto, tra l'altro, dei seguenti elementi:
 - (a) l'esperienza acquisita con l'attuazione della presente direttiva;
 - (b) i dati e le informazioni di cui all'articolo 18;
 - (c) i dati scientifici e analitici pertinenti, compresi i risultati di progetti di ricerca finanziati dall'Unione;
 - (d) l'analisi della distanza dall'obiettivo di suoli sani entro il 2050;
 - (e) l'analisi dell'eventuale necessità di adeguare le disposizioni della presente direttiva al progresso scientifico e tecnico, in particolare per quanto riguarda:
 - i) la definizione di suoli sani;
 - ii) la definizione di criteri per i descrittori del suolo elencati nell'allegato I, parte C;
 - iii) l'aggiunta di nuovi descrittori del suolo ai fini del monitoraggio.
2. La Commissione presenta al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni una relazione sui principali risultati della valutazione di cui al paragrafo 1.

Articolo 25

Recepimento

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il (*OP: inserire la data corrispondente a 2 anni dopo la data di entrata in vigore della direttiva*). Essi comunicano immediatamente alla Commissione il testo di tali disposizioni.

Le disposizioni adottate dagli Stati membri contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di tale riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono stabilite dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni fondamentali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 26

Entrata in vigore

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Articolo 27

Destinatari

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il

Per il Parlamento europeo
La presidente

Per il Consiglio
Il presidente

SCHEDA FINANZIARIA LEGISLATIVA

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

1.1. Titolo della proposta/iniziativa

1.2. Settore/settori interessati

1.3. La proposta/iniziativa riguarda:

1.4. Obiettivi

1.4.1. Obiettivi generali

1.4.2. Obiettivi specifici

1.4.3. Risultati e incidenza previsti

1.4.4. Indicatori di prestazione

1.5. Motivazione della proposta/iniziativa

1.5.1. Necessità nel breve e lungo termine, compreso un calendario dettagliato per fasi di attuazione dell'iniziativa

1.5.2. Valore aggiunto dell'intervento dell'Unione (che può derivare da diversi fattori, ad es. un miglior coordinamento, la certezza del diritto o un'efficacia e una complementarità maggiori). Ai fini del presente punto, per "valore aggiunto dell'intervento dell'Unione" si intende il valore derivante dall'intervento dell'Unione, che va ad aggiungersi al valore che avrebbero altrimenti generato gli Stati membri se avessero agito da soli.

1.5.3. Insegnamenti tratti da esperienze analoghe

1.5.4. Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale ed eventuali sinergie con altri strumenti pertinenti

1.5.5. Valutazione delle varie opzioni di finanziamento disponibili, comprese le possibilità di riassegnazione

1.6. Durata e incidenza finanziaria della proposta/iniziativa

1.7. Metodi di esecuzione del bilancio previsti

2. MISURE DI GESTIONE

2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni

2.2. Sistema di gestione e di controllo

2.2.1. Giustificazione della o delle modalità di gestione, del meccanismo o dei meccanismi di attuazione del finanziamento, delle modalità di pagamento e della strategia di controllo proposti

2.2.2. Informazioni concernenti i rischi individuati e il sistema o i sistemi di controllo interno per ridurli

2.2.3. Stima e giustificazione del rapporto costo/efficacia dei controlli (rapporto "costi del controllo ÷ valore dei fondi gestiti") e valutazione dei livelli di rischio di errore previsti (al pagamento e alla chiusura)

2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

- 3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA**
- 3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate**
- 3.2. Incidenza finanziaria prevista della proposta sugli stanziamenti**
 - 3.2.1. Sintesi dell'incidenza prevista sugli stanziamenti operativi*
 - 3.2.2. Risultati previsti finanziati con gli stanziamenti operativi*
 - 3.2.3. Sintesi dell'incidenza prevista sugli stanziamenti amministrativi*
 - 3.2.3.1. Fabbisogno previsto di risorse umane*
 - 3.2.4. Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*
 - 3.2.5. Partecipazione di terzi al finanziamento*
- 3.3. Incidenza prevista sulle entrate**

1. CONTESTO DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

1.1. Titolo della proposta/iniziativa

Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sul monitoraggio e la resilienza del suolo (Normativa sul monitoraggio del suolo)

1.2. Settore/settori interessati

09 – Ambiente e azione per il clima

Attività:

09 02 – Programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE)

1.3. La proposta/iniziativa riguarda:

una nuova azione

una nuova azione a seguito di un progetto pilota/un'azione preparatoria⁸³

la proroga di un'azione esistente

la fusione o il riorientamento di una o più azioni verso un'altra/una nuova azione

1.4. Obiettivi

1.4.1. Obiettivi generali

L'obiettivo della proposta di direttiva è quello di contribuire ad affrontare le grandi sfide sociali seguenti:

- raggiungimento della neutralità climatica e della resilienza ai cambiamenti climatici;
- inversione della perdita di biodiversità e rispetto degli impegni internazionali sulla biodiversità;
- riduzione dell'inquinamento a livelli non più considerati nocivi per la salute umana e l'ambiente;
- adempimento degli impegni internazionali di neutralità in termini di degrado del suolo.

1.4.2. Obiettivi specifici

Sulla base dell'obiettivo generale l'obiettivo specifico della presente proposta di direttiva è il seguente:

- arrestare il degrado del suolo e ottenere suoli sani in tutta l'UE entro il 2050, garantendo in tal modo che i suoli dell'UE possano fornire molteplici servizi ecosistemici su scala sufficiente a soddisfare i bisogni ambientali, sociali ed economici e riducendo l'inquinamento del suolo a livelli non più considerati nocivi per la salute umana e l'ambiente.

⁸³ A norma dell'articolo 58, paragrafo 2, lettera a) o b), del regolamento finanziario.

Sulla base dell'obiettivo specifico gli obiettivi operativi sono i seguenti:

- adozione di misure per arrestare il degrado e rigenerare la salute del suolo;
- istituzione di un quadro efficace per garantirne l'attuazione, in particolare attraverso l'obbligo per gli Stati membri di valutare la salute del suolo, comunicare l'esito della valutazione e riesaminare le misure.

1.4.3. Risultati e incidenza previsti

Precisare gli effetti che la proposta/iniziativa dovrebbe avere sui beneficiari/gruppi interessati.

L'iniziativa proposta garantirà benefici ambientali significativi e migliorerà la salute del suolo con effetti a catena sulla qualità sia dell'acqua che dell'aria, sulla biodiversità, sul clima e sugli alimenti. Questa iniziativa verte sui rischi per la salute umana e per l'ambiente derivanti dai siti contaminati.

Il benessere delle generazioni attuali e future dipende dalla salute del suolo.

Si prevede che l'attuazione della proposta creerà numerose opportunità di crescita (ad esempio studio e bonifica di siti contaminati, servizi di consulenza per la salute del suolo, laboratori di analisi del suolo) e di innovazione per le PMI in termini di sviluppo e applicazione di misure sostenibili di gestione e ripristino del suolo, nonché di studio e bonifica dei suoli contaminati.

Il monitoraggio del suolo dovrebbe anche offrire ai settori della ricerca e dello sviluppo e alle imprese opportunità di sviluppo di parametri e capacità di osservazione del suolo.

1.4.4. Indicatori di prestazione

Precisare gli indicatori con cui monitorare progressi e risultati

L'attuazione della proposta dovrebbe garantire la sanità dei suoli in tutta l'UE entro il 2050 e la loro gestione sostenibile per evitare che si deteriorino ulteriormente.

I principali indicatori previsti per monitorare l'attuazione sono i seguenti:

- numero di punti di monitoraggio della salute del suolo;
- percentuale del territorio dell'UE in cui i suoli sono sani;
- misure di gestione sostenibile del suolo adottate;
- misure di rigenerazione attuate;
- numero di siti potenzialmente contaminati iscritti nei registri nazionali dedicati;
- numero di siti potenzialmente contaminati oggetto di analisi;
- numero di siti contaminati bonificati o gestiti correttamente.

1.5. Motivazione della proposta/iniziativa

1.5.1. *Necessità nel breve e lungo termine, compreso un calendario dettagliato per fasi di attuazione dell'iniziativa*

La direttiva proposta entrerà in vigore dopo la sua adozione, ma gli Stati membri avranno un periodo di recepimento di due anni per adottare e notificare le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva.

Durante il periodo di recepimento la Commissione assisterà gli Stati membri attraverso:

- un documento di orientamento per il recepimento della direttiva;
- l'eventuale sviluppo di vari orientamenti e materiale informativo sull'attuazione della direttiva;
- la funzione di help desk.

Dopo l'adozione della direttiva, la Commissione:

- convocherà periodicamente il nuovo comitato specifico che assisterà la Commissione e le riunioni del gruppo di esperti;
- adotterà le misure e le disposizioni necessarie per aggiornare e attuare il programma LUCAS Suolo, che integrerà il quadro di monitoraggio degli Stati membri.

Dopo la scadenza del termine di recepimento la Commissione, in conformità con la sua politica di verifica dell'attuazione della legislazione dell'Unione europea, provvederà a:

- verificare la completezza delle misure di recepimento notificate dagli Stati membri e, se necessario, avviare procedimenti di infrazione;
- verificare la conformità delle misure di recepimento degli Stati membri e, se necessario, avviare procedure di infrazione.

Dopo la scadenza del termine di recepimento gli Stati membri dovranno:

attuare una governance appropriata;

istituire distretti del suolo;

mettere in atto il quadro di monitoraggio del suolo, compresa la determinazione dei punti di campionamento e l'adozione di metodologie;

istituire il registro dei siti potenzialmente contaminati.

- 1.5.2. *Valore aggiunto dell'intervento dell'Unione (che può derivare da diversi fattori, ad es. un miglior coordinamento, la certezza del diritto o un'efficacia e una complementarità maggiori). Ai fini del presente punto, per "valore aggiunto dell'intervento dell'Unione" si intende il valore derivante dall'intervento dell'Unione, che va ad aggiungersi al valore che avrebbero altrimenti generato gli Stati membri se avessero agito da soli.*

Motivi dell'azione a livello europeo (ex ante)

Le cause e gli impatti del degrado del suolo superano le frontiere nazionali e riducono la fornitura di servizi ecosistemici in tutta l'UE e nei paesi vicini. L'azione nazionale si è rivelata insufficiente per affrontare il problema del degrado del suolo in tutta l'UE e ha portato a livelli divergenti di protezione dell'ambiente e della salute umana.

Valore aggiunto dell'Unione previsto (ex post)

Un'azione coordinata a livello dell'UE dovrebbe creare sinergie, efficacia e incrementi di efficienza per il monitoraggio e il ripristino della salute del suolo e per

garantirne una gestione sostenibile. Tale azione dovrebbe inoltre consentire di rispettare gli impegni assunti a livello mondiale e dell'UE che si basano sulla salute del suolo, in particolare per contrastare i cambiamenti climatici, invertire la perdita di biodiversità, azzerare l'inquinamento e raggiungere la neutralità in termini di degrado del suolo. Infine l'adozione di un'azione a livello dell'UE dovrebbe contrastare le potenziali distorsioni del mercato interno e la concorrenza sleale tra le imprese, dato che in alcuni Stati membri i requisiti ambientali sono meno rigorosi.

1.5.3. *Insegnamenti tratti da esperienze analoghe*

Nell'aprile 2002 la Commissione ha annunciato per la prima volta l'intenzione di elaborare una strategia per la protezione del suolo e di preparare il terreno per una proposta legislativa dell'UE in materia. Una prima proposta è stata adottata dalla Commissione nel 2006, ma le discussioni politiche svoltesi in seno al Consiglio dell'UE nell'ambito delle presidenze successive dell'UE sono state difficili. Non è stato trovato un accordo a causa di una minoranza di blocco composta da cinque Stati membri. Di conseguenza la Commissione ha ritirato la proposta nel 2014.

Dai dibattiti è emerso che la regolamentazione del suolo a livello dell'UE può incontrare resistenze in diversi gruppi di portatori di interessi e Stati membri. Pertanto, prima di procedere alla preparazione di questa nuova iniziativa, la Commissione ha compiuto notevoli sforzi per incontrare e consultare i portatori di interessi e gli Stati membri, in parte anche attraverso l'istituzione di un gruppo di esperti dell'UE sulla protezione del suolo.

È stata prestata particolare attenzione ai principi di sussidiarietà e proporzionalità applicando un'adeguata flessibilità. La proposta tiene inoltre ampiamente conto della variabilità e dell'uso dei suoli e delle condizioni climatiche.

Un approccio più orientato ai risultati, con obiettivi chiari e meno incentrato sul processo o sulle misure da attuare, offre maggiore flessibilità a livello nazionale, pur soddisfacendo l'esigenza di proteggere il suolo in modo coerente in tutta l'UE.

1.5.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale ed eventuali sinergie con altri strumenti pertinenti*

L'iniziativa rientra nella rubrica 3 (Risorse naturali e ambiente), titolo 9 (Ambiente e azione per il clima) del quadro finanziario pluriennale (QFP) per il periodo 2021-2027.

L'iniziativa rientra nell'ambito del Green Deal europeo. Si basa inoltre sulla realizzazione delle ambizioni delineate nella strategia dell'UE per il suolo per il 2030, alle quali contribuisce. La strategia dell'UE per il suolo è un risultato fondamentale della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 e definisce un quadro e misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantirne un uso sostenibile. Essa definisce inoltre una prospettiva e obiettivi per conseguire suoli sani entro il 2050 con azioni concrete entro il 2030.

La proposta è complementare ad altre misure delineate nella strategia sulla biodiversità per il 2030 (come la normativa sul ripristino della natura) e nella strategia dell'UE per il suolo (come gli orientamenti sulla valutazione del rischio, sull'impermeabilizzazione del suolo e sul finanziamento).

L'attuazione dell'iniziativa da parte degli Stati membri e delle imprese sarà sostenuta da una serie di programmi dell'UE, quali il Fondo europeo agricolo di garanzia, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale, il Fondo europeo di sviluppo

regionale, il Fondo di coesione, il programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE), il programma quadro di ricerca e innovazione (Orizzonte Europa), in particolare attraverso la missione "Un patto europeo per i suoli" di Orizzonte Europa, il dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF), il programma InvestEU, nonché i finanziamenti nazionali degli Stati membri dell'UE e i finanziamenti privati.

1.5.5. Valutazione delle varie opzioni di finanziamento disponibili, comprese le possibilità di riassegnazione

L'attuazione della nuova direttiva comporterà nuovi compiti e attività per la Commissione, il che richiederà risorse umane, sostegno dell'AEA, risorse per gli appalti di contraenti esterni e uno o più accordi amministrativi con il JRC.

Attualmente non esiste alcuno strumento vincolante dell'UE dedicato al suolo e l'attuazione e il monitoraggio della direttiva sono quindi nuove responsabilità per la Commissione e gli Stati membri.

Ciò richiede risorse aggiuntive con un'elevata capacità di giudizio politico, conoscenza delle politiche, capacità analitiche, indipendenza e resilienza durante l'attuazione a lungo termine della legislazione. Sarà ugualmente necessario un ulteriore sostegno da parte di esperti, anche attraverso l'eventuale esternalizzazione, tuttavia i compiti fondamentali che implicano un grado elevato di sensibilità politica devono essere svolti dalla Commissione.

1.6. Durata e incidenza finanziaria della proposta/iniziativa

durata limitata

- in vigore a decorrere dal [GG/MM]AAAA fino al [GG/MM]AAAA
- incidenza finanziaria dal AAAA al AAAA per gli stanziamenti di impegno e dal AAAA al AAAA per gli stanziamenti di pagamento

durata illimitata

- Attuazione con un periodo di avviamento corrispondente al periodo di recepimento di 2 anni
- e successivo funzionamento a pieno ritmo.

1.7. Metodi di esecuzione del bilancio previsti

Gestione diretta a opera della Commissione

- a opera dei suoi servizi, compreso il suo personale presso le delegazioni dell'Unione
- a opera delle agenzie esecutive

Gestione concorrente con gli Stati membri

Gestione indiretta affidando compiti di esecuzione del bilancio:

- a paesi terzi o organismi da questi designati;
- a organizzazioni internazionali e loro agenzie (specificare);
- alla BEI e al Fondo europeo per gli investimenti;
- agli organismi di cui agli articoli 70 e 71 del regolamento finanziario;
- a organismi di diritto pubblico;
- a organismi di diritto privato investiti di attribuzioni di servizio pubblico nella misura in cui sono dotati di sufficienti garanzie finanziarie;
- a organismi di diritto privato di uno Stato membro preposti all'attuazione di un partenariato pubblico-privato e che sono dotati di sufficienti garanzie finanziarie;
- agli organismi o alle persone incaricati di attuare azioni specifiche della PESC a norma del titolo V del TUE e indicati nel pertinente atto di base.
- *Se è indicata più di una modalità, fornire ulteriori informazioni alla voce "Osservazioni".*

Osservazioni

N/A

2. MISURE DI GESTIONE

2.1. Disposizioni in materia di monitoraggio e di relazioni

Precisare frequenza e condizioni.

L'iniziativa prevede appalti, accordi amministrativi con il CCR e incide sulle risorse umane della Commissione. Si applicano le norme usuali per questo tipo di spese.

2.2. Sistema di gestione e di controllo

2.2.1. *Giustificazione della o delle modalità di gestione, del meccanismo o dei meccanismi di attuazione del finanziamento, delle modalità di pagamento e della strategia di controllo proposti*

N/A – cfr. sopra.

2.2.2. *Informazioni concernenti i rischi individuati e il sistema o i sistemi di controllo interno per ridurli*

N/A – cfr. sopra.

2.2.3. *Stima e giustificazione del rapporto costo/efficacia dei controlli (rapporto "costi del controllo ÷ valore dei fondi gestiti") e valutazione dei livelli di rischio di errore previsti (al pagamento e alla chiusura)*

N/A – cfr. sopra.

2.3. Misure di prevenzione delle frodi e delle irregolarità

Precisare le misure di prevenzione e tutela in vigore o previste, ad esempio strategia antifrode.

N/A – cfr. sopra.

3. INCIDENZA FINANZIARIA PREVISTA DELLA PROPOSTA/INIZIATIVA

3.1. Rubrica/rubriche del quadro finanziario pluriennale e linea/linee di bilancio di spesa interessate

- Linee di bilancio esistenti

Secondo l'ordine delle rubriche del quadro finanziario pluriennale e delle linee di bilancio

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	Linea di bilancio	Natura della spesa	Partecipazione			
			Numero	Diss./Non diss. ⁸⁴	di paesi EFTA ⁸⁵	di paesi candidati e potenziali candidati ⁸⁶
3	09 02 01 – Natura e biodiversità	Diss.	SÌ	NO	SÌ	NO
7	20 01 02 01 – Retribuzione e indennità	Non diss.	NO	NO	NO	NO
7	20 02 01 03 – Funzionari nazionali temporaneamente assegnati ai servizi dell'istituzione	Non diss.	NO	NO	NO	NO
7	20 02 06 01 – Spese per missioni e di rappresentanza	Non diss.	NO	NO	NO	NO
7	20 02 06 02 – Riunioni, gruppi di esperti	Non diss.	NO	NO	NO	NO
7	20 02 06 03 – Comitati	Non diss.	NO	NO	NO	NO

- Nuove linee di bilancio di cui è chiesta la creazione: N/A

⁸⁴ Diss. = stanziamenti dissociati / Non diss. = stanziamenti non dissociati.

⁸⁵ EFTA: Associazione europea di libero scambio.

⁸⁶ Paesi candidati e, se del caso, potenziali candidati dei Balcani occidentali.

3.2. Incidenza finanziaria prevista della proposta sugli stanziamenti

3.2.1. Sintesi dell'incidenza prevista sugli stanziamenti operativi

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzo di stanziamenti operativi.
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzo di stanziamenti operativi, come spiegato di seguito:

Mio EUR (al terzo decimale)

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	1	Mercato unico, innovazione e agenda digitale
---	---	--

		2023	2024	2025	2026	2027	TOTALE
DG: JRC							
○ Risorse umane			0,342	0,513	0,513	0,513	1,881
○ Altre spese amministrative							
TOTALE DG JRC	Stanziamenti		0,342	0,513	0,513	0,513	1,881

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	3	Risorse naturali e ambiente
---	---	-----------------------------

		2023	2024	2025	2026	2027	TOTALE
DG: ENV							
○ Stanziamenti operativi							
09 02 01 – Natura e biodiversità	Impegni (1a)		0,500	0,500	0,500	0,500	2,000

	Pagamenti	(2a)		0,500	0,500	0,500	0,500	2,000
Stanziamanti amministrativi finanziati dalla dotazione di programmi specifici ⁸⁷								
Linea di bilancio		(3)						
TOTALE stanziamenti per la DG ENV	Impegni	=1a+3		0,500	0,500	0,500	0,500	2,000
	Pagamenti	=2a +3		0,500	0,500	0,500	0,500	2,000

L'importo riportato sopra sarà necessario per sostenere vari compiti di attuazione relativi alle disposizioni legislative che saranno svolti dalla DG ENV e dal JRC.

Le attività appaltate comprendono un contratto generale di sostegno per l'attuazione della proposta.

In questa categoria sono stati altresì inclusi accordi amministrativi con il JRC, in particolare per la definizione di un monitoraggio integrato.

compiti	<i>Tutte i costi eccetto per le risorse umane e amministrativi</i>		(Mio EUR (al terzo decimale))				
	risorse	2023	2024	2025	2026	2027	totale
Sostegno generale all'attuazione della direttiva (per l'elaborazione di orientamenti tecnici, sostegno al recepimento e all'attuazione da parte degli Stati membri ecc.)	Appalto di servizi/esperti esterni		0,150	0,150	0,150	0,150	0,600

⁸⁷

Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

Contributo finanziario aggiuntivo (parte della DG ENV) per la gestione dell'indagine LUCAS e del suo modulo LUCAS Suolo (in attesa della definizione del contributo di altre DG) ⁸⁸			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Aggiornamento dell'EUSO, del dashboard sulla salute del suolo, di LUCAS Suolo; integrazione dei dati LUCAS Suolo e di quelli degli SM; agevolazione dell'armonizzazione delle metodologie. Sostegno per il recepimento e l'attuazione della direttiva, in particolare per quanto riguarda il consumo e la contaminazione del suolo, integrando gli elementi di monitoraggio degli Stati membri e promuovendo l'armonizzazione.	Accordo amministrativo tra la DG ENV e il JRC		0,350	0,350	0,350	0,350	1,400
Totale			0,500	0,500	0,500	0,500	2,000

Per quanto riguarda l'Agenzia europea per l'ambiente, l'impatto sull'Agenzia e l'eventuale necessità di misure di rafforzamento saranno presentati in dettaglio, se necessario, in un'apposita scheda finanziaria legislativa che raggruppa tutte le iniziative proposte.

○ TOTALE stanziamenti operativi	Impegni	(4)					
	Pagamenti	(5)					

⁸⁸ Fino al 2022 l'indagine LUCAS è stata realizzata tramite delega di bilancio da parte di diverse DG; sulla base degli ultimi contributi della DG ENV, corrispondenti a 1,1 milioni di EUR all'anno, non si prevede la necessità di un importo aggiuntivo da parte di detta DG; poiché la direttiva richiede un monitoraggio periodico, nel prossimo QFP si dovranno prevedere una dotazione di bilancio e una linea di bilancio dedicate, attuate in accordo con tutte le DG coinvolte (ad esempio attraverso un protocollo d'intesa).

○ TOTALE stanziamenti amministrativi finanziati dalla dotazione di programmi specifici		(6)						
TOTALE stanziamenti per la RUBRICA 3 ENV del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+6	0,000	0,500	0,500	0,500	0,500	2,000
	Pagamenti	=5+6	0,000	0,500	0,500	0,500	0,500	2,000

○ TOTALE stanziamenti operativi (tutte le rubriche operative)	Impegni	(4)						
	Pagamenti	(5)						
TOTALE stanziamenti amministrativi finanziati dalla dotazione di programmi specifici (tutte le rubriche operative)		(6)						
TOTALE stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 6 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	=4+6	0,000	0,842	1,013	1,013	1,013	3,881
	Pagamenti	=5+6	0,000	0,842	1,013	1,013	1,013	3,881

Rubrica del quadro finanziario pluriennale	7	"Spese amministrative"
---	----------	------------------------

Sezione da compilare usando i "dati di bilancio di natura amministrativa", da introdursi *in primis* nell'[allegato della scheda finanziaria legislativa](#) (allegato 5 della decisione della Commissione sulle norme interne per l'esecuzione della sezione "Commissione europea" del bilancio generale dell'Unione europea), caricato su DECIDE a fini di consultazione interservizi.

Mio EUR (al terzo decimale)

		2023	2024	2025	2026	2027	TOTALE
DG: ENV							
○ Risorse umane			0,528	0,699	0,699	0,870	2,796
○ Altre spese amministrative		0,031	0,062	0,110	0,110	0,110	0,423
TOTALE DG ENV	Stanziamanti	0,031	0,590	0,809	0,809	0,980	3,219

		2023	2024	2025	2026	2027	TOTALE
DG: ESTAT							
○ Risorse umane			0,342	0,342	0,433	0,433	1,550
○ Altre spese amministrative		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTALE DG ESTAT	Stanziamanti	0,000	0,342	0,342	0,433	0,433	1,550

Il costo per ETP (AD/AST) calcolato ammonta a 171 000 EUR/anno, mentre quello per AC è pari a 91 000 EUR/anno. Le altre spese amministrative riguardano le riunioni del comitato e dei gruppi di esperti, le missioni e altri costi associati al personale.

TOTALE stanziamenti per la RUBRICA 7 del quadro finanziario pluriennale	(Totale impegni = Totale pagamenti)	0,031	0,932	1,151	1,242	1,413	4,769
--	-------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Mio EUR (al terzo decimale)

		2023	2024	2025	2026	2027	TOTALE
TOTALE stanziamenti per le RUBRICHE da 1 a 7 del quadro finanziario pluriennale	Impegni	0,031	1,774	2,164	2,255	2,426	8,650
	Pagamenti	0,031	1,774	2,164	2,255	2,426	8,650

3.2.2. Risultati previsti finanziati con gli stanziamenti operativi

Stanziamenti di impegno in Mio EUR (al terzo decimale)

Specificare gli obiettivi e i risultati ↓			Anno N		Anno N+1		Anno N+2		Anno N+3		Inserire gli anni necessari per evidenziare la durata dell'incidenza (cfr. punto 1.6)						TOTALE		
	RISULTATI																		
	Tipo ⁸⁹	Costo medio	z	Costo	z	Costo	z	Costo	z	Costo	z	Costo	z	Costo	z	Costo	z	Costo	N. totale
OBIETTIVO SPECIFICO 1 ⁹⁰ ...																			
- Risultato																			
- Risultato																			
- Risultato																			
Totale parziale obiettivo specifico 1																			
OBIETTIVO SPECIFICO 2 ...																			
- Risultato																			

⁸⁹ I risultati sono i prodotti e i servizi da fornire (ad es. numero di scambi di studenti finanziati, numero di km di strada costruiti ecc.).

⁹⁰ Come descritto nella sezione 1.4.2. "Obiettivi specifici..."

Totale parziale obiettivo specifico 2																
TOTALE																

3.2.3.

1.1.1.1. Fabbisogno previsto sugli stanziamenti amministrativi della Commissione

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzo di stanziamenti amministrativi.
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzo di stanziamenti amministrativi, come spiegato di seguito:

Mio EUR (al terzo decimale)

	2023	2024	2025	2026	2027	TOTALE
--	------	------	------	------	------	--------

RUBRICA 7 del quadro finanziario pluriennale						
Risorse umane	0,000	0,870	1,041	1,132	1,303	4,346
Altre spese amministrative	0,031	0,062	0,110	0,110	0,110	0,423
Totale parziale RUBRICA 7 del quadro finanziario pluriennale	0,031	0,932	1,151	1,242	1,413	4,769

Il costo per ETP (AD/AST) calcolato ammonta a 171 000 EUR/anno. Le "altre spese amministrative" riguardano le riunioni del comitato e dei gruppi di esperti, le missioni e altri costi associati al personale.

Esclusa la RUBRICA 7⁹¹ del quadro finanziario pluriennale						
Risorse umane (JRC)		0,342	0,513	0,513	0,513	1,881
Altre spese amministrative						
Totale parziale esclusa la RUBRICA 7 del quadro finanziario pluriennale	N/A	0,342	0,513	0,513	0,513	1,881

TOTALE	0,031	1,274	1,664	1,755	1,926	6,650
---------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Il fabbisogno di stanziamenti relativi alle risorse umane e alle altre spese amministrative è coperto dagli stanziamenti della DG già assegnati alla gestione dell'azione e/o riassegnati all'interno della stessa DG, integrati dall'eventuale dotazione supplementare concessa alla DG responsabile nell'ambito della procedura annuale di assegnazione, tenendo conto dei vincoli di bilancio.

⁹¹ Assistenza tecnica e/o amministrativa e spese di sostegno all'attuazione di programmi e/o azioni dell'UE (ex linee "BA"), ricerca indiretta, ricerca diretta.

3.2.3.1. Fabbisogno previsto di risorse umane

- La proposta/iniziativa non comporta l'utilizzo di risorse umane.
- La proposta/iniziativa comporta l'utilizzo di risorse umane, come spiegato di seguito:

Stima da esprimere in equivalenti a tempo pieno

	2023	2024	2025	2026	2027
20 01 02 01 (sede e uffici di rappresentanza della Commissione) – DG ENV		2	3	3	4
20 01 02 01 (sede e uffici di rappresentanza della Commissione) – Eurostat		2	2	2	2
20 01 02 03 (delegazioni)					
01 01 01 01 (ricerca indiretta)					
01 01 01 11 (ricerca diretta) – JRC		2	3	3	3
Altre linee di bilancio (specificare)					
20 02 01 (AC, END, INT della dotazione globale) – DG ENV		2	2	2	2
20 02 01 (AC, END, INT della dotazione globale) – Eurostat				1	1
20 02 03 (AC, AL, END, INT e JPD nelle delegazioni)					
XX 01 xx yy zz *	- in sede				
	- nelle delegazioni				
01 01 01 02 (AC, END, INT – ricerca indiretta)					
01 01 01 12 (AC, END, INT – ricerca diretta)					
Altre linee di bilancio (specificare)					
TOTALE		8	10	11	12

XX è il settore o il titolo di bilancio interessato.

Il fabbisogno di risorse umane è coperto dal personale della DG già assegnato alla gestione dell'azione e/o riassegnato all'interno della stessa DG, integrato dall'eventuale dotazione supplementare concessa alla DG responsabile nell'ambito della procedura annuale di assegnazione, tenendo conto dei vincoli di bilancio.

Descrizione dei compiti da svolgere:

Funzionari e agenti temporanei ENV	<p>Preparare e guidare l'elaborazione di orientamenti tecnici e fornire sostegno agli Stati membri nel recepimento e nell'attuazione dell'iniziativa, in particolare negli ambiti seguenti: criteri relativi alla salute del suolo, campionamento, dati, metodologia, valutazione, monitoraggio e analisi; distretti del suolo; consumo di suolo; registro dei siti contaminati.</p> <p>Sostenere il dialogo sulla salute del suolo con gli Stati membri, le loro autorità competenti e l'AEA, anche nell'ambito dei gruppi di esperti e dei comitati pertinenti; riferire al PE e al Consiglio.</p> <p>Preparare e guidare: il monitoraggio e la verifica del recepimento e dell'attuazione della legge da parte degli Stati membri; l'adattamento dell'Osservatorio dell'UE sul suolo e del suo dashboard sulla salute del suolo, integrando anche i dati degli Stati membri; l'adattamento dell'indagine statistica dell'UE LUCAS ai nuovi requisiti di legge.</p> <p>Preparare e guidare l'adozione di eventuali nuovi atti di esecuzione della Commissione, aggiornando gli allegati.</p>
Personale esterno	<p>Gli END devono fornire competenze sui sistemi nazionali, sui vincoli e sulle opportunità per la formulazione di orientamenti efficaci e per un sostegno efficace ed efficiente agli Stati membri in materia di recepimento e attuazione.</p>

<p>Funzionari e agenti temporanei JRC</p>	<p>Guidare l'aggiornamento dell'EUSO e del quadro operativo della salute del suolo in base ai requisiti della direttiva.</p> <p>Fornire assistenza tecnica agli Stati membri per il recepimento e l'attuazione della direttiva.</p> <p>Agevolare la risoluzione delle lacune in termini di conoscenze relative alla direttiva, interfacciandosi con i programmi di ricerca, ad esempio per l'eventuale aggiornamento degli allegati della direttiva.</p> <p>Aggiornare le conoscenze necessarie pertinenti per i compiti in materia di politica ENV relativi alla direttiva.</p> <p>Aggiornare il programma LUCAS Suolo per renderlo coerente con i requisiti della direttiva.</p>
<p>Funzionari e agenti temporanei Eurostat</p>	<p>Adattare e aggiornare l'indagine statistica dell'UE LUCAS ai nuovi requisiti di qualità della direttiva.</p> <p>Gestire l'indagine statistica dell'UE LUCAS e i relativi contratti.</p> <p>Adattare lo strumento di gestione dei dati e la relativa infrastruttura informatica per soddisfare i requisiti di qualità dei dati della direttiva.</p>

3.2.4. *Compatibilità con il quadro finanziario pluriennale attuale*

La proposta/iniziativa:

- può essere interamente finanziata mediante riassegnazione all'interno della pertinente rubrica del quadro finanziario pluriennale (QFP).

I costi previsti nella linea di bilancio 09 02 01 saranno a carico del programma LIFE e saranno pianificati nel quadro degli esercizi del piano di gestione annuale della DG ENV. Il fabbisogno in termini di risorse umane sarà preferibilmente soddisfatto da una dotazione supplementare nel quadro della procedura annuale di assegnazione delle risorse umane.

- comporta l'uso del margine non assegnato della pertinente rubrica del QFP e/o l'uso degli strumenti speciali definiti nel regolamento QFP.
- comporta una revisione del QFP.

Spiegare la necessità, precisando le rubriche e le linee di bilancio interessate e gli importi corrispondenti.

3.2.5. *Partecipazione di terzi al finanziamento*

La proposta/iniziativa:

- non prevede cofinanziamenti da terzi
- prevede il cofinanziamento da terzi indicato di seguito:

Stanziamanti in Mio EUR (al terzo decimale)

	Anno N ⁹²	Anno N+1	Anno N+2	Anno N+3	Inserire gli anni necessari per evidenziare la durata dell'incidenza (cfr. punto 1.6)			Totale
Specificare l'organismo di cofinanziamento								
TOTALE stanziamenti cofinanziati								

⁹²

L'anno N è l'anno in cui inizia a essere attuata la proposta/iniziativa. Sostituire "N" con il primo anno di attuazione previsto (ad es. 2021) e così per gli anni a seguire.

3.3. Incidenza prevista sulle entrate

- La proposta/iniziativa non ha incidenza finanziaria sulle entrate.
- La proposta/iniziativa ha la seguente incidenza finanziaria:
 - sulle risorse proprie
 - su altre entrate

indicare se le entrate sono destinate a linee di spesa specifiche

Mio EUR (al terzo decimale)

Linea di bilancio delle entrate:	Stanziamenti disponibili per l'esercizio in corso	Incidenza della proposta/iniziativa ⁹³					Inserire gli anni necessari per evidenziare la durata dell'incidenza (cfr. punto 1.6)		
		Anno N	Anno N+1	Anno N+2	Anno N+3				
Articolo									

Per quanto riguarda le entrate con destinazione specifica, precisare la o le linee di spesa interessate.

[...]

Altre osservazioni (ad es. formula/metodo per calcolare l'incidenza sulle entrate o altre informazioni)

[...]

⁹³ Per le risorse proprie tradizionali (dazi doganali, contributi zucchero), indicare gli importi netti, cioè gli importi lordi al netto del 20 % per spese di riscossione.

Bruxelles, 5.7.2023
COM(2023) 416 final

ANNEXES 1 to 7

ALLEGATI

della proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

sul monitoraggio del suolo e la resilienza (Normativa sul monitoraggio del suolo)

[...]

{SEC(2023) 416 final} - {SWD(2023) 416 final} - {SWD(2023) 417 final} -
{SWD(2023) 418 final} - {SWD(2023) 423 final}

ALLEGATO I

DESCRITTORI DEL SUOLO, CRITERI PER DETERMINARE LA SANITÀ DEL SUOLO E INDICATORI DEL CONSUMO DI SUOLO E DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO

Ai fini del presente allegato si applicano le definizioni seguenti:

- (1) "consumo inverso di suolo": la conversione di terreno artificiale in terreno naturale o seminaturale;
- (2) "consumo netto di suolo": il risultato del consumo di suolo meno il consumo inverso di suolo.

Tipo di degrado del suolo	Descrittore del suolo	Criteri di sanità del suolo	Terreni che devono essere esonerati dal rispetto del criterio
<i>Parte A: descrittori del suolo con criteri di sanità del suolo stabiliti a livello dell'Unione</i>			
Salinizzazione	Conducibilità elettrica (deci-Siemens per metro)	$< 4 \text{ dS m}^{-1}$ se si usa il metodo di misurazione in estratto a pasta satura (eEC) o un criterio equivalente se si usa un altro metodo di misurazione	Terreni naturalmente salini Terreni direttamente interessati dall'innalzamento del livello del mare
Erosione del suolo	Tasso di erosione del suolo (tonnellate per ettaro/anno)	$\leq 2 \text{ t ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$	Calanchi e altri terreni naturali non gestiti, salvo se rappresentano un rischio significativo di catastrofi
Perdita di carbonio organico nel suolo	Concentrazione di carbonio organico nel suolo (<i>Soil Organic Carbon, SOC</i>) (g per kg)	- Per i suoli organici: rispettare gli obiettivi fissati a livello nazionale conformemente all'articolo 4, paragrafi 1 e 2, e all'articolo 9, paragrafo 4, del regolamento (UE).../... ⁺	Senza eccezioni
		- Per i suoli minerali: rapporto SOC/argilla $> 1/13$ Gli Stati membri possono applicare un fattore correttivo se particolari tipi di suolo o condizioni climatiche lo giustificano, tenendo conto dell'effettivo tenore di carbonio organico nel suolo nei prati permanenti.	Suoli non gestiti in terreni naturali

⁺ OP: inserire nel testo il numero del regolamento sul ripristino della natura di cui al documento COM(2022) 304.

Compattazione del sottosuolo	Densità apparente nel sottosuolo (parte superiore dell'orizzonte B o E ¹). Gli Stati membri possono sostituire questo descrittore con un parametro equivalente (g per cm ³)	Tessitura del suolo ²	Estensione	Suoli non gestiti in terreni naturali
		Sabbia, sabbia con medio impasto, medio impasto sabbioso, medio impasto	<1,80	
		Medio impasto sabbioso-argilloso, medio impasto, medio impasto argilloso, limo, medio impasto limoso	<1,75	
		Medio impasto limoso, medio impasto limoso-argilloso	<1,65	
		Argilla sabbiosa, argilla limosa, medio impasto argilloso con 35-45 % di argilla	<1,58	
		Argilla	<1,47	
		Lo Stato membro, se sostituisce il descrittore del suolo "densità apparente nel sottosuolo" con un parametro equivalente, adotta, per il descrittore scelto, un criterio di sanità del suolo equivalente a quello stabilito per la "densità apparente nel sottosuolo".		

¹ Definito in *FAO Guidelines for Soil Description*, capitolo 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

² Definito in Arshad, M.A., B. Lowery e B. Grossman. 1996. *Physical tests for monitoring soil quality*. pp.123- 142. In: J.W. Doran and A.J. Jones (eds.) *Methods for assessing soil quality*. Soil Sci. Soc. Am. Spec. Publ. 49. SSSA, Madison, WI.

<i>Parte B: descrittori del suolo con criteri di sanità del suolo stabiliti a livello di Stati membri</i>			
Tenore di nutrienti in eccesso nel suolo	Fosforo estraibile (mg/kg)	< "Valore massimo" Il "valore massimo" è fissato dallo Stato membro nell'intervallo 30-50 mg kg ⁻¹	Senza eccezioni
Contaminazione del suolo	- Concentrazione di metalli pesanti nel suolo: As, Sb, Cd, Co, Cr (totale), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (µg per kg) - Concentrazione di una serie di contaminanti organici stabilita dagli Stati membri tenendo conto dei limiti di concentrazione vigenti nella legislazione dell'Unione, ad esempio per la qualità dell'acqua e le emissioni atmosferiche	Ragionevole garanzia, ottenuta tramite campionamento per punti del suolo, identificazione e analisi dei siti contaminati e altre informazioni pertinenti, che la contaminazione del suolo non crea alcun rischio inaccettabile per la salute umana e per l'ambiente. Gli habitat con forte concentrazione naturale di metalli pesanti che figurano nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE del Consiglio ³ restano protetti.	Senza eccezioni
Riduzione della capacità di ritenzione idrica del suolo	Capacità di ritenzione idrica del campione di suolo (% del volume d'acqua/volume di suolo saturo)	Il valore stimato della capacità totale di ritenzione idrica di un distretto di suolo per bacino o sottobacino idrografico è superiore alla soglia minima. La soglia minima è fissata (in tonnellate) dallo Stato membro a livello di distretto del suolo e di bacino o sottobacino idrografico a un valore tale da attenuare l'impatto delle inondazioni dovute a precipitazioni intense o dei periodi di bassa umidità del suolo dovuta alla siccità.	Senza eccezioni

³ Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992, pag. 7).

<i>Parte C: descrittori del suolo senza criteri</i>	
Tipo di degrado del suolo	Descrittore del suolo
Tenore di nutrienti in eccesso nel suolo	Azoto nel suolo (mg g ⁻¹)
Acidificazione	Acidità del suolo (pH)
Compattazione dello strato superficiale	Densità apparente dello strato superficiale (orizzonte A ⁴) (g cm ⁻³)
Perdita di biodiversità del suolo	<p>Respirazione basale del suolo (mm³ O₂ g⁻¹ hr⁻¹) in suolo asciutto</p> <p>Gli Stati membri possono scegliere altri descrittori del suolo facoltativi per la biodiversità, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metabarcoding di batteri, funghi, protisti e animali; - abbondanza e diversità di nematodi; - biomassa microbica; - abbondanza e diversità di lombrichi (nelle terre coltivate); - specie esotiche invasive e organismi nocivi per le piante;

<i>Parte D: indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo</i>	
Tipo di degrado del suolo	Indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo
Consumo di suolo e impermeabilizzazione del suolo	<p>Terreno artificiale totale (km² e % di superficie dello Stato membro)</p> <p>Consumo, consumo inverso e consumo netto di suolo (media annua — in km² e % della superficie dello Stato membro)</p> <p>Impermeabilizzazione del suolo (totale km² e % di superficie dello Stato membro)</p> <p>Gli Stati membri possono misurare altri indicatori facoltativi correlati, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frammentazione del territorio - tasso di riciclo dei terreni

⁴ Definito in *FAO Guidelines for Soil Description*, capitolo 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

	<ul style="list-style-type: none">- terreni sfruttati per attività commerciali, poli logistici, energie rinnovabili, superfici quali aeroporti, strade, miniere- conseguenze del consumo di suolo, quali la quantificazione della perdita di servizi ecosistemici, cambiamenti nell'intensità delle inondazioni
--	--

ALLEGATO II

METODOLOGIE

Parte A: metodologia per determinare i punti di campionamento

Attività	Criteri minimi di metodologia
Scelta dei punti di campionamento del suolo (indagine per campione)	<p>L'indagine per campione parte da un quadro completo che comprende le migliori informazioni disponibili sulla distribuzione delle proprietà del suolo, compresi i dati risultanti da precedenti misurazioni, sia nazionali che in ambito LUCAS.</p> <p>Lo schema deve configurare un campionamento casuale stratificato ottimizzato sui descrittori della salute del suolo.</p> <p>Per stimare l'area di suolo sano, le dimensioni del campione nazionale devono soddisfare il requisito di errore massimo percentuale (o coefficiente di variazione) del 5 %.</p> <p>Il campione della Commissione per l'indagine di cui all'articolo 6, paragrafo 4, può contribuire al massimo per il 20 % delle dimensioni dei campioni nazionali.</p> <p>La distribuzione e le dimensioni del campione sono determinate applicando l'algoritmo Bethel (Bethel, 1989)⁵ che tiene conto del requisito di errore massimo di stima.</p>

Parte B: metodologia per determinare o stimare i valori dei descrittori del suolo

Si può usare una metodologia di riferimento precedentemente stabilita o altra metodologia purché sia disponibile nella letteratura scientifica o pubblicamente e comprenda una funzione di trasferimento convalidata.

⁵ Bethel, J. 1989. "Sample Allocation in Multivariate Surveys." Survey Methodology 15: 47–57.

Descrittore del suolo	Metodologia di riferimento	Criteri minimi di metodologia	Funzione di trasferimento convalidata obbligatoria (se si usa una metodologia diversa dalla metodologia di riferimento ⁶)?
Tessitura del suolo (tenore di argilla, limo e sabbia, necessario per determinare altri descrittori e le relative estensioni)	<p>Metodo preferito: ISO 11277:1998 Determinazione della distribuzione dimensionale delle particelle nel materiale del suolo minerale - Metodo di screening e precipitazione</p> <p>Metodo alternativo: ISO 13320:2009 — Analisi granulometrica - Metodi di diffrazione laser</p>		SÌ
Conducibilità elettrica	<p>opzione 1: metodo di misurazione dell'estratto di suolo in pasta satura (CEE) (SOP FAO: GLOSOLAN-SOP-08⁷)</p> <p>opzione 2: ISO 11265:1994 Determinazione della conducibilità elettrica specifica;</p>		SÌ
Tasso di erosione del suolo		<p>La stima del tasso di erosione del suolo deve tener conto di tutte le misure prese per attenuare o compensare il rischio di erosione, comprese le misure di attenuazione post-incendio.</p> <p>La stima del tasso di erosione del suolo deve comprendere tutte le cause all'origine del processo: l'acqua, il vento, il</p>	non pertinente

⁶ Le metodologie diverse da quella di riferimento devono essere disponibili pubblicamente o nella letteratura scientifica.

⁷ <https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>

		<p>raccolto e la lavorazione del terreno.</p> <p>L'erosione idrica del suolo è valutata considerando i fattori seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche del suolo (ad esempio erodibilità, croste deposizionali, rugosità del suolo), - clima (ad esempio, erosività delle precipitazioni: intensità e durata, considerate le proiezioni relative ai cambiamenti climatici per una determinata area), - topografia (ad esempio, inclinazione e lunghezza della pendenza), - manto vegetale, tipo di coltura, uso del suolo e pratiche di gestione per controllare o ridurre l'erosione, - pratiche di gestione (ad esempio colture di copertura, lavorazione ridotta, pacciamatura ecc.), - aree bruciate. <p>L'erosione eolica del suolo è valutata considerando i fattori seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche del suolo (ad esempio erodibilità), - clima (umidità del suolo, velocità del vento, evaporazione), - vegetazione (tipo di coltura), - pratiche di gestione per controllare o ridurre l'erosione (barriere frangivento). 	
--	--	--	--

Carbonio organico nel suolo (SOC)	ISO 10694:1995 Determinazione del carbonio organico e del carbonio totale dopo combustione a secco		SÌ
Densità apparente nel sottosuolo (orizzonte B ⁸) o parametro equivalente ⁹ scelto dagli Stati membri	ISO 11272:2017 per la determinazione della densità apparente a secco Se si sceglie un parametro equivalente, la metodologia deve essere una norma europea o internazionale se disponibile; in mancanza, la metodologia scelta deve essere disponibile pubblicamente o nella letteratura scientifica.		SÌ
Fosforo estraibile	ISO 11263:1994 per la determinazione spettrometrica del fosforo solubile in soluzione di idrogeno carbonato di sodio (P-Olsen)		SÌ
- Concentrazione di metalli pesanti nel suolo: As, Sb, Cd, Co, Cr (totale), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn - Concentrazione di una selezione di contaminanti organici definita dagli Stati membri tenendo conto della legislazione vigente dell'UE (ad esempio sulla qualità dell'acqua o i pesticidi)	Potenziale contenuto ambientale di metalli pesanti disponibili nei suoli in base alla norma ISO 17586:2016 Estrazione con acido nitrico diluito.	Applicare le norme europee o internazionali se disponibili; in mancanza, la metodologia scelta deve essere disponibile pubblicamente o nella letteratura scientifica.	SÌ non pertinente

⁸ Definito in *FAO Guidelines for Soil Description*, capitolo 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

⁹ Equivalente secondo la relazione dell'AEA: *Soil monitoring in Europe – Indicators and thresholds for soil health assessments – European Environment Agency (europa.eu)*

Capacità di ritenzione idrica del suolo	<p>Metodologia per determinare il valore di un punto di campionamento:</p> <p>opzione 1: LABORATORIO: ISO 11274:2019 per la determinazione della caratteristica di ritenzione idrica;</p> <p>opzione 2: STIMA: applicare la metodologia descritta nell'articolo scientifico "<i>New generation of hydraulic pedotransfer functions for Europe</i>"¹⁰ in base alla tessitura (o alla distribuzione dimensionale delle particelle) e al carbonio organico nel suolo.</p>	<p>Criteri minimi per stimare la capacità totale di ritenzione idrica del suolo di un distretto su scala di bacino o sottobacino idrografico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per il terreno non consumato, stimare il valore totale della capacità di ritenzione idrica del suolo - per il terreno consumato, valutare la possibilità di azzerare la capacità di ritenzione idrica delle aree impervie, attribuendo in proporzione valori intermedi alle aree semi-impervie e ad altre aree artificiali. 	Sì (per il valore del punto)
Azoto nel suolo	ISO 11261:1995 per la determinazione dell'azoto totale nel suolo con il metodo Kjeldahl modificato		SÌ
Acidità del suolo	ISO 10390:2005 per la determinazione del pH nell'estratto di H ₂ O e CaCl ₂ (pH-H ₂ O e pH-CaCl ₂)		SÌ
Densità apparente nello strato superficiale (orizzonte A ¹¹)	ISO 11272:2017 per la determinazione della densità apparente a secco		SÌ

¹⁰

¹¹ Definito in *FAO Guidelines for Soil Description*, capitolo 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

<p>Respirazione basale del suolo</p> <p>Gli Stati membri possono anche scegliere altri descrittori di biodiversità del suolo facoltativi, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metabarcoding¹² di batteri, funghi, protisti e animali; - abbondanza e diversità di nematodi; - biomassa microbica; - abbondanza e diversità di lombrichi (nelle terre coltivate); 	<p>Seguire le indicazioni descritte nell'articolo scientifico "<i>Microbial biomass and activities in soil as affected by frozen and cold storage</i>"¹³</p>	<p>Applicare le norme europee o internazionali se disponibili; in mancanza, la metodologia scelta deve essere disponibile pubblicamente o nella letteratura scientifica.</p>	<p>SÌ</p> <p>Per altri descrittori della biodiversità del suolo: non pertinente</p>
---	---	--	---

Parte C: criteri metodologici minimi per determinare i valori degli indicatori del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione del suolo

- Per il consumo, il consumo inverso e il consumo netto di suolo, le metodologie dovrebbero essere conformi alle definizioni di cui all'articolo 3 e all'allegato I.
- L'impermeabilizzazione del suolo è espressa in percentuale della superficie impermeabilizzata sulla superficie totale.
- Le metodologie scelte devono essere disponibili pubblicamente o nella letteratura scientifica.

¹² Sequenza di codici a barre del DNA per misurare la diversità tassonomica e funzionale di archei, batteri, funghi e altri eucarioti, come è stato fatto in ambito LUCAS per la biodiversità del suolo in base a <https://doi.org/10.1111/ejss.13299>

¹³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038071797001259>

ALLEGATO III

PRINCIPI DI GESTIONE SOSTENIBILE DEL SUOLO

Si applicano i principi seguenti:

- (a) evitare di lasciare nudo il suolo creando e mantenendo un manto vegetale, in particolare nei periodi sensibili sotto il profilo ambientale;
- (b) ridurre al minimo le perturbazioni fisiche del suolo;
- (c) evitare di immettere o rilasciare nel suolo sostanze che possono danneggiare la salute umana o l'ambiente o degradare la salute del suolo;
- (d) assicurare che l'uso dei macchinari sia adatto alla resistenza del suolo e che la quantità e la frequenza delle operazioni siano limitate in modo da non compromettere la salute del suolo;
- (e) quando si applica la concimazione, assicurare che sia adatta al fabbisogno delle piante e degli alberi in funzione del luogo e del periodo, così come allo stato del suolo, privilegiando soluzioni circolari che arricchiscono la sostanza organica;
- (f) in caso di irrigazione trarre la massima efficienza dai sistemi e dalla gestione dell'irrigazione e garantire che, se si usano acque reflue riciclate, la qualità soddisfi le prescrizioni di cui all'allegato I del regolamento (UE) 2020/741 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁴ e che se si usa acqua di altra provenienza non degradi la salute del suolo;
- (g) assicurare la protezione del suolo creando e mantenendo, a livello del paesaggio, elementi paesaggistici caratteristici adeguati¹⁵;
- (h) nella coltivazione di colture, piante o alberi usare specie adatte al sito se si può in tal modo evitare il degrado del suolo o contribuire a migliorarne la salute, anche in considerazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici;
- (i) mantenere nei suoli organici un livello idrico ottimale, che sia tale da non influire negativamente sulla loro struttura e composizione¹⁶;
- (j) nel caso delle colture, applicare l'avvicendamento e la diversificazione tenendo conto delle diverse famiglie di colture, dei sistemi radicali, del fabbisogno di acqua e nutrienti e della difesa integrata;
- (k) adattare gli spostamenti del bestiame e il tempo di pascolamento, tenendo conto del tipo di animale e della densità di allevamento, così da non compromettere la salute del suolo e non ridurre la capacità di fornire foraggio;
- (l) in caso di perdita sproporzionata nota di una o più funzioni che riducono sostanzialmente la capacità del suolo di fornire servizi ecosistemici, applicare misure mirate per rigenerarle.

¹⁴ Regolamento (UE) 2020/741 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 maggio 2020, recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua (GU L 177 del 5.6.2020, pag. 32).

¹⁵ Questo principio non si applica ai suoli forestali.

¹⁶ Questo principio non si applica ai suoli urbani.

ALLEGATO IV

PROGRAMMI, PIANI, OBIETTIVI E MISURE DI CUI ALL'ARTICOLO 10

- (1) I piani nazionali di ripristino redatti in conformità del regolamento.../...¹⁷ +.
- (2) I piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell'ambito della politica agricola comune in conformità del regolamento (UE) 2021/2115.
- (3) Il codice di buona pratica agricola e i programmi d'azione per le zone vulnerabili designate adottati in conformità della direttiva 91/676/CEE.
- (4) Le misure di conservazione e il quadro di azioni elencate per priorità stabiliti per i siti Natura 2000 in conformità della direttiva 92/43/CEE.
- (5) Le misure volte a conseguire un buono stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali e un buono stato chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei che figurano nei piani di gestione dei bacini idrografici redatti in conformità della direttiva 2000/60/CE.
- (6) Le misure di gestione del rischio di alluvioni che figurano nei piani di gestione del rischio di alluvioni redatti in conformità della direttiva 2007/60/CE;
- (7) I piani di gestione della siccità menzionati nella strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici.
- (8) I programmi nazionali di azione istituiti in conformità della convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta contro la desertificazione.
- (9) Gli obiettivi stabiliti a norma del regolamento (UE) 2018/841.
- (10) Gli obiettivi stabiliti a norma del regolamento (UE) 2018/842.
- (11) I programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico redatti a norma della direttiva (UE) 2016/2284 e i dati di monitoraggio degli impatti dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi comunicati a norma della stessa direttiva.
- (12) Il piano nazionale integrato per l'energia e il clima istituito in conformità del regolamento (UE) 2018/1999.
- (13) Le valutazioni del rischio e la pianificazione della gestione del rischio di catastrofi in conformità della decisione n. 1313/2013/UE.
- (14) I piani nazionali di azione adottati in conformità dell'articolo 8 del regolamento .../...¹⁸ +.

¹⁷ + OP: inserire nel testo il numero del regolamento sul ripristino della natura di cui al documento COM(2022) 304.

¹⁸ + OP: inserire nel testo il numero del regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e recante modifica del regolamento (UE) 2021/2115 di cui al documento COM(2022) 305.

ALLEGATO V

ELENCO INDICATIVO DELLE MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO

- (1) Tecniche di bonifica in situ o ex situ:
 - (a) tecniche di bonifica fisiche:
 - (a) estrazione di vapori, iniezione d'aria in falda (*air sparging*);
 - (b) trattamento termico, iniezione di vapore, desorbimento termico, vetrificazione;
 - (c) lavaggio del suolo in situ (*soil flushing*) ed ex situ (*soil washing*);
 - (d) estrazione elettrocinetica;
 - (e) rimozione dello strato liquido;
 - (f) scavo e smaltimento;
 - (b) tecniche di bonifica biologiche:
 - (a) stimolazione della degradazione aerobica o anaerobica: biorisanamento, biostimolazione, bioincremento, bioventilazione, bioinsufflazione;
 - (b) fitoestrazione, fitovolatilizzazione, fitodegradazione;
 - (c) compostaggio, ammendanti, landfarming, sistemi con bioreattori;
 - (d) biofiltrazione, zone umide di biotattamento, letti biologici;
 - (e) attenuazione naturale;
 - (c) tecniche di bonifica chimiche:
 - (a) ossidazione chimica;
 - (b) reazioni chimiche di riduzione e ossidoriduzione (redox);
 - (c) pompaggio e trattamento delle acque sotterranee;
 - (d) tecniche di bonifica per isolamento, contenimento e monitoraggio:
 - (a) copertura superficiale (*surface capping*), barriere reattive, incapsulamento;
 - (b) stabilizzazione, solidificazione e immobilizzazione chimiche;
 - (c) isolamento e contenimento idrogeologici;
 - (d) fitostabilizzazione;
 - (e) controllo e gestione a lungo termine attraverso pozzi di monitoraggio.

- (2) Misure di riduzione del rischio diverse dalla bonifica:
- (a) restrizioni alla coltivazione e al consumo di colture e ortaggi;
 - (b) restrizioni al consumo di uova;
 - (c) restrizioni all'accesso degli animali da compagnia o da allevamento;
 - (d) restrizioni all'estrazione o all'uso delle acque sotterranee come acqua potabile o a fini di igiene personale o industriali;
 - (e) restrizioni alla demolizione, alla deimpermeabilizzazione o alla costruzione sul sito;
 - (f) restrizioni all'accesso al sito o alla zona circostante (ad esempio mediante recinzioni);
 - (g) restrizioni all'uso del suolo o ai cambiamenti di uso del suolo;
 - (h) restrizioni allo scavo, alla perforazione o all'estrazione;
 - (i) restrizioni per evitare il contatto con il suolo, le polveri o l'aria negli ambienti chiusi, e precauzioni per proteggere la salute umana (ad esempio facciali filtranti, guanti, pulizia a umido ecc.).
- (3) Migliori tecniche disponibili di cui alla direttiva 2010/75/UE.
- (4) Misure adottate dalle autorità competenti e dagli operatori industriali a seguito di un incidente grave, conformemente alla direttiva 2012/18/UE.

ALLEGATO VI

FASI E OBBLIGHI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN FUNZIONE DEL SITO

1. Per caratterizzare la contaminazione è necessario identificare i contaminanti presenti sul sito e determinarne la fonte, la concentrazione, la forma chimica e la distribuzione nel suolo e nelle acque sotterranee. La presenza e la concentrazione dei contaminanti sono determinate campionando e analizzando il suolo.
2. La valutazione dell'esposizione individua la via attraverso cui i contaminanti del suolo possono raggiungere i recettori: l'esposizione può aver luogo per inalazione, ingestione, contatto cutaneo, assorbimento vegetale, migrazione nelle acque sotterranee o per altre vie. L'assorbimento di contaminanti si stima combinando queste informazioni con la frequenza e la durata dell'esposizione e con le caratteristiche del recettore, come età, genere e stato di salute. I legami tra la fonte, la via di esposizione e il recettore sono sintetizzati in una rappresentazione grafica, schematica e semplificata, vale a dire il modello concettuale del sito.
3. La valutazione della tossicità o del pericolo consiste nel valutare gli effetti che i contaminanti potrebbero avere sulla salute e sull'ambiente, in base alla dose e alla durata dell'esposizione e tenuto conto della tossicità intrinseca dei contaminanti e della sensibilità delle diverse popolazioni (animali, microorganismi, piante, bambini, donne in gravidanza, anziani ecc.). Le informazioni tossicologiche sono usate per stimare le dosi o le concentrazioni di riferimento che, a loro volta, servono a caratterizzare il rischio.
4. Per caratterizzare il rischio è necessario integrare le informazioni ricavate nelle fasi precedenti e stimare l'entità e la probabilità degli effetti negativi che il sito contaminato produce sulla salute umana e sull'ambiente, tenuto conto anche della migrazione della contaminazione verso altri comparti ambientali. La caratterizzazione serve a stabilire l'ordine di priorità delle misure necessarie per ridurre il rischio e per bonificare il sito. Può anche servire a definire gli obiettivi di bonifica o di gestione del sito, ad esempio il raggiungimento dei limiti massimi accettabili o dei valori di screening del sito in base al rischio.

ALLEGATO VII

CONTENUTO DEL REGISTRO DEI SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI E DEI SITI CONTAMINATI

Il design e la presentazione dei dati nel registro devono consentire al pubblico di seguire i progressi compiuti nella gestione dei siti potenzialmente contaminati e di quelli contaminati. Per i siti noti potenzialmente contaminati, i siti contaminati, i siti contaminati che richiedono ulteriori interventi e i siti contaminati in cui sono stati effettuati o sono in corso interventi, il registro contiene e presenta le informazioni seguenti a livello di sito:

- (a) coordinate, indirizzo o particella/e catastale/i del sito conformemente alle direttive (UE) 2019/1024 e 2007/2/CE;
- (b) anno di iscrizione nel registro;
- (c) attività contaminanti o che rischiano di essere potenzialmente contaminanti svolte sul sito o tuttora in atto.
- (d) stato di gestione del sito;
- (e) se su questi elementi sono già disponibili informazioni ottenute dalle analisi del suolo e dalla valutazione del rischio di cui agli articoli 14 e 15, conclusioni su: presenza o assenza, concentrazione, tipo e rischio di contaminazione (o di contaminazione residua dopo la bonifica);
- (f) prossimi interventi e fasi di gestione necessari di cui agli articoli 14 e 15, con tempistica.

Per i siti noti potenzialmente contaminati, i siti contaminati, i siti contaminati che richiedono ulteriori interventi e i siti contaminati in cui sono stati effettuati o sono in corso interventi, il registro può contenere, se disponibili, anche le informazioni seguenti a livello di sito:

- (a) informazioni sulle autorizzazioni ambientali rilasciate per il sito, con l'anno di inizio e di fine dell'attività;
- (b) uso del suolo attuale e pianificato;
- (c) risultati delle relazioni di analisi e bonifica del suolo, quali concentrazioni e perimetro della contaminazione, modello concettuale del sito, metodologia di valutazione del rischio, tecniche utilizzate o pianificate, efficacia e stime dei costi delle misure di riduzione del rischio.