



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

L'ATTUAZIONE DEL REGOLAMENTO SUL RIPRISTINO DELLA NATURA REPORT

1° PARTE: IL CONTESTO NORMATIVO

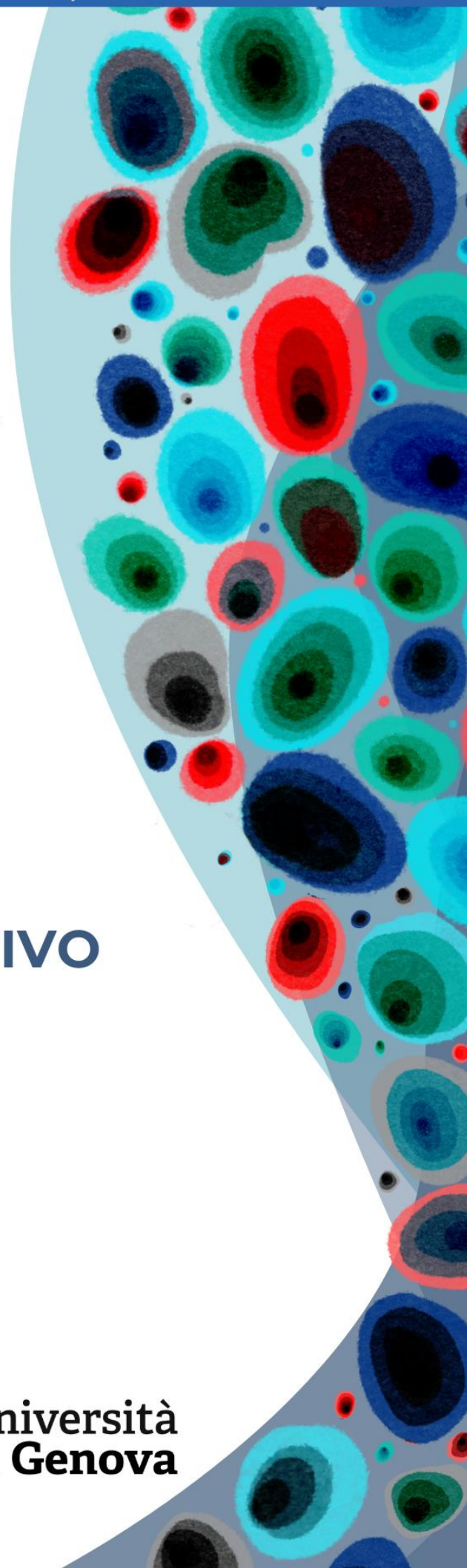
PRIN 2022 PNRR
"RINASCI"



LUMSA
UNIVERSITÀ



Università
di Genova



Autori

Morgan Eleanor Harris, Università degli Studi Roma Tre – Capitoli 1, 3, 4, 5, 6 e 7

Katia Laffusa, Università LUMSA, Roma – Capitolo 2

Stefano Porfido, Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa – Capitolo 6

Illustrazioni

Margherita Brunori

Ringraziamenti

Gli autori desiderano esprimere la loro gratitudine ad Andrea Betti ed Eleonora Ciscato per il prezioso supporto nella ricerca, nonché per l’assistenza nella revisione e nella preparazione della versione finale del report.

DOI **10.5281/zenodo.18935553**

© gli autori, febbraio 2026



This work is available under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 IGO licence (CC BY-NC-ND 4.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). Reusers may copy and distribute the material in any medium or format in unadapted form only, for noncommercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creators.

This report was funded by the National Research Project PRIN 2022 PNRR Restoring Nature for the Children of Italy “RINASCI”, funded by the European Union – Next Generation EU, Mission 4, Component 1, CODE: P2022KCBM7_001, CUP F53D23012010001.

INDICE

CAPITOLO I – IL REGOLAMENTO SUL RIPRISTINO DELLA NATURA: LA RISPOSTA DELL’UNIONE ALLA CRISI DELLA DIVERSITÀ IN EUROPA.....	1
I.1 La crisi della biodiversità in Italia e il Regolamento sul Ripristino della Natura ..	1
I.2 Sintesi degli obblighi previsti dal Regolamento sul Ripristino della Natura	3
I.3 Questioni giuridiche e di governance nell’attuazione del Regolamento sul Ripristino della Natura	11
Bibliografia essenziale	12
CAPITOLO II – RIPRISTINO DELLA NATURA E PRINCIPI COSTITUZIONALI	14
II.1 L’ambiente e la Costituzione italiana: un’evoluzione lenta ma essenziale.....	14
II.2 La riforma costituzionale del 2022 e il nuovo articolo 9: tutela dell’ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi per le generazioni future	16
II.3 La Costituzione italiana e il regolamento sul ripristino della natura: un nesso fondamentale per la natura in Italia.....	18
Bibliografia essenziale	19
CAPITOLO III – IL RIPRISTINO DI AMBIENTI TERRESTRI.....	21
III.1 Il contesto scientifico	21
III.2 Il Regolamento sul Ripristino della Natura e i siti Natura 2000.....	23
III.3 Habitat al di fuori dei siti Natura 2000	26
III.4 Ripristino di habitat per le specie protette	27
III.5 Ripristino di ecosistemi forestali	28
III.6 Ripristino della natura ed energie rinnovabili.....	29
Bibliografia essenziale	31
CAPITOLO IV – IL RIPRISTINO DI AMBIENTI D’ACQUA DOLCE E MARINI	32
IV.1 Il complesso contesto scientifico e giuridico	32
IV.2 Ripristino delle acque dolci, delle acque di transizione e delle aree costiere ..	33
IV.3 Obblighi di non deterioramento nelle aree di acqua dolce	37
IV.4 Rinaturalizzazione dei fiumi e rimozione delle barriere alla connettività	39
IV.5 Ripristino di habitat ed ecosistemi marini	40
Bibliografia essenziale	46
CAPITOLO V – IL RIPRISTINO DI AMBIENTI AGRICOLI.....	48
V.1 Agricoltura e natura in Europa	48
V.2 Habitat agricoli nel Regolamento sul Ripristino della Natura	49

V.3	Obblighi di tutela e ripristino degli impollinatori.....	51
V.4	Obblighi per il miglioramento degli indicatori di salute degli ecosistemi agricoli 55	
V.5	Sospensione temporanea in caso di crisi della sicurezza alimentare	62
	Bibliografia essenziale	62
CAPITOLO VI – IL RIPRISTINO DELLA NATURA IN AREE URBANE		64
VI.1	La natura urbana: una risorsa vitale.....	64
VI.2	Ripristino della natura urbana nel Regolamento sul Ripristino della Natura ..	65
VI.3	L’obiettivo dell’UE di piantare tre miliardi di alberi entro il 2030	67
VI.4	I benefici del ripristino della natura urbana	69
VI.5	La necessità di un approccio equo e partecipativo alla natura urbana.....	72
	Bibliografia essenziale	72
CAPITOLO VII – LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA PER UN APPROCCIO EQUO E TRASVERSALE AL RIPRISTINO DELLA NATURA		75
VII.1	Il valore della partecipazione pubblica per il ripristino della natura	75
VII.2	Partecipazione pubblica e i Piani Nazionali di Ripristino della Natura.....	76
VII.3	Partecipazione pubblica in relazione a progetti specifici di ripristino.....	78
VII.4	Accesso alla giustizia e ripristino della natura.....	79
	Bibliografia essenziale	81

INDICE DI TABELLE E FIGURE

Tabella 1 – Sintesi degli obblighi di ripristino di habitat previsti dal Regolamento sul Ripristino della Natura	4
Tabella 2 – Sintesi degli obiettivi relativi a specifici indicatori di biodiversità nel NRR...	8
Tabella 3 – Sintesi degli obblighi di identificare lo stato attuale degli habitat nel NRR	9
Tabella 4 – Obblighi di ripristino di habitat terrestri, costieri e d’acqua dolce – Articolo 4 NRR	22
Tabella 5 – Obblighi di ripristino di habitat marini – Articolo 5 NRR	41
Tabella 6 – Obblighi di ripristino di habitat agricoli – Articolo 11 NRR	50
Tabella 7 – Obblighi di ripristino di ecosistemi agricoli – Articolo 11 NRR	55
Tabella 8 – Obblighi di ripristino di ecosistemi urbani – Articolo 8 NRR	65
Figura 1 – Il <i>Restoration Continuum</i> della Society for Ecological Restoration.....	6
Figura 2 – Chronoprogramma di adempimenti per il NRR	11
Figura 3 – Percentuale di superficie a terra e a mare della Rete Natura 2000 per regione (2024).....	24
Figura 4 – Ambito geografico delle politiche e normative UE applicabili all’ambiente marino	43
Figura 5 – Indici dell’avifauna comune nell’UE, 1990 – 2023.....	57
Figura 6 – Indice delle farfalle dei prati nell’UE, 1991 – 2023	59
Figura 7 – Quota di superficie agricola con elementi paesaggistici ad alta diversità, 2022	62

CAPITOLO I – IL REGOLAMENTO SUL RIPRISTINO DELLA NATURA: LA RISPOSTA DELL’UNIONE ALLA CRISI DELLA DIVERSITÀ IN EUROPA

Morgan Eleanor HARRIS, Università di Roma Tre

I.1 La crisi della biodiversità in Italia e il Regolamento sul Ripristino della Natura. – I.2 Sintesi degli obblighi previsti dal Regolamento sul Ripristino della Natura. – A. Obblighi relativi a indici e indicatori di biodiversità. – B. Obblighi di identificazione dello stato degli habitat di cui lo stato attuale è sconosciuto. – C. Obblighi di non deterioramento. – D. Obblighi procedurali. – I.3 Questioni giuridiche e di governance nell’attuazione del Regolamento sul Ripristino della Natura. – Bibliografia essenziale.

I.1 La crisi della biodiversità in Italia e il Regolamento sul Ripristino della Natura

L’Italia vanta una ricchezza di biodiversità senza paragoni nel continente europeo. Dei 233 tipi di habitat elencati nell’Allegato I della Direttiva Habitat, oltre la metà sono presenti in Italia, più che in qualsiasi altro Stato europeo.

L’Italia si distingue per una straordinaria varietà di biodiversità. Dei 233 habitat riconosciuti nell’Allegato I della Direttiva Habitat, più della metà si trovano sul territorio italiano, un primato che nessun altro Paese europeo può vantare.¹ Una gran parte della biodiversità italiana è endemica: il 18% delle specie vegetali e il 10% delle specie faunistiche italiane si trovano esclusivamente all’interno della nostra penisola. In parte, questa ricchezza è dovuta alla posizione dell’Italia nel cuore del Mar Mediterraneo. Tuttavia, la straordinaria biodiversità italiana non è il solo frutto di processi naturali, ma anche il risultato di migliaia di interazioni tra uomo e ambiente. In Italia, come altrove, natura e società si sono evolute insieme: oggi, dipendono l’uno dall’altro per il proprio benessere e perfino la possibilità di sopravvivere a lungo termine.

Va sottolineato che la straordinaria biodiversità italiana non è solo il frutto di processi naturali, ma anche il risultato di migliaia di anni di interazione tra uomo e ambiente. In Italia, come in molte altre parti del mondo, natura e società si sono evolute fianco a fianco, intrecciando le loro storie e creando un legame indissolubile tale per cui oggi, la sopravvivenza di entrambe dipende da questo equilibrio reciproco.

È un dato incontestabile che la biodiversità italiana, come quella del resto d’Europa, è in declino. Secondo uno studio del 2022, quasi un terzo delle specie di vertebrati in Italia è classificato come vulnerabile, in pericolo o in pericolo critico.² La creazione della rete Natura 2000 non è stata sufficiente a fermare questo declino; infatti, solo il 10% delle aree

¹ ISPRA, *Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia*. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021, Roma, 2021.

² C. RONDININI et al. (eds.), *Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022*, Roma, 2022.

protette in Italia si trova in uno stato di conservazione favorevole.³ Allo stesso tempo, lo stato attuale di molte specie e habitat è semplicemente sconosciuto.

La perdita di biodiversità rappresenta senz'altro una minaccia sia per gli equilibri naturali, ma può causare conseguenze profonde anche sul tessuto sociale ed economico. La biodiversità garantisce numerosi servizi ecosistemici, tra cui l'impollinazione delle colture agricole, la mitigazione del rischio di alluvioni, la purificazione dell'aria e dell'acqua, la regolazione del clima e della temperatura, oltre alle numerose opportunità di svago e benessere offerte dall'accesso ad aree naturali.

Le istituzioni internazionali ed europee si sono occupate di tutelare e ripristinare la biodiversità sin dagli anni '70. Più recentemente, il Green Deal Europeo del 2019 ha messo la protezione e il ripristino della biodiversità al cuore dell'azione dell'Unione, affermando che «tutte le politiche dell'UE dovrebbero contribuire a preservare e ripristinare il capitale naturale europeo». La Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030 ha poi annunciato l'intenzione di rafforzare gli impegni dell'Unione di ripristinare la condizione della natura.⁴ Nel 2022, questo percorso è risultato nella pubblicazione di una proposta di regolamento che introduce obblighi precisi e vincolanti per gli Stati membri finalizzati a fermare la perdita di biodiversità e a invertire il suo declino. La proposta del Regolamento sul Ripristino della Natura (NRR) si fonda sul quadro giuridico già esistente. Dopo un lungo e acceso dibattito politico,⁵ il regolamento è stato adottato nel giugno 2024⁶ ed è entrato in vigore nell'agosto dello stesso anno. In quanto regolamento UE, trova è direttamente applicabile negli Stati Membri, senza necessità di trasposizione tramite normativa nazionale.

Il presente rapporto si propone di illustrare in modo chiaro ed accessibile il quadro giuridico che gli sforzi degli Stati Membri di ripristinare della biodiversità. Intende rappresentare uno strumento a disposizione di operatori, autorità pubbliche e cittadini per orientarsi tra le disposizioni della normativa UE sulla biodiversità. Analizza le principali aree di conflitto o incertezza, nonché le questioni di governance che possono emergere durante l'attuazione del NRR. Più in generale, intende offrire un supporto alle autorità e agli attori impegnati nel ripristino della biodiversità, favorendo una corretta ed effettiva applicazione delle regole europee nel contesto giuridico, geografico e culturale italiano.

³ EEA, Biodiversity System for Europe: Italy, disponibile su <https://biodiversity.europa.eu/countries/italy>.

⁴ 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, COM(2020) 380 final del 20 maggio 2020.

⁵ A. CLIQUET et al., "The negotiation process of the EU Nature Restoration Law Proposal: bringing nature back in Europe against the backdrop of political turmoil?", in *Restoration Ecology*, 5/2024, p. e14158 ff., DOI 10.1111/rec.14158.

⁶ Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2024, sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869, OJ L 2024/1991 del 29 luglio 2024.

I.2 Sintesi degli obblighi previsti dal Regolamento sul Ripristino della Natura

Gli impegni contenuti nel Regolamento sul Ripristino della Natura possono essere suddivisi in diverse categorie:

1. Obblighi di ripristino degli habitat;
2. Obblighi di identificazione dello stato degli habitat la cui condizione è attualmente sconosciuta;
3. Obblighi relativi a specifici indicatori di biodiversità;
4. Obblighi di non deterioramento;
5. Obblighi procedurali.

L'obiettivo generale del Regolamento sul Ripristino della Natura, enunciato all'Articolo 1 dello stesso, è che vengano attuate misure di ripristino tali da coprire il 20% delle aree terrestri e marine dell'Unione Europea entro il 2030, e tutti gli ecosistemi che necessitano di ripristino entro il 2050. Va precisato che ciò non significa che vada ripristinato tutto il territorio europeo, ma solo gli habitat ed ecosistemi specificamente elencati nel NRR. La Commissione precisa che questo obiettivo serve per indirizzare le politiche e a comunicare il valore del ripristino della natura, ma non è direttamente vincolante allo stesso modo dei target specifici per gli ecosistemi.⁷

Per conseguire tale obiettivo, il NRR introduce target vincolanti per il ripristino di specifici territori terrestri, acquatici e marini, con precise scadenze fissate per il 2030, 2040 e 2050. Come già illustrato, il Regolamento impone agli Stati membri di avviare interventi esclusivamente su determinati tipi di habitat, elencati negli Allegati I e II dello stesso. Accanto a questi obblighi, gli Stati membri sono chiamati ad adottare misure volte a migliorare sia la qualità che la quantità degli habitat abitati da specie protette particolarmente minacciate dal degrado dei territori. Va sottolineato che il Regolamento non stabilisce una tempistica specifica per l'avvio del ripristino degli habitat delle specie protette; dal momento che tali interventi sono già previsti dalla normativa dell'Unione vigente.⁸ Di conseguenza, gli Stati membri dovrebbero procedere senza indugio ad avviare queste misure non appena se ne ravvisi la necessità, evitando ritardi che potrebbero compromettere ulteriormente la biodiversità.

In sintesi, gli obblighi di ripristino degli habitat sono riassunti nella *Tabella 1* qui sotto riportata.

⁷ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, SWD(2022) 167 final del 22 giugno 2022, p. 61-62, 99, 109.

⁸ Si veda il Capitolo 3 sotto.

TABELLA 1 – SINTESI DEGLI OBBLIGHI DI RIPRISTINO DI HABITAT PREVISTI DAL REGOLAMENTO SUL RIPRISTINO DELLA NATURA

Sintesi degli obblighi di ripristino degli habitat previsti dal Regolamento sul Ripristino della Natura			
	2030	2040	2050
<i>Habitat terrestri, costiere e d'acqua dolce (Articolo 4)</i>			
Habitat di cui all'Allegato I che non in buono stato	30%	60%	90%
Habitat di cui all'Allegato I molto comuni e diffusi che non sono in buono stato	24-30%	48-60%	80-90%
Ristabilimento di habitat necessari per garantire una superficie di riferimento favorevole per gli habitat di cui all'Allegato I	27-30%	54-60%	90-100%
Ripristino di ulteriori aree per assicurare una quantità e qualità sufficiente di habitat necessari per la tutela delle specie protette		non specificato	
<i>Habitat marini (Articolo 5)</i>			
Habitat di cui all'Allegato II (gruppi 1 – 6) non in buono stato	30%	60%	90%
Habitat di cui all'Allegato II (gruppo 7 non in buono stato)	--	2/3 dell'obiettivo per 2050 fissato dallo Stato Membro	obiettivo fissato dallo Stato Membro
Ristabilimento di habitat necessari per garantire una superficie di riferimento favorevole per gli habitat di cui all'Allegato II (gruppi 1 – 6)	27-30%	54-60%	90-100%
Ripristino di ulteriori aree per assicurare una quantità e qualità sufficiente di habitat necessari per la tutela delle specie protette		non specificato	
<i>Agricultural ecosystems (Article 11)</i>			
Ripristino di suoli organici (torbiere) coltivate	30%	40%	50%
Riumidificazione di torbiere drenate coltivate	7.50%	12%	15%

È fondamentale precisare che il ripristino non costituisce un risultato statico, bensì un percorso dinamico e continuo. Nel contesto del NRR, il ripristino è definito come un «processo volto ad aiutare, attivamente o passivamente, il ripristino di un ecosistema al fine di migliorarne la struttura e le funzioni, con lo scopo di conservare o rafforzare la biodiversità e la resilienza degli ecosistemi, migliorando una superficie di un tipo di habitat fino a portarla a un buono stato⁹». Tale definizione riveste un'importanza centrale, poiché sottolinea che il ripristino deve essere visto come un *processo di recupero* che, idealmente, si sviluppa rispettando e favorendo le dinamiche naturali. È pertanto essenziale distinguere la nozione giuridica di *ripristino* nel NRR dalle diverse accezioni che il termine può assumere in altri ambiti. Si discosta inoltre da concetti affini impiegati in questo settore, come il *ripristino ecologico*,¹⁰ il *rewilding*,¹¹ e la *bonifica*¹², ognuno dei quali presenta finalità, modalità operative e implicazioni normative specifiche.

Il percorso di ripristino può assumere una forma *passiva* quando è sufficiente ridurre o eliminare le pressioni antropiche sugli ecosistemi — come la pesca, il sovrapascolamento o l'inquinamento — per consentire il recupero naturale e ottenere i risultati auspicati. Tuttavia, qualora gli ecosistemi risultino eccessivamente degradati, può rendersi necessario un approccio *attivo* al ripristino. In questi casi, sono richieste azioni mirate, tra cui l'eradicazione di specie invasive, il rialzamento della falda acquifera o la reintroduzione di specie vegetali e animali autoctone.

L'obiettivo del ripristino di riportare l'habitat di riferimento in un *buono stato*. Il NRR definisce «buono stato» come:

stato in cui le caratteristiche fondamentali del tipo di habitat, in particolare la sua struttura, le sue funzioni e le sue specie tipiche o la sua composizione di specie tipiche, riflettono l'elevato livello di integrità, stabilità e resilienza ecologica necessario per garantirne il mantenimento a lungo termine e contribuiscono così al raggiungimento o al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente

⁹ Articolo 3 paragrafo 3 NRR.

¹⁰ G. D. GANN et al., "International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition", in *Restoration Ecology*, 2019, p. S1 ss., DOI 10.1111/rec.13035.

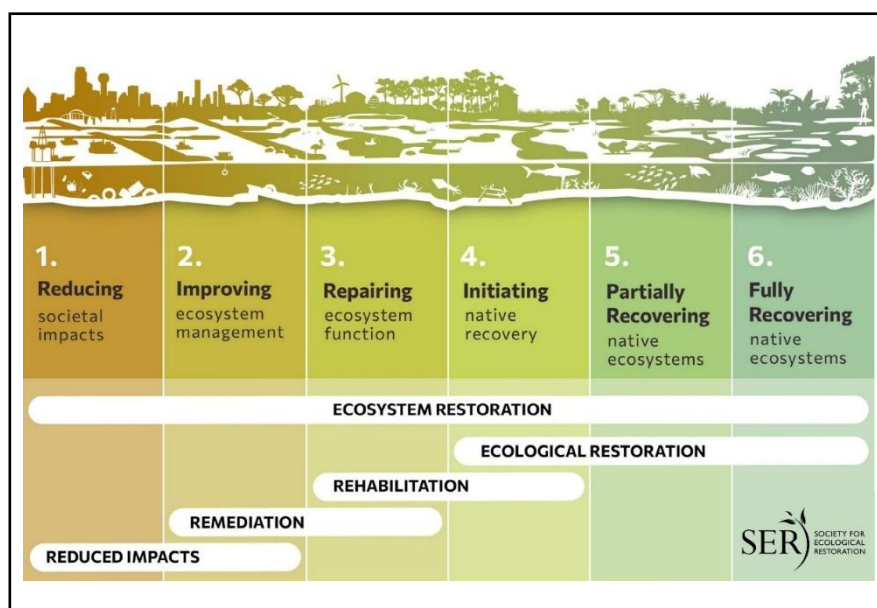
¹¹ J. T. DU TOIT et al., "The differences between rewilding and restoring an ecologically degraded landscape", in *Journal of Applied Ecology*, 11/2019, p. 2467 ss., DOI 10.1111/1365-2664.13487; S. CARVER et al., "Guiding principles for rewilding", in *Conservation Biology*, 6/2021, p. 1882 ss., DOI 10.1111/cobi.13730.

¹² La bonifica si riferisce al processo di recupero di un habitat dopo un danno ambientale, e mira semplicemente a riportare un'area danneggiata allo status quo ante. Nell'UE, la Direttiva sulla responsabilità ambientale (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, OJ L 143/56 del 30 aprile 2004) prevede regole specifiche su quando è richiesta la bonifica ambientale e quale forma debba assumere. Sulla funzione preventiva della responsabilità ambientale nel diritto UE, v. V. FOGLEMAN, "The duty to prevent environmental damage in the environmental liability directive; a catalyst for halting the deterioration of water and wildlife", in *ERA Forum*, 4/2019, p. 707 ss., DOI 10.1007/s12027-019-00586-6.

di un habitat, qualora il tipo di habitat in questione sia elencato nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE, e, negli ecosistemi marini, contribuiscono al raggiungimento o al mantenimento di un buono stato ecologico.

La nozione di «buono stato», così come delineata nel NRR, rappresenta un concetto nuovo nell'ambito del diritto dell'Unione. Essa si distingue dagli obiettivi già esistenti, come lo «stato di conservazione favorevole» previsto dalla Direttiva Habitat; ciò solleva questioni giuridiche che saranno oggetto di approfondimento nelle pagine a seguire. Inoltre, «buono stato» nel NRR si discosta anche dal «restoration continuum» proposto dalla Society for Ecological Restoration (*Figura 1*). Nel contesto del NRR, un habitat è in buono stato quando possiede le condizioni necessarie per raggiungere uno stato di integrità e resilienza senza ulteriore interferenza antropica. Ciò può essere raggiunto in diversi stati previsti dal *restoration continuum*, a seconda delle pressioni cui il sito è sottoposto e della sua capacità di recupero. Inoltre, è importante sottolineare che, secondo il Regolamento, il ripristino non implica una mera ricostruzione storica del paesaggio, ma piuttosto la riattivazione dei processi dinamici che consentono ad un ecosistema di svilupparsi e di evolversi nel tempo.

FIGURA 1 – IL RESTORATION CONTINUUM DELLA SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION



Source: G. D. GANN et al., “International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition”, in *Restoration Ecology*, 2019, DOI 10.1111/rec.13035.

È essenziale evidenziare che il concetto di «buono stato» non si limita alla situazione attuale di un habitat, ma abbraccia anche la sua evoluzione futura. Per questo motivo, il cambiamento climatico è un fattore da considerare attentamente nella valutazione dello stato di un habitat ai fini del NRR. Già oggi il cambiamento climatico sta esercitando un impatto significativo sugli ecosistemi europei, in particolare nelle regioni artiche e alpine.¹³

¹³ IPCC, *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, Cambridge, 2022.

Non solo modifica le condizioni ambientali, ma porta anche all'introduzione di nuove specie e incrementa la frequenza di eventi estremi come incendi, alluvioni e siccità. Pertanto, il ripristino non deve essere inteso come il tentativo di mantenere un ecosistema che il cambiamento climatico rende destinato a scomparire nel lungo termine.

Tra le principali cause di degradazione degli habitat e delle specie protette rientra la frammentazione, ovvero la riduzione dell'estensione degli habitat oltre la soglia minima necessaria per garantire la loro resilienza. In queste situazioni, è necessario ampliare la superficie degli habitat o ricollegare habitat distaccati tramite corridoi naturali. Il NRR richiede agli Stati membri di individuare le aree in cui la frammentazione rappresenta una criticità, e di intervenire per ripristinare le condizioni necessarie al raggiungimento di una *superficie di riferimento favorevole*, definito come:

superficie totale di un tipo di habitat in una data regione biogeografica o marina a livello nazionale che è considerata il minimo necessario per garantire la sostenibilità a lungo termine del tipo di habitat e delle sue specie tipiche o della sua composizione di specie tipiche, e di tutte le variazioni ecologiche significative di tale tipo di habitat nella sua area di ripartizione naturale.

In generale, il ripristino degli habitat può risultare una sfida sia dal punto di vista tecnico che giuridico, soprattutto quando coinvolge la proprietà privata.¹⁴

Sebbene molti habitat siano compromessi dalle attività umane, esistono tipi di ecosistemi che si sono evoluti in stretta relazione con le comunità umane, tanto che oggi non possono più mantenersi senza l'intervento dell'uomo. In questi casi, pratiche tradizionali come l'agricoltura estensiva risultano fondamentali per la loro conservazione. Pertanto, il ripristino degli ecosistemi non implica necessariamente un ritorno ad uno stato primordiale ma, spesso, è proprio l'intervento umano, se ben calibrato, a garantire il mantenimento dell'equilibrio ecologico.

Oltre agli obiettivi stabiliti per il ripristino degli habitat di cui agli Allegati I e II, quelli necessari per la conservazione delle specie protette e a ristabilire superfici di riferimento favorevoli, il NRR prevede anche obiettivi che riguardano il ripristino di torbiere drenate a uso agricolo. Queste disposizioni saranno approfondite nel Capitolo 5.

A. Obblighi relativi a indici e indicatori di biodiversità

Oltre al ripristino di alcuni habitat terrestri e marini, il NRR impone agli Stati membri diversi obblighi relativi a specifici indicatori dello stato di salute degli ecosistemi (*Tabella 2*). In questo contesto, il NRR concede agli Stati un ampio margine di discrezionalità per individuare le aree più opportune su cui intervenire per raggiungere gli obiettivi fissati. Alcuni di questi obblighi rafforzano gli impegni di ripristino previsti dagli articoli 4 e 5, mentre altri hanno natura autonoma.

¹⁴ N. M. HOEK, "Nature Restoration Put to EU Law: Tensions and Synergies between Private Property Rights and Environmental Protection", in N. M. HOEK, et al. (eds.), *Spanningen tussen duurzaamheid en Europees recht*, Nijmegen, 2024, p. 129 ss.

In particolare, questi obblighi di ripristino degli ecosistemi si estendono oltre gli habitat protetti, includendo anche aree urbane e agricole, e comprendono il dovere di rimuovere barriere obsolete da fiumi e altri corsi d'acqua. Tuttavia, tali obblighi non sono illimitati: gli Stati membri devono dimostrare un miglioramento fino al raggiungimento di un «livello soddisfacente», che dovranno determinare successivamente all'adozione del Piano Nazionale di Ripristino in conformità con l'Articolo 14 para. 5 NRR. Una volta raggiunto tale livello, gli Stati membri dovranno semplicemente mantenere i valori acquisiti sopra quella soglia.

TABELLA 2 – SINTESI DEGLI OBIETTIVI RELATIVI A SPECIFICI INDICATORI DI BIODIVERSITÀ NEL NRR

Sintesi degli obiettivi relativi a specifici indicatori di biodiversità nel NRR			
	2030	2040	2050
<i>Ecosistemi urbani</i>			
Spazio verde urbano e copertura della volta arborea urbana	nessuna perdita netta	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente	
<i>Fiumi e pianure alluvionali</i>			
Rimozione di barriere alla connettività obsolete	25000 km di fiumi riportati allo stato di scorrimento libero nell'Unione entro il 2030		
<i>Impollinatori</i>			
Diversità e consistenza delle popolazioni di impollinatori	fermare la tendenza in diminuzione	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente	
<i>Ecosistemi agricoli ecosystems</i>			
Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo (Common farmland bird index)	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente		
Altri indicatori della salute degli ecosistemi agricoli	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente		
<i>Ecosistemi boschivi e forestali</i>			

Indice dell'avifauna comune in habitat forestale (Common forest bird index)	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente
Altri indicatori della salute degli ecosistemi boschivi e forestali	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente

B. Obblighi di identificazione dello stato degli habitat di cui lo stato attuale è sconosciuto

Gli Stati membri sono tenuti a ripristinare solo gli habitat di cui è nota la situazione di degrado; tuttavia, lo stato attuale di molte specie e habitat non è stato ancora oggetto di studio. Per evitare che gli Stati membri possano approfittarsi di questa *knowledge gap*, il NRR impone loro l'obbligo di valutare lo stato delle specie e degli habitat di cui lo stato attuale è ignoto (*Tabella 3*).

Gli ambienti marini sono particolarmente difficili e costosi da studiare. Per questo motivo, per queste aree sono fissati obiettivi meno stringenti, dando priorità agli habitat marini di maggiore valore per la biodiversità marina, distinguendo tra i gruppi 1-6 e gli habitat di sedimenti morbidi più estesi (gruppo 7).

TABELLA 3 – SINTESI DEGLI OBBLIGHI DI IDENTIFICARE LO STATO ATTUALE DEGLI HABITAT NEL NRR

Sintesi degli obblighi a identificare lo stato attuale degli habitat nel NRR			
	2030	2040	2050
<i>Habitat terrestri, costiere e d'acqua dolce (Articolo 4)</i>			
Habitat di cui all'Allegato I	90%	100%	
<i>Habitat marini</i>			
Habitat di cui all'Allegato II (gruppi 1-6)	50%	100%	
Habitat di cui all'Allegato II (gruppi 7)	--	50%	100%
<i>Fiumi e pianure alluvionali</i>			
Identificazione di barriere alla connettività fluviale e individuazione di barriere obsolete da rimuovere	Non specificato		

C. Obblighi di non deterioramento

È evidente che gli interventi di ripristino richiederanno investimenti significativi. Il NRR mira pertanto ad assicurare che gli Stati membri non vanifichino i progressi compiuti tramite il degrado di habitat dopo l'avvio di un progetto di ripristino, o il degrado

immotivato di siti già in buono stato. Per perseguire questo obiettivo, il NRR introduce obblighi di miglioramento costante e di non deterioramento: gli Stati membri sono tenuti a promuovere un miglioramento continuo nei siti oggetto di interventi di ripristino, assicurandosi che nel loro complesso si osservi dei progressi. Inoltre, è loro richiesto di adottare misure efficaci per prevenire il deterioramento degli habitat già in buono stato di conservazione, così come di quelli che saranno eventualmente oggetto di ripristino in futuro.

Questi obblighi di non deterioramento non sono senza eccezioni. In primo luogo, sono generalmente intesi come obblighi di mezzi e non di risultato: ciò significa che gli Stati membri non sono responsabili per il deterioramento quando hanno agito con diligenza e buona fede per evitarlo.¹⁵ Inoltre, il deterioramento è giustificato quando risulta da eventi imprevedibili ed inevitabili, o per progetti che rispondono a un interesse pubblico, a patto che determinate condizioni sostanziali e procedurali siano soddisfatte. Sebbene vi sia una certa incertezza circa il tipo di sforzi richiesti per prevenire il deterioramento, è chiaro che tali obblighi possono avere un impatto significativo sulla pianificazione territoriale degli Stati membri, anche oltre i siti oggetti di interventi di ripristino.

D. Obblighi procedurali

Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi di cui sopra, il NRR introduce una serie di obblighi procedurali e operativi che coinvolgono sia gli Stati membri che la Commissione Europea.

In particolare, agli Stati membri è richiesto di elaborare un Piano Nazionale di Ripristino (PNR), in cui dovranno spiegare in modo dettagliato come intendono raggiungere i risultati imposti dal NRR e come coordineranno il ripristino ambientale con le altre politiche pubbliche e gli altri strumenti di pianificazione, quali i piani strategici previsti dalla politica agricola comune e il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima.¹⁶ La bozza del PNR va trasmessa alla Commissione entro il 1° settembre 2026; la Commissione avrà sei mesi per formulare osservazioni, dopodiché lo Stato membro disporrà di altri sei mesi per adottare la versione definitiva del piano.

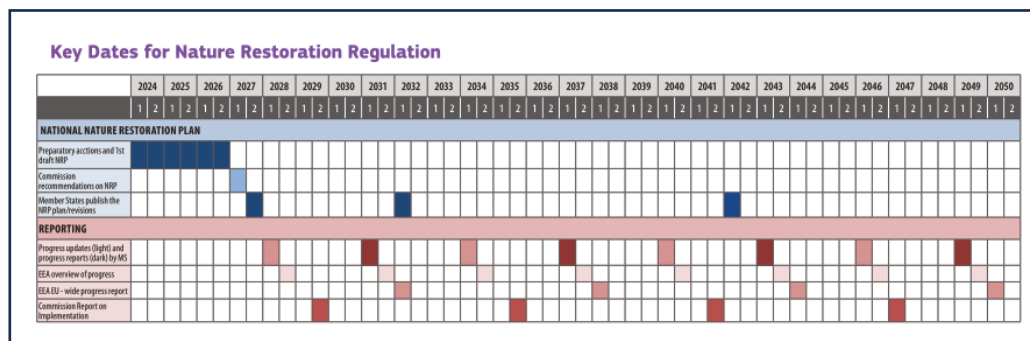
In una fase successiva, gli Stati membri sono tenuti a monitorare i loro progressi per poter valutare in modo continuo i risultati ottenuti e assicurare che il percorso verso il raggiungimento degli obiettivi sia effettivo e trasparente. In particolare, entro giugno 2028 ciascun Stato dovrà inviare alla Commissione un aggiornamento sui progressi raggiunti, seguito da una relazione di progresso più dettagliata entro giugno 2031 e, eventualmente, la revisione strutturata del PNR entro il 2032 (*Figura 2*). È importante sottolineare che, qualora la Commissione ritenesse insoddisfacenti gli sforzi compiuti, essa potrebbe

¹⁵ B. J. DE LEEUW, C. W. BACKES, "The Non-Deterioration Obligation in the Nature Restoration Regulation – a Necessary and Proportionate Addition to the Habitats Directive or a Monstrosity with Disastrous Consequences for Society?", in *Journal for European Environmental & Planning Law*, 1/2024, p. 22 ss., DOI 10.1163/18760104-21010004.

¹⁶ Articoli 14 e 15 NRR. Si veda I. PERISSI, "Assessing the EU27 Potential to Meet the Nature Restoration Law Targets", in *Environmental Management*, 2025, p. 711 ss., DOI 10.1007/s00267-024-02107-9.

intervenire richiedendo la revisione del PNR, garantendo così un controllo costante sull’attuazione del Regolamento da parte degli Stati Membri.¹⁷

FIGURA 2 – CHRONOPROGRAMMA DI ADEMPIMENTI PER IL NRR



Fonte: EUROPEAN COMMISSION; DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT and K. SUNDSETH, *The Nature Restoration Regulation: Overview and Objectives*, Brussels, 2025, p. 10, disponibile su <https://data.europa.eu/doi/10.2779/5842922>.

1.3 Questioni giuridiche e di governance nell’attuazione del Regolamento sul Ripristino della Natura

L’attuazione del Regolamento sul Ripristino della Natura può sollevare numerose questioni giuridiche, vista la complessità degli ambiti coinvolti e i numerosi conflitti che possono sorgere tra gli obblighi previsti dal diritto dell’Unione e gli altri interessi, diritti e obblighi che vanno tutelati nell’azione pubblica nazionale.

L’interesse centrale del Regolamento è profondamente collegato ai valori costituzionali che rappresentano il fondamento degli ordinamenti giuridici europei. Tali principi dovranno orientare le azioni degli Stati membri e fungere da parametro per valutare la coerenza delle politiche di ripristino con i diritti fondamentali e i doveri pubblici. Questi aspetti costituiscono l’oggetto del Capitolo 2 di questo rapporto.

L’inquadramento del NRR all’interno di un sistema normativo già complesso solleva ulteriori e delicati questioni giuridiche. Questo contesto comprende obblighi di conservazione e ripristino già sanciti dalle normative europee e nazionali. Di conseguenza, è fondamentale analizzare le connessioni e le possibili sovrapposizioni normative tra il nuovo Regolamento e il diritto dell’Unione preesistente, specialmente la disciplina degli habitat terrestri (Capitolo 3) e di quelli acquatici, sia d’acqua dolce che marini (Capitolo 4).

Il successo del NRR dipenderà anche dalla sua capacità di promuovere trasformazioni significative in vari ambiti di politiche pubbliche. Saranno approfondite le possibili sinergie e i potenziali conflitti tra che possono emergere tra questi settori e gli obiettivi del Regolamento. In particolare, il NRR stabilisce obiettivi specifici per il ripristino degli ecosistemi nelle aree agricole, che dovranno essere coordinati con la politica agricola UE e i piani strategici nazionali (Capitolo 5). In più, obbliga gli stati ad intervenire sulla

¹⁷ Articolo 19 par. 3 NRR.

biodiversità negli ambienti urbani, aumentando il verde urbano, con l'obiettivo di piantare 3 miliardi di alberi sul territorio dell'UE per il 2030 (Capitolo 6).

Un aspetto cruciale riguarda la governance del ripristino della natura e il ruolo della partecipazione pubblica. La progettazione e realizzazione di piani e progetti di ripristino richiederà il coinvolgimento di numerose autorità pubbliche, imprese, istituti di ricerca, organizzazioni della società civile e individui; in particolare, alcuni gruppi — tra cui agricoltori, pescatori, proprietari terrieri e fruitori di aree ricreative — potranno essere direttamente interessati dagli interventi previsti. È essenziale tutti i soggetti potenzialmente interessati abbiano la possibilità di prendere parte ai processi decisionali che li riguardano, in coerenza con il principio, sancito dal NRR, di perseguire un «approccio equo e trasversale» al ripristino della natura¹⁸. Queste questioni saranno approfondite nel Capitolo 7.

Anche se l'attuazione del NRR richiederà senz'altro un impegno considerevole in termini di investimenti, il recupero degli habitat e degli ecosistemi compromessi può comportare una gamma di benefici, anche economici. Secondo l'analisi d'impatto allegata alla proposta del NRR, la Commissione ha stimato che ogni singolo euro investito nel ripristino potrebbe generare tra gli 8 e i 38 euro di vantaggi, valorizzando sia il miglioramento di servizi ecosistemici sia la riduzione del rischio di danni e altre perdite¹⁹. La Parte II del rapporto approfondirà gli strumenti disponibili per il finanziamento del ripristino, indirizzati sia agli enti pubblici che agli operatori privati.

Bibliografia essenziale

G. CAPOTORTI et al., “Ecosystems of Italy. Updated mapping and typology for the implementation of national and international biodiversity-related policies”, in *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 2023, p. 1-30, DOI 10.1080/11263504.2023.2284135.

A. CLIQUET, “The Rise of Ecological Restoration Law: Evolution Becomes Revolution”, in *International Environmental Law-making and Diplomacy Review 2021*, T. HONKONEN (ed.) Joensuu, 2023, p. 1 ff.

EUROPEAN COMMISSION, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, EU Biodiversity Strategy for 2030 Bringing nature back into our lives*, COM(2020) 380 final of 20 May 2020.

EUROPEAN COMMISSION: DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT, K. SUNDSETH, *The Nature Restoration Regulation: Overview and Objectives*, Brussels, 2025, disponibile su <https://data.europa.eu/doi/10.2779/5842922>.

¹⁸ Preambolo par. 83 NRR.

¹⁹ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, cit.

R. GUARINO, M. MELI (eds.), *Nature restoration law: Politiche, strategie e sfide attuative*, Pisa, 2025.

M. E. HARRIS, E. CISCATO, “Upscaling nature restoration in Italy: Barriers and facilitators”, in *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 3/2025, p. 661 ff., DOI <https://doi.org/10.1111/reel.70018>.

D. HERING et al., “Securing success for the Nature Restoration Laws”, in *Science*, 6676/2023, p. 1248 ff., DOI doi:10.1126/science.adk1658.

E. LEES, O. W. PEDERSEN, “Restoring the Regulated: The EU’s Nature Restoration Law”, in *Journal of Environmental Law*, 2025, p. 1 ff., DOI 10.1093/jel/eqae032.

E. MARQUARD et al., “Underpinning the EU Nature Restoration Regulation: five success factors for effective measures in the Member States”, in *Restoration Ecology*, 2025, DOI 10.1111/rec.70121.

M. REESE, “The EU’s New Nature Restoration Law – Now for Implementation!”, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, 3-4/2024, p. 361 ff, DOI 10.1163/18760104-21030010.

UNEP, *Ecosystem Restoration for People, Nature and Climate*, Nairobi, 2021.

CAPITOLO II – RIPRISTINO DELLA NATURA E PRINCIPI COSTITUZIONALI

Katia LAFFUSA, Università LUMSA

II.1 L'ambiente e la Costituzione italiana: un'evoluzione lenta ma essenziale. – II.2 La riforma costituzionale del 2022 e il nuovo articolo 9: tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi per le generazioni future. – II.3 La Costituzione italiana e il regolamento sul ripristino della natura: un nesso fondamentale per la natura in Italia. – Bibliografia essenziale.

II.1 L'ambiente e la Costituzione italiana: un'evoluzione lenta ma essenziale

Il ripristino della natura è strettamente connesso al contesto costituzionale italiano e ai valori che lo informano. Tale relazione tiene conto della complessità del diritto ambientale, che si sviluppa e trova applicazione all'interno di un articolato sistema giuridico multilivello.

Per tale ragione, ancorare il ripristino della biodiversità ai principi costituzionali è un punto di partenza fondamentale per valutare l'impatto della NRR nell'ordinamento giuridico italiano.

Sul piano dell'ordinamento costituzionale italiano, gli approcci alla tutela dell'ambiente hanno conosciuto un'evoluzione progressiva nel tempo. Nella prima metà del XX secolo, infatti, le questioni ambientali non occupavano una posizione centrale nel dibattito giuridico, circostanza che appare coerente con il contesto storico dell'epoca.

Tuttavia, la Costituzione italiana del 1948 mostrava già una certa consapevolezza circa le questioni ambientali, sebbene fortemente influenzata da una forte visione antropocentrica della natura, intesa principalmente nel suo valore estetico e culturale, espresso nella nozione di «paesaggio». In effetti la formulazione originaria dell'art. 9 prevedeva che «La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e della ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione». Sebbene l'articolo 9, nella sua versione originaria, fosse solo indirettamente correlato alla tutela ambientale, la sua inclusione tra i principi fondamentali della Carta costituzionale suscitò un dibattito significativo, mostrando quanto la cultura giuridica italiana dell'epoca fosse ancora ben lontana dall'abbracciare a pieno le questioni ambientali.

Nei decenni successivi invece, gli sviluppi giurisprudenziali e legislativi hanno gradualmente avuto il merito di rafforzare e precisare i contorni della tutela ambientale. Sia la legislazione ordinaria, a livello nazionale e regionale¹ che, in

¹ Si faccia riferimento ad esempio alla Legge quadro sulle aree protette, l. n. 394/1991.

particolare, le sentenze della Corte costituzionale hanno contribuito a costruire un quadro giuridico sempre più orientato alla tutela dell'ambiente².

Occorre attendere la riforma costituzionale del Titolo V del 2001 perché il termine «ambiente» trovi espressa menzione nel dettato costituzionale, sebbene non come elemento a sé stante. L'ingresso del lemma è infatti legato alla riforma costituzionale volta a ridefinire la ripartizione delle competenze tra lo Stato e le Regioni. Ai sensi dell'art 117 Cost., lo Stato ha infatti competenza esclusiva per la “*tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali*”, mentre sono materia di legislazione concorrente Stato-Regioni quella relativa a “*valorizzazione dei beni culturali e ambientali e promozione e organizzazione di attività culturali*”³.

Per quanto riguarda la distinzione tra «protezione» e «valorizzazione», la Corte costituzionale (sentenza n. 407 del 2002) ha chiarito che non è possibile individuare una “materia” in senso tecnico che possa essere classificata come “tutela ambientale”, poiché non sembra trattarsi di una sfera di competenza statale rigorosamente definita e delimitata, quanto piuttosto di una materia indissolubilmente intrecciata con altri interessi e competenze.

È quindi preferibile riferirsi all'ambiente come a un «valore trasversale» tutelato dalla Costituzione, in relazione al quale sono individuabili diverse competenze, che possono essere regionali o statali, considerando che lo Stato rimane responsabile delle decisioni necessarie a garantire la regolamentazione uniforme dei beni ambientali su tutto il territorio nazionale. A tal proposito, sono numerose le sfere di competenza dello Stato e delle Regioni che possono influire sulla biodiversità, in tal modo complicando il contesto volto a stabilire strategie coerenti per il raggiungimento degli obiettivi fissati nel Regolamento sul ripristino della natura (Tabella 4)

Nell'ambito di un quadro indubbiamente complesso, spetta allo Stato stabilire norme nazionali di tutela, anche qualora queste incidano sulle competenze legislative delle Regioni ai sensi dell'articolo 117 della Costituzione.

Inoltre, la normativa statale in materia di tutela ambientale opera come limite ai poteri normativi esercitati dalle Regioni, nel senso che queste non possono in alcun

² Sebbene il testo originario della Costituzione non includesse il termine «ambiente» né disposizioni esplicitamente volte alla tutela degli ecosistemi, la giurisprudenza della Corte costituzionale aveva già riconosciuto «l'importanza preminente attribuita dalla Costituzione alla salvaguardia della salute umana (art. 32) e alla tutela dell'ambiente in cui le persone vivono (art. 9, secondo comma)» come beni costituzionali primari (Corte Costituzionale, sentenza n. 247 del 23 luglio 1974; Corte Costituzionale, sentenza n. 210 del 28 maggio 1987).

³ Il testo completo della riforma del 2001 è disponibile all'indirizzo: <https://www.governo.it/it/costituzione-italiana/parte-seconda-ordinamento-della-repubblica/titolo-v-le-regione-province-e-i>

modo derogare o abbassare il livello di tutela ambientale stabilito dalla legge statale. La questione dei poteri legislativi si intreccia con i poteri di governance amministrativa e territoriale.

Un utile riferimento potrebbe essere il Codice dell'Ambiente italiano⁴, nel cui ambito lo Stato è autorizzato a stabilire norme uniformi di tutela ambientale applicabili su tutto il territorio nazionale, comprese soglie minime di qualità e limiti normativi vincolanti in materia di aria, acqua, suolo, gestione dei rifiuti, bonifica, emissioni e responsabilità ambientale.

Nel complesso, mentre lo Stato stabilisce norme uniformi di tutela ambientale, le Regioni sono le principali responsabili della pianificazione, dell'autorizzazione, dell'organizzazione e della promozione della gestione ambientale all'interno dei propri territori. Appare evidente, dunque, quanto sia difficile individuare una netta divisione delle competenze: la tutela ambientale produce implicazioni di ampia portata a livello amministrativo e di governance, che variano a seconda della specifica dimensione e dell'ambito di tutela a cui si fa riferimento.

La distinzione tra competenze statali e regionali è un fondamentale punto di partenza per comprendere la ripartizione delle competenze in materia di biodiversità nel sistema costituzionale italiano. Si tratta di una operazione non semplice, non essendo spesso facilmente individuabile l'istituzione o l'ente chiamato ad intervenire e a quale livello territoriale. Inoltre, la riconosciuta natura "trasversale" della tutela ambientale coinvolge l'intera Repubblica, richiedendo un'azione coordinata a tutti i livelli di governo piuttosto che una rigida separazione delle competenze, dei poteri e delle attribuzioni.

Questa ripartizione influirà sull'attuazione della NRR; per questa ragione, un'adeguata elaborazione e pianificazione delle misure attraverso i Piani Nazionali di Ripristino richiederà una forte sinergia tra tutti gli attori istituzionali coinvolti.

Questo approccio coordinato e collaborativo, del resto, riflette a pieno il mandato costituzionale in materia ambientale, che implica necessariamente una responsabilità collettiva e condivisa tra tutti i livelli territoriali di governo.

II.2 La riforma costituzionale del 2022 e il nuovo articolo 9: tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi per le generazioni future

⁴ Cfr. D.lgs.152/2006.

Partendo da queste premesse, la riforma costituzionale del 2022 ha introdotto un nuovo comma all'articolo 9 della Costituzione⁵, riconoscendo espressamente «la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle generazioni future»⁶. In altre parole, la riforma ha sancito, tra i principi fondamentali della Carta costituzionale italiana, un principio autonomo di tutela ambientale, attribuendo particolare importanza ai concetti di “biodiversità” ed “ecosistema”⁷. Allo stesso tempo, l'articolo 41 è stato modificato con la previsione che la tutela della salute e dell'ambiente costituisce un limite alla libertà di iniziativa economica, evidenziando il legame indissolubile tra attività economica, obiettivi sociali e salvaguardia ambientale⁸. Questa aggiunta integra i limiti precedentemente stabiliti di sicurezza, libertà e dignità umana, in modo tale che nella sua formulazione attuale, venga esplicitamente riconosciuto il nesso indissolubile tra attività economica, salute e ambiente, stabilendo che l'attività economica pubblica e privata deve essere orientata o coordinata con obiettivi sociali e ambientali.

Nel loro insieme, questi sviluppi dimostrano come la tutela dell'ambiente sia progressivamente diventata parte integrante sia del quadro normativo che dei principi cardine della politica economica e sociale italiana, riflettendo un'evoluzione (sia pur lenta e faticosa) da una visione antropocentrica dei principi costituzionali verso un approccio più globale e sistemico. Specificando i concetti di ambiente, biodiversità ed ecosistemi, la riforma implicitamente ne indica una distinzione concettuale. Un ulteriore decisivo e fondamentale elemento che connota la riforma, attiene alla prospettiva intergenerazionale entro la quale leggere la tutela dell'ambiente: essa è concepita come estesa agli interessi delle generazioni future, richiedendo cioè che l'ambiente sia preservato in prospettiva solidaristica in modo da garantire che le generazioni future possano goderne in condizioni di parità con le generazioni attuali⁹.

⁵ Il disegno di legge costituzionale A.C. 3156-B in materia di tutela ambientale è stato approvato dalla Camera dei Deputati in seconda lettura l'8 febbraio 2022, con una maggioranza dei due terzi dei suoi membri. Il voto è stato di 468 a favore, 1 contrario e 6 astensioni. Per maggiori dettagli, consultare <https://www.riformeistituzionali.gov.it/it/la-legge-costituzionale-in-materia-di-tutela-dell-ambiente>

⁶ In particolare, l'articolo recita: «La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e della ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina le modalità e le forme della tutela degli animali». Cfr. art. 9 della Costituzione italiana

⁷ È stata inserita una clausola di salvaguardia in materia di protezione degli animali per le regioni con statuto speciale e per le Province autonome di Trento e Bolzano.

⁸ «L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali». Cfr. art. 41 della Costituzione italiana.

⁹ Sulla tutela delle generazioni future nell'ordinamento giuridico italiano, cfr., tra gli altri, L. BARTOLUCCI, “Il più recente cammino delle generazioni future nel diritto costituzionale”, in

Nel loro insieme, questi emendamenti riflettono un quadro costituzionale volto ad integrare sempre più la prospettiva ambientale sia nelle competenze normative che nei principi guida della politica economica e sociale.

A questo proposito, è opportuno ricordare una delle prime e più significative sentenze della Corte costituzionale italiana relative all'articolo 9 così come emendato¹⁰, nella quale si è sottolineato come la riforma costituzionale del 2022 abbia sancito direttamente nel testo della Costituzione un mandato a tutela dell'ambiente. Non solo, la pronuncia ha ulteriormente evidenziato la rilevanza della prospettiva intergenerazionale per il mandato ambientale. Secondo la Corte, le generazioni future comprendono quegli individui non ancora esistenti, nei confronti dei quali le generazioni attuali hanno il dovere specifico di preservare le condizioni necessarie affinché anche loro possano godere di un patrimonio ambientale il più possibile intatto¹¹.

La riforma vincola quindi espressamente ad un'azione pubblica che sia in grado di garantire l'effettiva tutela dell'ambiente, anche nella inedita prospettiva intergenerazionale.

Questa ricostruzione mostra gli sforzi che l'ordinamento italiano ha progressivamente compiuto per costruire un quadro legislativo efficace e non miope rispetto a un tema così complesso e vitale.

Tuttavia, ancora oggi la tutela ambientale nel sistema italiano, pur avendo subito una forte evoluzione verso un approccio sistemico, resta ancorata alle sue origini profondamente antropocentriche.

L'innovazione più importante, a partire dal 2022, è che il dovere di tutelare l'ambiente può ora essere direttamente desunto dalla Costituzione stessa, piuttosto che solo attraverso l'interpretazione sistematica. Ciò è particolarmente significativo poiché la tutela della biodiversità, degli ecosistemi e degli animali richiede l'adozione di un approccio giuridico in grado di cogliere e interpretare la complessità di un quadro normativo e giurisprudenziale internazionale ed europeo dedicati alla natura, come il NRR.

II.3 La Costituzione italiana e il regolamento sul ripristino della natura: un nesso fondamentale per la natura in Italia

Osservatorio costituzionale, 4/2021, pp. 1–19; nonché G. AMOROSO, “L'‘interesse delle generazioni future’ come nuovo parametro costituzionale”, in *Rivista del Diritto della Sicurezza Sociale*, 3/2022, pp. 431–439.

¹⁰ Corte Costituzionale, Sentenza del 13 giugno 2024, n. 105

¹¹ Sulla nozione di doveri nei confronti delle generazioni future in relazione alla tutela dell'ambiente si faccia riferimento, tra gli altri a E. BROWN WEISS, “Implementing Intergenerational equity”, in *Research Handbook on International Environmental Law*, M. FITZMAURICE, et al. (a cura di), Cheltenham, 2014, p. 100 ss. nonché F. CIARAMELLI, F.G. MENGA, “L'interrogazione filosofico-giuridica sugli obblighi verso le generazioni future”, in *Rivista di filosofia del diritto*, 2/2021.

Sebbene anche l'approccio italiano si stia evolvendo verso una concezione sistemica della natura¹², siamo ancora ben lontani dall'adozione di un paradigma sostanzialmente ecocentrico, tipico invece di altre tradizioni giuridiche¹³.

Ciononostante, il contesto costituzionale italiano, così come recentemente modificato, riesce ad offrire una solida base per l'attuazione del Regolamento sul ripristino della natura in Italia.

Come osservato, la tutela dell'ambiente non è più solo un obiettivo programmatico, ma un principio costituzionale operativo in grado di orientare l'azione amministrativa, influenzare le scelte legislative e guidare l'interpretazione giurisprudenziale, in quanto l'articolo 9 funge da parametro di costituzionalità di leggi e regolamenti. I giudici quindi possono sollevare questione di legittimità costituzionale laddove dovessero ritenere che una norma sia in contrasto con i principi che presidiano la tutela ambientale nella Costituzione italiana.

Non solo, la Costituzione stabilisce anche un quadro di coordinamento degli interessi ambientali, in base al quale l'autorità centrale – la Repubblica – agisce in collaborazione con le Regioni. Questa struttura di governance multilivello rende il coordinamento essenziale per raggiungere gli obiettivi di ripristino della natura in modo efficace, nel pieno rispetto della separazione dei poteri sancita dalla Costituzione. La crescente importanza attribuita alla natura, alla biodiversità e agli ecosistemi influisce sul modo in cui vengono bilanciati gli interessi costituzionali in caso di conflitto, come dimostra la nuova formulazione dell'articolo 41 della Costituzione.

In questa prospettiva, la sfida per il futuro sarà quella di trovare un equilibrio tra valori e interessi diversi in un contesto come quello italiano, in cui biodiversità ed ecosistemi risultano al contempo fortemente esposti a rischi e fortemente valorizzati ed apprezzati.

In conclusione, gli obblighi e gli obiettivi al centro della NRR non solo sono rafforzati dal più ampio contesto costituzionale e normativo italiano, ma sono anche in esso saldamente radicati. La tutela dell'ambiente, il ripristino della natura e le relative responsabilità sono sempre più rilevanti nell'ordinamento italiano anche e soprattutto alla luce del dettato costituzionale, riflettendo un impegno sia giuridico che valoriale, volto a salvaguardare il nostro patrimonio naturale per le generazioni presenti e future.

Bibliografia essenziale

D. AMIRANTE, "La "reformette" dell'ambiente in Italia e le ambizioni del costituzionalismo ambientale", in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, n. 2, 2022, p. 5 ff., DOI: 10.17394/104434.

¹² Cfr. R. BIFULCO, «Ambiente e cambiamenti climatici nella Costituzione italiana» in *Rivista AIC*, 3/2023, p. 3ss

¹³ Si vedano, tra gli altri, il recente lavoro di D. AMIRANTE, S. BAGNI, *Environmental Constitutionalism in the Anthropocene*, Londra - New York, 2022; e anche M. CARDUCCI, "Le premesse di una «ecologia costituzionale»", in *Veredas do Direito – Direito ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, 17 (37) 2020, p. 94 ss.

- D. AMIRANTE, *Costituzionalismo ambientale. Atlante giuridico per l'Antropocene*, Il Mulino, Bologna, 2022.
- R. BIFULCO, "Prmissime riflessioni intorno alla l. cost. 1/2022 in materia di tutela dell'ambiente", in *Federalismi.it*, 2022.
- R. BIFULCO, "Ambiente e cambiamento climatico nella costituzione italiana" in *Rivista AIC*, 3/2023, p. 132 ff.
- R. BIFULCO, "Il nuovo 'nomos della terra' europeo. Uno sguardo al regolamento UE sul ripristino della natura", in *Diritto e clima*, 3/2025, p. 767 ff.
- D.R. BOYD, *The Environmental Rights Revolution: A Global Study of Constitutions, Human Rights and the Environment*, Vancouver, 2012.
- M. CARDUCCI, "La solitudine dei formanti di fronte alla natura e le difficoltà del costituzionalismo 'ecologico'", in *DPCE Online*, 2/2023, p. 205 ff.
- M. CARDUCCI, "Costituzionalismo ambientale e leggi della natura", in *Federalismi.it*, 12/2025.
- M. CECCHETTI, "Virtù e limiti della modifica degli articoli 9 e 41 della Costituzione", in *Corti Supreme e Salute*, 1/2022, p. 127 ff.
- F. CIARAMELLI and F.G. MENGA, *La Responsabilità verso le generazioni future: una sfida al diritto all'etica e alla politica*, Napoli, 2017.
- L.J. KOTZÉ (ed.), *Environmental Law and Governance for the Anthropocene*, Portland, 2017.
- F. GALLARATI, "L'ambiente sì, ma dove? Il problema della collocazione delle disposizioni ambientali nelle costituzioni europee" in *DPCE Online*, Sp2/58, p. 683 ff.
- R. MONTALDO, "La tutela costituzionale dell'ambiente nella modifica degli artt. 9 e 41 Cost.: una riforma opportuna e necessaria?", in *Federalismi.it*, 13/2022.
- M. MONTEDURO, "Riflessioni sulla 'primazia ecologica' nel moto del diritto europeo (anche alla luce della riforma costituzionale italiana in materia ambientale)" in *AIDAMBIENTE - Atti di Convegno*, Napoli, 2022, p. 221 ff.
- E. PADOA-SCHIOPPA, "L'Epoca dell'Antropocene: scenari dell'ecologia", in *DPCE Online*, Sp-2/2023, p. 7 ff.

CAPITOLO III – IL RIPRISTINO DI AMBIENTI TERRESTRI

Morgan Eleanor HARRIS, Università di Roma Tre

III.1 Il contesto scientifico. – III.2 Il Regolamento sul Ripristino della Natura e i siti Natura 2000. – III.3 Habitat al di fuori dei siti Natura 2000. – III.4 Ripristino di habitat per le specie protette. – III.5 Ripristino di ecosistemi forestali. – III.6 Ripristino della natura ed energie rinnovabili. – Bibliografia essenziale.

III.1 Il contesto scientifico

Le responsabilità legate al ripristino della biodiversità si basano su una serie di concetti maturati nell'ambito delle scienze ecologiche. Di conseguenza, non è possibile comprendere il quadro normativo senza acquisire familiarità con i principali concetti e categorie che ne costituiscono il fondamento.

Il primo concetto fondamentale è quello di **habitat**. Un habitat è definito come «il luogo in cui normalmente vivono piante o animali, caratterizzato principalmente dalle sue proprietà fisiche (topografia, fisionomia vegetale o animale, caratteristiche del suolo, clima, qualità dell'acqua, ecc.) e, in secondo luogo, dalle specie di piante e animali che vi risiedono»¹. Gli habitat – oggetto di particolare tutela in Europa sin dalla Convenzione di Berna del 1979², il primo strumento europeo ad imporre obblighi di salvaguardia sia per le specie che per i loro habitat – sono classificati mediante un sistema di parametri, come il tipo di suolo, la flora e fauna tipiche, l'umidità e la temperatura, la profondità (per gli ecosistemi acquatici). L'Allegato I della Direttiva Habitat propone una classificazione dei tipi di habitat naturali, che rappresenta la base degli obblighi giuridici imposti dalla direttiva. La Commissione ha elaborato un Manuale di Interpretazione per garantire che gli Stati Membri identifichino gli habitat dell'Allegato I in maniera uniforme³.

Il secondo concetto fondamentale è quello di **ecosistemi**. Questo termine indica all'insieme dell'habitat e la comunità di organismi che lo abitano, oltre agli apporti di energia e materia che riceve. Gli ecosistemi si distinguono in base alle risorse, alla struttura e alle funzioni. Le risorse rappresentano gli input necessari affinché le componenti viventi crescano e si sviluppino, come l'acqua, la luce solare e i nutrienti. La struttura descrive la vita sedentaria – ovvero la vegetazione e la componente fungina, mentre le funzioni di un ecosistema comprendono processi come il ciclo dei nutrienti e il flusso di energia, che consentono all'ecosistema di mantenersi nel tempo. Inoltre, gli ecosistemi possono offrire servizi

¹ C.E. DAVIES, D. MOSS, M.O. HILL, *EUNIS habitat classification revised 2004, report to the European Environment Agency — European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity*.

² Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (adopted 19 September 1979, entered into force 1 June 1982) UNTS 1284 p. 209.

³ COMMISSIONE EUROPEA, *Manuale di interpretazione degli habitat dell'Unione Europea - EUR28*, Bruxelles, aprile 2013

preziosi alle comunità umane, suddivisi generalmente in quattro categorie: servizi di supporto, di approvvigionamento, di regolazione e servizi culturali⁴.

Gli Stati Membri già dispongono di mappe che illustrano, in dettaglio, la distribuzione dei diversi tipi di habitat, realizzate secondo il sistema di classificazione EUNIS. Questo sistema copre l'intero territorio dell'Unione Europea, identificando sia gli habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat sia ulteriori categorie di ambienti urbani e semi-urbani. Per quanto riguarda l'Italia, sono state mappate, a livello nazionale, le diverse tipologie di habitat presenti o potenzialmente individuabili in maniera più dettagliata rispetto a EUNIS⁵. Sebbene non manchino osservazioni critiche sulla precisione delle categorie EUNIS, che potrebbero portare a trascurare sotto-habitat rilevanti, questi strumenti rappresentano comunque un punto di partenza essenziale per attuare gli obblighi di ripristino previsti dal NRR. Dunque, pur con i limiti evidenziati, le mappe EUNIS costituiscono un supporto indispensabile per lo sviluppo di una strategia di conservazione e ripristino fondata su dati scientifici.

Il Regolamento sul Ripristino della Natura introduce sia obblighi di ripristino degli habitat, che si riferiscono a territori delimitati, sia obblighi rivolti a migliorare le strutture e funzioni degli ecosistemi, così come risultano da determinati indicatori e indici. Tuttavia, obblighi di migliorare lo stato di conservazione di habitat e specie protette erano già presenti nel diritto dell'Unione prima dell'adozione del NRR, come sarà meglio descritto di seguito; pertanto, gli obblighi introdotti dal NRR devono essere coordinati con il quadro preesistente.

La *Tabella 4* di seguito offre una sintesi degli obblighi imposti dal NRR in relazione al ripristino di habitat terrestri, costieri e d'acqua dolce.

TABELLA 4 – OBBLIGHI DI RIPRISTINO DI HABITAT TERRESTRI, COSTIERI E D'ACQUA DOLCE – ARTICOLO 4 NRR

Obblighi di ripristino di habitat terrestri, costieri e d'acqua dolce – Articolo 4 NRR			
	2030	2040	2050
Tipi di habitat di cui all'Allegato I che non in buono stato	30%	60%	90%

⁴ Sulla valutazione economica dei servizi ecosistemici nei crediti naturali, si veda Parte II, Capitolo III di questo Rapporto. V. inoltre R. HASSAN et al. (eds.), *Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*, Vol. 1, Washington - Covelo - Londra, 2005.

⁵ G. CAPOTORTI et al., "Ecosistemi d'Italia. Mappatura aggiornata e tipologia per l'attuazione delle politiche nazionali e internazionali relative alla biodiversità", in *Plant Biosystems*, 2023, pp. 1 ss., DOI 10.1080/11263504.2023.2284135.

Tipi di habitat di cui all'Allegato I molto comuni e diffusi che non sono in buono stato	24-30%	48-60%	80-90%
Ristabilimento di habitat necessari per garantire una superficie di riferimento favorevole per gli habitat di cui all'Allegato I	27-30%	54-60%	90-100%
Ripristino di ulteriori aree per assicurare una quantità e qualità sufficiente di habitat necessari per la tutela delle specie protette	non specificato		

Secondo l'Articolo 4, gli Stati membri sono tenuti ad avviare interventi di ripristino su percentuali specifiche delle aree in cui sono presenti habitat dell'Allegato I entro il 2030. Ciò non implica che tali aree debbano già trovarsi in buono stato per quella data: richiede semplicemente che siano già in corso azioni mirate a raggiungere tale condizione. Una volta avviato il ripristino, tuttavia, gli Stati membri devono registrare progressi costanti fino al raggiungimento del *buono stato* secondo il Regolamento (Articolo 4, paragrafo 11).

Fino al 2030, è richiesto che gli Stati membri diano priorità alle misure di ripristino nelle aree comprese nei siti Natura 2000⁶. Tuttavia, il ripristino in aree protette solleva una serie di interrogativi sul rapporto tra gli impegni previsti dal NRR e quelli già sanciti dalle Direttive Habitat e Uccelli, che saranno esaminati nel paragrafo seguente.

III.2 Il Regolamento sul Ripristino della Natura e i siti Natura 2000

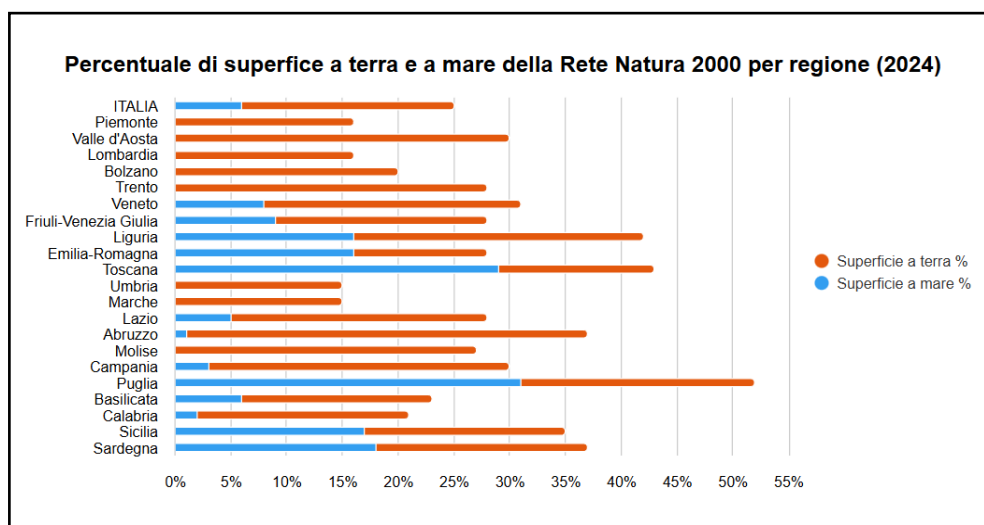
Poiché i siti Natura 2000 sono considerati prioritari dal Regolamento sul Ripristino della Natura, è essenziale comprendere come le nuove azioni di ripristino si integrino nel quadro normativo e di *governance* già esistente per queste aree.

I siti Natura 2000 sono stati istituiti dalla Direttiva Habitat, che stabilisce regole precise per la conservazione e il ripristino al loro interno. Ogni sito è stato designato tramite un processo che coinvolgeva sia la Commissione europea che lo Stato membro. Quest'ultimo ha l'obbligo di adottare la normativa necessaria per confermare lo status di area protetta e di approvare un piano di gestione per la stessa. In Italia, si contano 2694 siti Natura 2000, i quali coprono il 19,4% del territorio nazionale⁷. Tuttavia, la loro distribuzione non è uniforme nel territorio nazionale: a livello regionale, si riscontra un'evidente variabilità nella percentuale di territorio sottoposto a tutela (*Figura 3*).

⁶ Articolo 4 par. 1 NRR.

⁷ S. ERCOLE, B. BRECCIAROLI, *Rete Natura 2000*, 2025, disponibile su <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/aree-tutelate/rete-natura-2000>.

FIGURA 3 – PERCENTUALE DI SUPERFICIE A TERRA E A MARE DELLA RETE NATURA 2000 PER REGIONE (2024)



Fonte: S. ERCOLE, B. BRECCIAROLI, *Rete Natura 2000*, 2025, disponibile a <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/aree-tutelate/rete-natura-2000>.

All'interno dei siti Natura 2000, le autorità pubbliche sono tenute a rispettare sia gli obblighi sostanziali sia quelli procedurali previsti dalla Direttiva Habitat e dalla Direttiva Uccelli.

In particolare, l'Articolo 4 della Direttiva Habitat prevede che gli Stati membri debbano mantenere, oppure ripristinare laddove necessario, gli habitat e le specie protette affinché raggiungano uno «stato di conservazione favorevole». Tale stato tiene conto di tutte le pressioni e le influenze che agiscono sull'habitat e sulle specie tipiche, valutando come questi fattori possano incidere sulla loro distribuzione naturale, sulla struttura e sulle funzioni dell'habitat nel lungo periodo. Lo stato di conservazione di un habitat è ritenuto favorevole quando la sua estensione risulta stabile o in crescita, gli elementi fondamentali per la sua sopravvivenza nel tempo sono presenti e destinati a perdurare, e le specie tipiche che lo caratterizzano si trovano anch'esse in condizioni di conservazione favorevoli.

In realtà, tale obbligo è stato incombente sugli Stati Membri fin dalla creazione della rete Natura 2000⁸. Tuttavia, non si è realizzato, principalmente per l'assenza di scadenze precise per il raggiungimento dello stato di conservazione favorevole e la mancanza di risorse dedicate a tal fine⁹. È per questo motivo che la Commissione ha inteso introdurre, nel NRR, scadenze ben precise per il 2030, 2040 e 2050. Poiché il «buono stato» ai sensi del NRR è

⁸ H. SCHOUKENS, "Towards a Legally Enforceable Duty to Restore Endangered Species under EU Nature Conservation Law – On Wild Hamsters, the Rule of Law and Species Extinction", in *Procedural Environmental Rights: Principle X in Theory and Practice*, J. JENDROSKA, M. BAR (eds.), Cambridge - Antwerp - Portland, 2018, p. 287 ss.

⁹ A. CLIQUET, "EU Nature Conservation Law: Fit for Purpose", in *Research Handbook on EU Environmental Law*, M. PEETERS, M. ELIANTONIO (a cura di), Cheltenham - Northampton, 2020, p. 265 ss.

definito come uno stato che contribuisce a raggiungere o mantenere lo stato di conservazione favorevole¹⁰, è chiaro che le due condizioni non coincidono, ma il rispetto degli obblighi previsti dal NRR contribuirà alla realizzazione degli obiettivi sanciti dalla Direttiva Habitat e dalla Direttiva Uccelli.

Si tratta, in effetti, di un obiettivo più accessibile: gli Stati membri avranno assolto agli obblighi del NRR non appena avranno attuato misure di ripristino efficaci, anche se il «buono stato» non sia ancora stato raggiunto. Gli obblighi di miglioramento continuo e del non-deterioramento previsti dal NRR poi garantiscono che gli Stati mantengano i progressi, proseguendo verso il raggiungimento sia del «buono stato» che dello «stato di conservazione favorevole», con l'obiettivo di riportare il 90% degli habitat degradati di cui all'Allegato I in buono stato entro il 2050¹¹.

Nel quadro del Regolamento, gli obblighi di non-deterioramento svolgono un ruolo cruciale ma, come già accennato, possono essere qualificati come obblighi di mezzi non di risultati¹². Pertanto, gli Stati membri devono agire con diligenza, valutando l'impatto potenziale di piani e progetti su siti soggetti a ripristino, implementando efficaci meccanismi di monitoraggio e intervenendo tempestivamente qualora emergano rischi di deterioramento. Se, nonostante l'impegno diligente, un sito dovesse deteriorarsi, lo Stato membro non risponde del mancato raggiungimento del risultato finale. Il NRR contempla inoltre eccezioni all'obbligo per il caso di deterioramento dovuto a forza maggiore, come disastri naturali, cambiamenti climatici inevitabili, azioni o omissioni di paesi terzi e progetti di interesse pubblico prevalente senza alternative meno dannose¹³. Tuttavia, nel caso in cui un piano o progetto riguardi habitat protetti in un sito Natura 2000, esso deve essere approvato ai sensi dell'Articolo 6 par. 4 della Direttiva Habitat; di conseguenza, per i questi piani e progetti, continuano ad applicarsi i più rigorosi requisiti procedurali e sostanziali previsti dalla Direttiva Habitat.

In merito a tali obblighi procedurali, l'Articolo 6 par. 2 della Direttiva Habitat impone alle autorità pubbliche di valutare ogni piano o progetto che possa incidere significativamente su habitat o specie protette, vietando l'approvazione di interventi che possono compromettere gli obiettivi di conservazione relativi agli habitat e specie protette, salvo il rispetto di condizioni stringenti. Tali condizioni, definite dall'Articolo 6 par. 4 della Direttiva, prevedono che il piano o progetto debba rispondere a un interesse pubblico prevalente, debbano essere adottate misure di compensazione ambientale e la Commissione europea debba essere debitamente informata; nel caso di progetti con un impatto su siti o specie prioritari, è inoltre necessario il previo assenso della Commissione.

¹⁰ Articolo 4 par. 11 NRR.

¹¹ Articolo 4 par. 12) NRR.

¹² B. J. DE LEEUW, C. W. BACKES, "The Non-Deterioration Obligation in the Nature Restoration Regulation – a Necessary and Proportionate Addition to the Habitats Directive or a Monstrosity with Disastrous Consequences for Society?" cit.

¹³ Articolo 4 par. 14-16) NRR.

Gli obblighi sostanziali e procedurali introdotti dalla Direttiva Habitat restano pienamente in vigore anche con il Regolamento sul Ripristino della Natura; anzi, molte disposizioni del NRR specificano proprio che le regole in materia di siti Natura 2000 non sono da considerarsi superate. In diversi casi, infatti, tali regole sono più rigorose rispetto a quelle previste dal NRR, inclusa la necessità di condurre una valutazione appropriata.

In conclusione, all'interno dei siti Natura 2000, il NRR si limita a introdurre precise scadenze entro cui gli Stati membri devono avviare attività che sarebbero comunque obbligati a svolgere secondo la Direttiva Habitat e la Direttiva Uccelli. In questo modo, il NRR rafforza e integra il quadro normativo già esistente, senza modificarne la sostanza.

III.3 Habitat al di fuori dei siti Natura 2000

Una parte significativa degli habitat di cui all'Allegato I NRR si trova al di fuori dei siti Natura 2000. Va ricordato che la rete Natura 2000 rappresenta il frutto di una lunga negoziazione tra gli Stati membri e la Commissione europea, un compromesso politico che non riflette sempre in modo esaustivo il reale valore ecologico dei territori; in effetti, uno delle principali ragioni per cui molti siti Natura 2000 non raggiungono uno stato di conservazione favorevole è la loro frammentazione. Perciò, favorire la riconnessione di aree protette, e la loro espansione, rappresenta una strategia cruciale per migliorarne lo stato di conservazione e rafforzarne la resilienza di fronte al cambiamento climatico.

Gli obblighi di ripristino stabiliti dall'Articolo 4 del NRR si applicano a tutti gli habitat elencati nell'Allegato I, indipendentemente dal fatto che si trovino all'interno o all'esterno delle aree protette. Inoltre, i provvedimenti del NRR non distinguono tra habitat che sono proprietà pubblica e privata: di conseguenza, il recupero degli habitat dell'Allegato I situati su terreni privati — come riserve di caccia, pascoli o riserve naturalistiche private — riveste un ruolo fondamentale nel conseguimento degli obiettivi fissati per gli Stati membri dal NRR. Coinvolgere anche le proprietà private nel processo di ripristino consente di ampliare la portata degli interventi, favorendo una maggiore efficacia nella tutela e nella resilienza degli ecosistemi.

Il NRR non impone agli Stati membri l'obbligo di estendere o rivedere i confini dei siti Natura 2000, lasciando tuttavia piena facoltà di valutare l'opportunità di ampliare le aree protette. È noto che l'Unione Europea ha fissato l'ambizioso traguardo di portare al 30% la percentuale di territorio europeo sotto regimi di protezione entro il 2030, con almeno il 10% soggetto a un regime di protezione stringente¹⁴, in base agli impegni assunti nella Dichiarazione di Kunming-Montreal del 2022¹⁵. Tuttavia, tali obiettivi hanno natura programmatica dal momento che non sono giuridicamente vincolanti e non è previsto dal NRR alcun obbligo di espandere la rete Natura 2000.

¹⁴ 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, cit., p. 4.

¹⁵ Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, CBD/COP/DEC/15/4, 19 December 2022

Il NRR riconosce che gli Stati membri devono poter contare su un certo grado di flessibilità per equilibrare gli obblighi di ripristino con le esigenze sociali, in particolare quando si tratta di habitat dell'Allegato I situati al di fuori delle aree protette. A tal fine, il regolamento consente l'applicazione di specifiche deroghe. Ad esempio, gli Stati membri possono valutare la conformità con l'obbligo di miglioramento continuo su una base biogeografica anziché in relazione ad ogni sito singolarmente; ciò permette loro di compensare l'eventuale degrado di un sito con i progressi ottenuti in un altro, facilitando così il raggiungimento dell'obiettivo generale. In pratica, risultati più significativi all'interno delle aree protette possono bilanciare interventi meno incisivi fuori da esse. Inoltre, è prevista la possibilità di derogare agli obblighi di non deterioramento per progetti che rispondono a motivi imperativi di interesse generale. Sebbene in questi casi il NRR non imponga esplicitamente la realizzazione di una valutazione di impatto ambientale, questo non esclude che possa essere richiesta una misura di compensazione ambientale.

Una delle sfide più significative che gli Stati membri dovranno affrontare è il ripristino degli habitat al di fuori delle aree protette, necessari per ristabilire aree di riferimento favorevoli per gli habitat dell'Allegato I. Questo implica la trasformazione del territorio, ad esempio per creare corridoi ecologici. Innanzitutto, individuare dove sia necessario ristabilire gli habitat non è un compito semplice. Inoltre, gli Stati membri dovranno stabilire priorità su come procedere e su come collaborare con i proprietari privati laddove necessario.

Tra le sfide più rilevanti che attendono gli Stati membri vi è il ripristino degli habitat situati al di fuori delle aree protette, essenziale per ristabilire condizioni favorevoli per gli habitat dell'Allegato I. Questo processo richiederà la trasformazione del territorio mirata alla creazione di aree naturali, nonché di corridoi ecologici che favoriscano la riconnessione di ecosistemi frammentati. In primo luogo, individuare le zone in cui è urgente ristabilire gli habitat rappresenta un compito complesso e delicato, che necessita di analisi approfondite e dati aggiornati. Inoltre, sarà fondamentale che gli Stati membri definiscano criteri di priorità e strategie operative, da realizzare in dialogo con i proprietari privati, la cui partecipazione risulta indispensabile per garantire l'efficacia e continuità negli interventi di ripristino¹⁶.

III.4 Ripristino di habitat per le specie protette

Oltre agli habitat elencati nell'Allegato I, gli Stati Membri sono tenuti anche a ripristinare o ristabilire gli habitat necessari per le specie protette individuate dalle Direttive Habitat e Uccelli¹⁷. Il NRR non fissa obiettivi o scadenze precisi al riguardo; tuttavia, gli Stati membri devono assicurare il ripristino degli habitat necessari affinché le specie protette raggiungano o mantengano uno stato di conservazione favorevole. L'assenza di scadenze temporali specifiche per questi interventi non li autorizza, però, a procrastinare l'adozione tali misure. La Corte di Giustizia, infatti, ha già rilevato l'inadempimento degli Stati

¹⁶ Sulla partecipazione pubblica, v. Capitolo 7 del presente Report.

¹⁷ Articolo 4 par. 7 NRR.

membri che, omettendo di istituire regimi di tutela adeguati alle necessità delle specie protette, non hanno adottato azioni per prevenire la distruzione degli habitat o per ripristinarli¹⁸. L'urgenza di tali misure dovrà essere valutata sullo stato di conservazione delle specie protette in questione, al fine di garantire una tutela efficace e tempestiva.

III.5 Ripristino di ecosistemi forestali

A parte gli obblighi di ripristino degli habitat boschivi e forestali, l'Articolo 12 impone agli Stati membri di adottare misure mirate a migliorare la condizione di questi ecosistemi. Queste disposizioni si applicano tanto alle foreste situate all'interno delle aree protette quanto a quelle esterne, riconoscendo il ruolo cruciale che esse svolgono non solo per la biodiversità, ma anche per la lotta al cambiamento climatico. In effetti, pur avendo come fine principale la tutela degli ecosistemi forestali, l'attuazione del NRR può contribuire in modo significativo alla mitigazione del cambiamento climatico, in linea con quanto previsto dal Regolamento LULUCF¹⁹. Tuttavia, le statistiche recenti evidenziano un calo della qualità delle foreste europee quale stock di carbonio, una tendenza che si è accentuata a causa delle ricorrenti siccità e degli incendi forestali, fenomeni strettamente legati ai cambiamenti climatici.

Il Regolamento sul Ripristino della Natura introduce obblighi collegati ad una serie di indicatori che valutano lo stato di salute degli ecosistemi forestali. Gli Stati membri sono tenuti a dimostrare, attraverso monitoraggi ogni sei anni, un costante progresso rispetto a tali indicatori, fino al raggiungimento di un «livello soddisfacente». La definizione di questi livelli spetta a ciascuno Stato membro, che dovrà stabilirli in armonia con le linee guida elaborate dalla Commissione europea, un approccio che garantisce sia uniformità metodologica sia la flessibilità necessaria per adattare le misure di ripristino degli ecosistemi forestali alle specificità ambientali e territoriali di ogni stato²⁰.

In particolare, ciascuno Stato membro è tenuto a dimostrare una tendenza positiva nell'indice comune degli uccelli forestali, un parametro elaborato nell'ambito del PanEuropean Common Bird Monitoring Scheme²¹. Negli ultimi anni, si è registrato un incremento generale delle popolazioni di uccelli forestali (*Figura 5*), anche se le dinamiche variano sensibilmente tra i diversi Stati membri. Oltre a questo, ogni Stato dovrà selezionare sei indicatori tra i sette elencati di seguito, al fine di monitorare e migliorare la salute degli ecosistemi forestali:

¹⁸ CGUE, Sentenza del 9 giugno 2011, causa C-383/09, *Commissione contro Francia*, ECLI:EU:C:2011:369.

¹⁹ 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, OJ L 156/1 del 19 giugno 2018.

²⁰ Articolo 14 par. 5 NRR.

²¹ Vedi PECMBS, *European common bird indicators, aggiornamento 2023*, disponibile su <https://pecbms.info/european-common-bird-indicators-2023-update/>.

1. legno morto in piedi;
2. legno morto a terra;
3. percentuale di foreste disetanee;
4. connettività forestale;
5. stock di carbonio organico;
6. percentuale di foreste dominate da specie arboree autoctone;
7. diversità delle specie arboree.

Il mancato raggiungimento degli obiettivi da parte degli Stati membri può essere giustificato esclusivamente in presenza di una *forza maggiore* di ampia portata, come incendi forestali o trasformazioni dell'habitat inevitabili dovute ai cambiamenti climatici. Si tratta di un'eccezione di rilievo: infatti, la *forza maggiore* può essere invocata soltanto qualora l'evento sia imprevedibile, non controllabile e renda di fatto impossibile il rispetto degli obblighi previsti. È quindi ragionevole sostenere che uno Stato membro non possa appellarsi alla *forza maggiore* se la mancata prevenzione o una risposta inadeguata agli incendi contribuiscano ad aggravare i danni subiti.

III.6 Ripristino della natura ed energie rinnovabili

Se da un lato il ripristino della natura può contribuire alla cattura del carbonio, dall'altro può entrare in conflitto con la necessità di espandere la produzione di energie rinnovabili nelle aree rurali. Al fine di conciliare questi due obiettivi dell'UE e combattere i cambiamenti climatici, il NRR prevede che gli Stati membri debbano coordinare i loro piani nazionali di ripristino con lo sviluppo delle energie rinnovabili e delle relative infrastrutture. Ai sensi della Direttiva sulle energie rinnovabili (UE) 2018/2001, gli Stati membri devono individuare delle aree particolarmente adatte alla produzione di energia solare ed eolica, denominate "aree di accelerazione rinnovabile". Sebbene non possano localizzare queste aree all'interno dei siti Natura 2000 o in zone dove potrebbero avere un impatto ambientale significativo, inclusi effetti sulle specie migratorie, ciò non impedisce di includere al loro interno habitat da ripristinare ai sensi del NRR.

Se da un lato il ripristino della natura può contribuire alla cattura del carbonio, dall'altra, può generare tensioni con l'esigenza di ampliare la produzione di energie rinnovabili nelle aree rurali. Per armonizzare questi due pilastri della politica climatica dell'Unione e affrontare con efficacia i cambiamenti climatici, il NRR stabilisce che gli Stati membri debbano coordinare i loro Piani Nazionali di Ripristino con lo sviluppo delle energie rinnovabili e delle relative infrastrutture. In particolare, in base alla Direttiva sulle energie rinnovabili (UE) 2018/2001, ogni Stato deve identificare «aree di accelerazione rinnovabile», ovvero zone idonee alla produzione di energia solare ed eolica su larga

scala²². Tali aree non possono essere individuate all'interno di siti Natura 2000 o in zone dove potrebbero generare impatti ambientali rilevanti, inclusi effetti sulle specie migratorie; tuttavia, ciò non esclude la possibilità di includere al loro interno habitat da ripristinare secondo quanto previsto dal NRR.

In queste aree, il NRR attribuisce un ruolo prioritario alla produzione di energia rinnovabile. Pertanto, nell'elaborazione dei Piani Nazionali di Ripristino, gli Stati membri devono tener conto delle aree di accelerazione rinnovabile già individuate, assicurando che venga preservato il regime speciale a esse riservato. Inoltre, è fondamentale che gli interventi di ripristino vengano pianificati e realizzati in modo tale da non ostacolare né compromettere la piena operatività delle aree dedicate alle rinnovabili, comprese le infrastrutture (es. elettrodotti) indispensabili all'integrazione dell'energia rinnovabile nella rete nazionale²³.

Inoltre, l'Articolo 6 del NRR introduce una significativa eccezione per gli impianti di produzione di energia rinnovabile al divieto di deterioramento degli habitat dell'Allegato I, sia quelli in buone condizioni sia quelli da ripristinare. In particolare, stabilisce che la pianificazione, realizzazione e gestione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, il relativo collegamento alla rete, la rete stessa e gli asset di stoccaggio, debbano considerarsi di **interesse pubblico prevalente**. Inoltre, qualora sia stata condotta una valutazione ambientale strategica o una valutazione di impatto ambientale prima dell'approvazione del progetto, lo Stato membro non è tenuto a dimostrare l'assenza di soluzioni alternative meno dannose. Di conseguenza, gli obblighi di ripristino previsti dal NRR non dovrebbero costituire un impedimento allo sviluppo delle energie rinnovabili in linea con quanto previsto dalla Direttiva sulle energie rinnovabili, sia per impianti terrestri che marini.

Va precisato che i progetti per la produzione di energia da fonti rinnovabili non sono intrinsecamente incompatibili con il ripristino degli ecosistemi. Diversi studi hanno evidenziato che il suolo sottostante ai pannelli solari, così come le aree circostanti le turbine eoliche e le relative infrastrutture di rete, possono essere gestiti in modo da favorire la crescita della flora, offrendo habitat preziosi per insetti e piccoli mammiferi. Analogamente, l'introduzione di divieti di pesca nelle zone attorno alle turbine eoliche *offshore* e la presenza degli stessi ancoraggi possono generare effetti positivi sulla fauna marina, contribuendo a creare nuove zone di rifugio e ripopolamento²⁴. Sebbene il tema sia ancora oggetto di studio, valorizzare e massimizzare i benefici per la biodiversità nelle aree destinate alle energie rinnovabili rappresenta una strategia efficace per consentire agli Stati

²² Articolo 15 della Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (rifusione), OJ L 328/82 del 21 dicembre 2018.

²³ Articolo 14 par. 13 NRR.

²⁴ EEA Briefing n. 14/2024, *Sfruttare l'eolico offshore preservando i mari*, 2024, disponibile su <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/harnessing-offshore-wind-while-preserving-the-seas>.

membri di perseguire simultaneamente gli obiettivi climatici e quelli legati al ripristino della natura.

Bibliografia essenziale

L. CICCARESE et al., “Regolamento dell’Unione europea per il Ripristino della Natura: considerazioni per la sua attuazione nel settore forestale”, in *Italia forestale e montana*, 3/2025, p. 135 ff., DOI 10.36253/ifm-1182.

A. CLIQUET, K. DECLER, “Halting and restoring species loss: incorporating the concepts of extinction debt, ecological trap and dark diversity into conservation and restoration law”, in *Griffith Law Review*, 2/2017, p. 178 ff., DOI 10.1080/10383441.2017.1355873.

B. J. DE LEEUW, C. W. BACKES, “The Non-Deterioration Obligation in the Nature Restoration Regulation – a Necessary and Proportionate Addition to the Habitats Directive or a Monstrosity with Disastrous Consequences for Society?”, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, 1/2024, p. 22 ff., DOI 10.1163/18760104-21010004.

V. MAUERHOFER, “Complement the directed: the EU's nature restoration regulations' relation to the habitats, birds, and environmental liability directives”, in *Restoration Ecology*, 2025, DOI 10.1111/rec.70227.

H. SCHOUKENS, “Towards a Legally Enforceable Duty to Restore Endangered Species under EU Nature Conservation Law – On Wild Hamsters, the Rule of Law and Species Extinction”, in *Procedural Environmental Rights: Principle X in Theory and Practice*, J. JENDROSKA and M. BAR (eds.), Cambridge ; Antwerp ; Portland, 2018, p. 287 ff.

H. SCHOUKENS, A. CLIQUET, “Biodiversity offsetting and restoration under the European Union Habitats Directive: balancing between no net loss and deathbed conservation?”, in *Ecology and Society*, 4/2016, p. 10 ff., DOI 10.5751/es-08456-210410.

A. TROUWBORST, “Rewilding and the EU Nature Restoration Law: Plotting the Course of Ecosystem Restoration in Europe”, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, 3/2025, p. 364 ff-, DOI 10.1163/18760104-22030007.

CAPITOLO IV – IL RIPRISTINO DI AMBIENTI D’ACQUA DOLCE E MARINI

Morgan Eleanor HARRIS, Università di Roma Tre

IV.1 Il complesso contesto scientifico e giuridico. – IV.2 Ripristino delle acque dolci, delle acque di transizione e delle aree costiere. – IV.3 Obblighi di non deterioramento nelle aree di acqua dolce. – IV.4 Rinaturalizzazione dei fiumi e rimozione delle barriere. – IV.5 Ripristino di habitat ed ecosistemi marini. – Bibliografia essenziale.

IV.1 Il complesso contesto scientifico e giuridico

L’acqua riveste un ruolo indispensabile nelle nostre società: è alla base della produzione alimentare, garantisce servizi igienico-sanitari, permette il raffreddamento di impianti energetici e data center, facilita il trasporto di merci e contribuisce alla generazione di energia, solo per citarne alcune funzioni. Diversi di questi utilizzi sono strettamente legati a diritti fondamentali, quali il diritto all’alimentazione e all’igiene. Inoltre, l’acqua rappresenta una risorsa ambientale essenziale, elemento vitale per tutte le forme di vita e fulcro degli ecosistemi acquatici.

Considerando la vasta gamma di esigenze che gravano sulle risorse idriche, non sorprende che gli ecosistemi di acqua dolce siano tra i più compromessi in Europa¹. Questo fenomeno persiste nonostante decenni di iniziative volte a proteggere e ripristinare l’ecologia di fiumi, zone umide, laghi, acque di transizione e aree costiere in Europa. A tal fine, l’Unione europea ha introdotto numerose direttive mirate a migliorare la qualità delle acque, tra cui la Direttiva Quadro sulle Acque (WFD)², la Direttiva quadro sulla strategia per l’ambiente marino³, la Direttiva sulle alluvioni⁴, la Direttiva sull’acqua potabile (DWD)⁵, e la Direttiva sulle acque sotterranee⁶, oltre a una serie di regolamenti per prevenire e controllare l’inquinamento causato dalle attività economiche⁷.

¹ Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio e al Comitato Economico e Sociale Europeo. Lo stato della natura nell’Unione europea: Relazione sullo stato e sulle tendenze delle specie e dei tipi di habitat protetti dalle direttive Uccelli e Habitat nel periodo 2013-2018, COM(2020) 635 final del 15 ottobre 2020.

² 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, OJ L 327 1 del 22 dicembre 2000.

³ Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l’azione comunitaria nel campo della politica per l’ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l’ambiente marino), OJ L 164 19 del 25 giugno 2008.

⁴ Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, OJ L 288/27 del 6 novembre 2007.

⁵ Direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (rifusione), OJ L 435/1 del 23 dicembre 2020.

⁶ Direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento e dal deterioramento, OJ L 372/1 del 27 dicembre 2006.

⁷ Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento) (rifusione) OJ L 334/17 del 17 dicembre 2010.

Inoltre, alcuni habitat acquatici sono tutelati dalla Direttiva Habitat⁸ e dalla Direttiva Uccelli⁹.

All'interno di questo articolato quadro normativo, il Regolamento sul Ripristino della Natura ha introdotto obblighi innovativi per gli Stati membri, finalizzati al recupero degli habitat di acqua dolce e marini. Tra le misure più rilevanti spicca l'obiettivo di eliminare barriere obsolete alla connettività fluviale, come dighe e argini, che ancora frammentano i fiumi europei, con l'ambiziosa meta di riportare 25.000 km di corsi d'acqua allo stato di «flusso libero». Una delle principali sfide nell'attuazione del NRR consiste pertanto nel comprendere come tali nuovi obblighi si integrino e si rapportino al complesso sistema giuridico già esistente, che disciplina la gestione e la tutela degli ecosistemi di acqua dolce e marini.

IV.2 Ripristino delle acque dolci, delle acque di transizione e delle aree costiere

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (WFD)¹⁰ rappresenta il pilastro fondamentale della normativa europea in materia di gestione delle acque superficiali, sotterranee e costiere. Questa direttiva ha introdotto obiettivi ambiziosi per il miglioramento sia dello stato ecologico che chimico delle acque, promuovendo la gestione integrata delle risorse idriche. Il suo approccio innovativo unisce le diverse discipline regolamentari relative all'acqua, dalla tutela dei territori a monte fino agli utenti finali, favorendo una visione d'insieme della risorsa idrica¹¹.

Gli obiettivi della WFD sono espressi in termini di qualità ambientale: prevenire il deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ambienti acquatici, e promuovere l'uso sostenibile delle acque superficiali e sotterranee¹². Oltre agli aspetti ecologici, la direttiva mira anche a tutelare gli interessi pubblici, in particolare la necessità di mitigare

⁸ 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, OJ L 206 7 del 22 luglio 1992.

⁹ Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, OJ L 20/7 del 26 gennaio 2010.

¹⁰ 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, cit.

¹¹ M. LEE, "Law and Governance of Water Protection Policy", in *Environmental Protection: European Law and Governance*, J. SCOTT (ed.) Oxford, 2009, p. 27 ff.; M. VAN RIJSWICK, A. KEESSEN, "The EU approach for integrated water resource management: Transposing the EU Water Framework Directive within a national context - key insights from experience", in *Routledge Handbook of Water Law and Policy*, Florence, 2017, p. 51 ff.; M. VLACHOPOULOU et al., "The potential of using the Ecosystem Approach in the implementation of the EU Water Framework Directive", in *Science of the Total Environment*, 2014, p. 684 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2013.09.072; N. VOULVOULIS et al., "The EU Water Framework Directive: From great expectations to problems with implementation", in *Science of the Total Environment*, 2017, p. 358 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2016.09.228.

¹² Articolo 1 WFD.

gli effetti di alluvioni e siccità, e di garantire la disponibilità di risorse idriche sufficienti per un utilizzo «sostenibile, equilibrato ed equo»¹³.

In virtù della Direttiva Quadro sulle Acque (WFD), gli Stati membri hanno l'obbligo di «proteggere, migliorare e ripristinare» la qualità delle acque superficiali¹⁴. In particolare, sono chiamati a valutare lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali e ad assicurare che entrambi sono almeno in «buono stato» entro il 2027. Lo stato ecologico viene determinato in base ad una serie di parametri che riguardano elementi di qualità biologica, idrologica e fisico-chimica. Per quanto riguarda il sistema di classificazione istituito dal WFD, il livello *eccellente* si attribuisce quando le condizioni del corpo idrico sono paragonabili a uno stato «totalmente o quasi totalmente inalterato», valutato in riferimento ad un modello scelto dall'autorità di bacino idrogeografico (AdB). Il livello *buono* indica condizioni «lievemente» alterate rispetto allo stato eccellente, mentre *moderato* riflette uno stato «moderatamente» compromesso. Secondo la WFD, la natura del disturbo — sia esso provocato da attività antropiche o da fenomeni naturali — non ha importanza per la classificazione del corpo d'acqua¹⁵. Questa impostazione rimane in vigore anche dopo l'introduzione del NRR, che non ha sostituito gli obiettivi di qualità ecologica stabiliti dalla WFD. Pertanto, gli Stati membri devono garantire il rispetto sia degli obiettivi qualitativi fissati dalla WFD sia di quelli previsti dal NRR nella gestione dei corpi idrici superficiali.

La WFD è stata oggetto di numerose critiche, soprattutto per la metodologia usata nella scelta del modello di riferimento rispetto al quale viene valutato lo stato ecologico¹⁶. Numerosi esperti ritengono che tale obiettivo rischi di essere irrealistico, considerando che le vie d'acqua europee sono state soggette a modificazioni antropiche per secoli¹⁷. Tuttavia, la WFD prevede strumenti di flessibilità pensati appositamente per tenere conto di queste condizioni alterate. Ad esempio, gli Stati membri hanno la possibilità di classificare un corpo idrico come «artificiale o fortemente modificato» qualora sia stato creato dall'intervento umano (come laghi artificiali o canali), oppure quando «a seguito di modifiche fisiche dovute ad attività umane [esso] è sostanzialmente cambiato in carattere»¹⁸. In tali casi, l'obiettivo richiesto non è il raggiungimento del «buono stato ecologico», bensì del «buon potenziale ecologico», ossia una lieve variazione rispetto allo

¹³ Articolo 1(e) WFD.

¹⁴ Articolo 1 par. 1 lett. a n. 2 WFD.

¹⁵ CGUE, sentenza del 21 marzo 2024, C-671/22, *Bezirkshauptmannschaft Spittal an der Drau*, ECLI:EU:C:2024:256, par. 37. Eccezioni sono ammessi secondo l'Art. 4 par. 7 WFD, discusso in seguito.

¹⁶ S. VALINIA et al., "Problems with the reconciliation of good ecological status and public participation in the Water Framework Directive", in *Science of the Total Environment*, 2012, p. 482 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2012.06.087, at p. 489; K. BISHOP et al., "Nature as the "natural" goal for water management: a conversation", in *Ambio*, 4/2009, p. 209 ff., DOI 10.1579/0044-7447-38.4.209.

¹⁷ B. MOSS, "The Water Framework Directive: total environment or political compromise?", in *Science of the Total Environment*, 1-3/2008, p. 32 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2008.04.029.

¹⁸ Articolo 2 par. 9 WFD.

stato in cui le sue qualità rispecchiano quelle di un corpo idrico naturale comparabile, tenendo conto delle modifiche subite. Questo permette gli Stati Membri di perseguire, per questi corpi, un obiettivo che è realmente ottenibile, senza obbligarli a processi di rinaturalizzazione. Il recente rapporto della Commissione sul terzo ciclo dei piani di gestione dei bacini idrografici (2021-2027) evidenzia gli stati si sono avvalsi largamente di questa facoltà: il 12,4% dei corpi idrici superficiali sono stati classificati come fortemente modificati e il 4,4% come artificiali¹⁹.

La WFD ha poi introdotto un nuovo sistema di governance per la gestione delle acque superficiali, costiere e sotterranee. Al centro di questo quadro ci sono le autorità di gestione dei bacini idrografici (RBMA), incaricate di adottare piani di gestione dei bacini idrografici a cicli di sei anni. La preparazione di questi piani è un processo lungo, che coinvolge ampio contributo pubblico e valutazione strategica. Il quarto ciclo di piani di gestione dovrà essere presentato entro dicembre 2027.

La WFD ha rivoluzionato la governance della gestione delle acque superficiali, costiere e sotterranee, introducendo un approccio integrato e strutturato. Al cuore di questo sistema si collocano le autorità di gestione dei bacini idrografici (RBMA), cui spetta il compito di elaborare e aggiornare i piani di gestione dei bacini idrografici secondo un ciclo di sei anni. La redazione di tali piani si configura come un processo articolato e partecipativo, comprensivo anche di una valutazione ambientale strategica (VAS). Il quarto piano di gestione (2028-2034) dovrà essere presentato entro dicembre 2027.

Nonostante gli sforzi compiuti, il rapporto della Commissione sul terzo ciclo di gestione dei bacini idrografici – pubblicato nel 2025 – evidenzia che nessun Stato membro è riuscito a conseguire il buono stato ecologico o il buon potenziale ecologico nella maggior parte dei corpi idrici superficiali. In effetti, a distanza di venticinque anni dall'adozione della WFD, i dati mostrano che solo il 39,5% delle acque superficiali ha raggiunto uno di questi obiettivi, segnalando progressi complessivamente modesti²⁰. Alla luce di questi risultati, appare ormai evidente che gli Stati membri non saranno in grado di rispettare la scadenza fissata dalla WFD per il 2027.

In concreto, la Direttiva Quadro sulle Acque (WFD) e il Regolamento sul Ripristino della Natura (NRR) possono rafforzarsi reciprocamente nell'attuazione dei rispettivi obiettivi ecologici, con un impatto positivo più ampio quando le azioni sono pensate per soddisfare entrambi i regimi. L'esperienza maturata nei progetti di ripristino delle acque superficiali all'interno delle aree Natura 2000 dimostra che i maggiori vantaggi si ottengono da interventi che perseguono simultaneamente gli obiettivi ambientali previsti da più

¹⁹ Relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo concernente l'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e della direttiva sulle alluvioni (2007/60/CE), COM(2025) 2 final del 4 febbraio 2025, p. 20.

²⁰ Ibid.

normative²¹. Privilegiare tali progetti potrebbe non solo massimizzare i benefici per l'ecosistema, ma anche garantire risultati più duraturi: infatti, interventi mirati esclusivamente a miglioramenti della qualità dell'acqua a breve termine rischiano spesso di essere meno efficaci rispetto a quelli orientati a rafforzare la diversità biologica e le funzioni ecologiche su scala più ampia²². In questa prospettiva, favorire sinergie tra WFD e NRR consente di estendere le azioni di ripristino anche a contesti generalmente esclusi dal campo di applicazione della WFD, come pianure alluvionali, corsi d'acqua temporanei e acque effimere, contribuendo così a migliorare non solo la qualità dell'acqua, ma anche lo stato degli ecosistemi a valle.

Tuttavia, può essere il rischio di un certo grado di disallineamento tra i due strumenti. Il NRR, infatti, non chiarisce in che modo il suo requisito di conseguire il *buono stato* si rapporti al *buono stato ecologico* o al *buon potenziale ecologico* previsti dalla WFD. L'omissione di qualsiasi riferimento alla WFD appare singolare, visto che la definizione di *buono stato* specifica che essa contribuisce al raggiungimento dello stato di *conservazione favorevole* ai sensi della Direttiva Habitat e al *buono stato ecologico* secondo la Direttiva sulla strategia per l'ambiente marino. Questa assenza potrebbe indicare che i rispettivi obiettivi non sono perfettamente sovrapponibili e, in alcune circostanze, potrebbero addirittura divergere. Ad esempio, le autorità di gestione dei bacini idrografici (RBMA) possono basarsi su un modello storico per valutare lo *stato ecologico* di un corpo idrico, che non coincide con il modello preso in considerazione per il NRR, che tiene conto della capacità di resilienza dell'habitat nel lungo periodo, anche alla luce delle sfide poste dai cambiamenti climatici.

La divergenza tra i regimi normativi può manifestarsi in modo ancora più evidente nei casi riguardanti corsi d'acqua classificati come artificiali o fortemente modificati. In base al NRR, il ripristino diventa obbligatorio ogniqualvolta un habitat elencato nell'Allegato I, oppure una specie protetta, non sia in buono stato, o quando sia necessario per raggiungere la superficie di riferimento favorevole per una determinata specie o habitat protetta. Tale obbligo si applica indipendentemente dalla classificazione delle aree da ripristinare secondo la WFD, sia che si tratti di corpi idrici artificiali sia che si tratti di quelli fortemente modificati. In questa prospettiva, il NRR può fungere da correttivo rispetto all'eccessivo ricorso da parte di alcuni Stati membri alla flessibilità consentita dalla WFD. Inoltre, il NRR incentiva il recupero degli ecosistemi circondanti i corpi idrici artificiali fortemente modificati, come canali o corsi d'acqua canalizzati, che possono generare importanti vantaggi ambientali. In tal modo, gli obiettivi fissati dal NRR possono sostenere interventi

²¹ M. VAN RIJSWICK, A. KEESSEN, "The EU approach for integrated water resource management: Transposing the EU Water Framework Directive within a national context - key insights from experience", cit.; M. BLICHARSKA, P. RÖNNBÄCK, "What factors enable or hinder engagement of civil society in ecosystem management? The case of 'pike factories' and wetland restoration in Sweden", in *Journal of Environmental Planning and Management*, 5-6/2018, p. 950 ff., DOI 10.1080/09640568.2017.1350145.

²² Ad esempio, in relazione alle torbiere, v., R. J. M. TEMMINK et al., "Wetscapes: Restoring and maintaining peatland landscapes for sustainable futures", in *Ambio*, 9/2023, p. 1519 ff., DOI 10.1007/s13280-023-01875-8.

di ripristino più ambiziosi e, al contempo, più pragmatici, favorendo il recupero delle acque dolci anche in contesti antropizzati che, in assenza di tale disciplina, rischierebbero di essere esclusi dalle azioni di ripristino.

Le autorità di gestione dei bacini idrografici saranno chiamate a integrare efficacemente i nuovi obiettivi definiti dal NRR nel quarto piano di gestione (2028-2034). Il fatto che queste istituzioni siano già consolidate e dispongano di un mandato per adottare un approccio integrato alla gestione delle acque costituisce un indubbio punto di forza. Tuttavia, sarà necessario che si assumano pienamente la responsabilità di perseguire gli obiettivi del NRR, lavorando attivamente per individuare e valorizzare le sinergie tra i due regimi normativi.

IV.3 Obblighi di non deterioramento nelle aree di acqua dolce

Sia il NRR che la WFD prevedono specifici obblighi di non deterioramento, volti a tutelare i risultati raggiunti e a scongiurare il peggioramento dello stato delle acque, che comporterebbe maggiori necessità di intervento in futuro. Pur presentando differenze significative in termini di portata e natura giuridica, tali obblighi possono agire in sinergia, rafforzandosi reciprocamente e garantendo una protezione contro il degrado dei corpi idrici.

Come ha stabilito per la prima volta la Corte di Giustizia dell'Unione Europea (CGUE) nella sentenza *Weser*, la WFD impone agli Stati membri il divieto di consentire il deterioramento, anche temporaneo, dello stato qualitativo dei corpi idrici²³. La rigidità di tale obbligo trova un contrappeso nell'eccezione prevista dall'Articolo 4 par. 7 della WFD. In base a questa disposizione, il mancato raggiungimento del buono stato o il mancato impedimento del deterioramento non costituiscono violazione della Direttiva quando ricorrono specifiche condizioni: il cattivo stato deve derivare esclusivamente da modifiche delle caratteristiche fisiche del corpo idrico (escludendo quelle chimiche o ecologiche); devono essere adottate tutte le misure praticabili per mitigare gli impatti negativi del progetto; le modifiche devono essere inserite nel piano di gestione del bacino idrografico; l'intervento deve rispondere a un «prioritario interesse pubblico» o essere motivato da esigenze di salute, sicurezza o sviluppo sostenibile, tali da superare i benefici ambientali e sociali derivanti dal raggiungimento degli obiettivi qualitativi nel corpo idrico interessato; inoltre, i benefici del progetto non devono essere conseguibili con mezzi alternativi meno dannosi, a causa di limiti tecnici o costi eccessivi. Sia la Commissione che la CGUE hanno sottolineato la necessità di interpretare questi requisiti in modo rigoroso, invitando gli Stati membri ad adottare lo stesso approccio²⁴. In particolare, la CGUE ha

²³ CGUE, sentenza del 1 luglio 2015, C-461/13, *Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland eV*, ECLI:EU:C:2015:433, par. 70; CGUE, sentenza del 5 maggio 2022, C-525/20, *Association France Nature Environnement (Impacts temporaires sur les eaux de surface)*, ECLI:EU:C:2022:350, par. 45.

²⁴ Relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo sulla valutazione, a opera

affermato che «gli Stati membri sono tenuti – salvo concessione di una deroga – a negare l'autorizzazione di un particolare progetto qualora esso sia idoneo a provocare un deterioramento dello stato di un corpo idrico superficiale oppure qualora pregiudichi il raggiungimento di un buono stato delle acque superficiali o di un buon potenziale ecologico e di un buono stato chimico di tali acque alla data prevista da tale direttiva²⁵». Attualmente tale termine coincide con la fine del terzo ciclo di gestione dei bacini, ovvero dicembre 2027.

Il meccanismo di flessibilità previsto dal NRR si distingue sia per la sua portata sia per i suoi contenuti rispetto a quello delineato dalla WFD. In primo luogo, la Corte di Giustizia dell'Unione Europea ha chiarito che l'obbligo di non deterioramento previsto dalla WFD è un obbligo di risultato: ciò implica che gli Stati membri sono direttamente responsabili ogniqualvolta si verifichi un deterioramento dello stato delle acque. Al contrario, il NRR introduce un obbligo di mezzi, che richiede agli Stati membri di agire con la dovuta diligenza, ma non sono tenuti a garantire il risultato²⁶. Inoltre, sebbene entrambi i strumenti prevedano deroghe al principio di non deterioramento per progetti finalizzati alla tutela di un interesse pubblico prevalente, le condizioni per la concessione di tali deroghe divergono sensibilmente. Nella WFD, la deroga può essere concessa esclusivamente per modifiche alle caratteristiche fisiche del corpo idrico, mentre il NRR non impone questa restrizione e ammette la deroga anche per gli effetti negativi derivanti da piani e progetti in senso più ampio. Un'ulteriore differenza riguarda la necessità di adottare misure di mitigazione: mentre la WFD richiede espressamente agli Stati membri di mettere in atto tutte le azioni praticabili per limitare gli impatti negativi, che non risulta esplicitamente dal testo del NRR. Fa eccezione il caso dei progetti che coinvolgono aree o specie protette, per i quali rimangono applicabili i requisiti previsti all'Articolo 6 par. 4 della Direttiva Habitat.

In sostanza, qualsiasi intervento di ripristino nelle aree acquatiche – inclusa la rimozione delle barriere – dovrà comunque rispettare i vincoli di non deterioramento stabiliti dalla WFD. Ne consegue che i rigorosi requisiti di non deterioramento previsti dalla WFD continueranno a valere anche nei confronti di progetti i cui effetti potenzialmente negativi potrebbero essere ammessi dal NRR. Al tempo stesso, ogni miglioramento della qualità dell'acqua conseguito da progetti di ripristino sarà protetto da tali garanzie, assicurando così che i progressi ottenuti non vengano vanificati da interventi successivi.

della Commissione, dei programmi di misure degli Stati membri aggiornati a norma dell'articolo 17 della direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (2008/56/CE), COM/2025/3 final del 4 febbraio 2025.

²⁵ CGUE, sentenza del 20 dicembre 2017, C-664/15, *Protect Natur-, Arten- und Landschaftsschutz Umweltorganisation*, ECLI:EU:C:2017:987, par. 31.

²⁶ B. J. DE LEEUW, C. W. BACKES, "The Non-Deterioration Obligation in the Nature Restoration Regulation – a Necessary and Proportionate Addition to the Habitats Directive or a Monstrosity with Disastrous Consequences for Society?" cit.; E. LEES, O. W. PEDERSEN, "Restoring the Regulated: The EU's Nature Restoration Law", in *Journal of Environmental Law*, 2025, p. 1 ff., DOI 10.1093/jel/eqae032.

IV.4 Rinaturalizzazione dei fiumi e rimozione delle barriere alla connettività

Sebbene la WFD si proponga di tutelare e migliorare lo stato dell'ambiente acquatico, non attribuisce particolare priorità alla rimozione delle barriere che ostacolano la naturale continuità dei fiumi. Strutture come dighe, argini e canalizzazioni possono interrompere il flusso longitudinale delle acque verso valle, mentre argini, canali e sistemi di arginatura limitano il movimento laterale dell'acqua, alterando ulteriormente la dinamica fluviale. La WFD impone agli Stati membri di valutare la qualità idromorfologica delle acque superficiali, ma non li obbliga a rimuovere le barriere alla connettività fluviale se esistono soluzioni alternative per conseguire gli obiettivi ecologici previsti dalla stessa – ad esempio, l'installazione di scale di risalita per i pesci. Inoltre, i corsi d'acqua in cui sono presenti barriere vengono spesso classificati come *fortemente modificati*; ciò comporta che gli Stati membri siano tenuti a raggiungere soltanto il buon potenziale ecologico, valutato tenendo conto delle alterazioni esistenti. Finché le barriere continuano a fornire benefici – che non possono essere ottenuti con soluzioni alternative più sostenibili, anche a fronte di costi elevati²⁷ – i corsi d'acqua fortemente modificati non devono essere rinaturalizzati, con una conseguente riduzione del livello di ambizione ecologica richiesto.

Gli studi evidenziano come gli Stati membri adottino attualmente strategie molto eterogenee per la rimozione delle barriere fluviali²⁸. Negli ultimi anni, la Commissione ha intensificato gli sforzi per stimolare un approccio più coordinato, invitando i Paesi membri a individuare e valorizzare quei tratti di fiume che possono essere riportati allo stato di flusso libero. Questo stato si definisce dalla totale assenza di ostacoli artificiali e dal mantenimento della connessione naturale con la pianura alluvionale, consentendo così la libera circolazione di acqua, sedimenti, pesci e altri organismi lungo tutto il corso fluviale²⁹. Affinché un tratto di fiume sia effettivamente considerato a flusso libero, è necessario che il trasporto di sedimenti avvenga senza interruzioni dalla sorgente verso valle e che la continuità ecologica sia tale da permettere la migrazione dei pesci dai tratti a valle³⁰. Inoltre, la valutazione di un tratto a flusso libero non può avvenire in modo isolato, ma deve sempre tener conto del paesaggio fluviale circostante, considerando le connessioni ecologiche e funzionali che lo caratterizzano.

Il NRR non stabilisce criteri dettagliati per la selezione delle barriere da rimuovere, se non quello di privilegiare quelle considerate obsolete. Nei corsi d'acqua europei si contano

²⁷ Articolo 4 par. 3 lett. b WFD.

²⁸ H. KUJALA et al., "Not all data are equal: Influence of data type and amount in spatial conservation prioritisation", in *Methods in Ecology and Evolution*, 11/2018, p. 2249 ff., DOI 10.1111/2041-210x.13084; P. S. KEMP, J. R. O'HANLEY, "Procedures for evaluating and prioritising the removal of fish passage barriers: a synthesis", in *Fisheries Management and Ecology*, 4/2010, p. 297 ff., DOI 10.1111/j.1365-2400.2010.00751.x.

²⁹ COMMISSIONE EUROPEA, *Biodiversity Strategy 2030 Barrier Removal for River Restoration*, p. 15-18; W. VAN DE BUND et al., *Criteria for identifying free-flowing river stretches for the EU Biodiversity Strategy for 2030*, Lussemburgo, 2024

³⁰ W. VAN DE BUND, et al., *Criteria for identifying free-flowing river stretches for the EU Biodiversity Strategy for 2030*, cit.

attualmente circa 1,2 milioni di barriere³¹, delle quali fino al 10-15% risulta idoneo alla rimozione³². In base a queste stime, eliminare le sole barriere obsolete porterebbe a ricreare circa 50.000 km di fiumi a flusso libero. Tuttavia, il NRR si pone un obiettivo più circoscritto, mirando al ripristino di 25.000 km di fiumi a flusso libero entro il 2030, ossia la metà di quanto potenzialmente realizzabile.

La rimozione delle barriere alla connettività fluviale presenta una serie di sfide, sia giuridiche che tecniche. In molti casi, l'eliminazione di infrastrutture come dighe e condotte richiede una previa valutazione di impatto ambientale, poiché può comportare effetti negativi temporanei sulla qualità delle acque e sugli ecosistemi circostanti. L'efficacia di tali interventi dal punto di vista ecologico non è sempre garantita: se persistono altre barriere a monte o a valle, la rimozione di una singola struttura può apportare benefici limitati, soprattutto per quanto riguarda la migrazione dei pesci e il trasporto dei sedimenti. Risultati concreti e duraturi, invece, si ottengono attraverso interventi coordinati su scala più ampia, in grado di ripristinare lunghi tratti di fiume a flusso libero. Tuttavia, questa soluzione più ambiziosa risulta di difficile attuazione, poiché impone di intervenire anche su barriere che, pur non essendo completamente obsolete, continuano a svolgere funzioni rilevanti per il territorio³³.

Inoltre, il NRR introduce uno specifico obbligo di non deterioramento riferito ai tratti di fiume riportati allo stato di flusso libero. In particolare, l'Articolo 9 par. 4 impone agli Stati membri di «assicurare che la connettività naturale dei fiumi e le funzioni naturali delle pianure alluvionali ripristinate [...] siano mantenute». La formulazione normativa non contempla alcuna eccezione, suggerendo – se applicata in modo rigoroso – un livello di tutela superiore rispetto agli obblighi previsti dalla WFD e dallo stesso NRR in generale. Tuttavia, appare ragionevole considerare la possibilità che gli Stati membri possano intervenire con nuovi progetti infrastrutturali qualora ciò si renda necessario per salvaguardare interessi pubblici di primaria importanza, ad esempio la sicurezza pubblica o l'approvvigionamento idrico, purché tali interventi siano compatibili con i criteri di deroga previsti dall'Articolo 4 par. 7 della WFD. Sarà pertanto fondamentale osservare come questa disposizione verrà interpretata sia dalle autorità giudiziarie nazionali sia, in ultima istanza, dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea.

IV.5 Ripristino di habitat ed ecosistemi marini

Mentre numerosi habitat d'acqua dolce e costieri siano ricompresi nell'Allegato I del NRR e quindi sottoposti agli stessi obblighi previsti per le aree terrestri, il ripristino di habitat marini comporta maggiore complessità tecniche. Proprio per la natura speciale degli ecosistemi marini, la Commissione ha ritenuto opportuno prevedere per questi una

³¹ B. BELLETTI et al., "More than one million barriers fragment Europe's rivers", in *Nature*, 7838/2020, p. ff., DOI 10.1038/s41586-020-3005-2.

³² WWF, *The Potential of Barrier Removal to Reconnect Europe's Rivers*, Vienna, aprile 2021.

³³ N. SOININEN et al., "Ecological restoration hierarchy as a lens to reveal the foundational economic and legal structures impeding restoration", in *Restoration Ecology*, 2025, p. e70216 ff., DOI 10.1111/rec.70216.

disciplina autonoma, dedicando un apposito articolo (Articolo 5) agli obblighi di ripristino del mare, così da distinguerli nettamente da quelli dell'Articolo 4. Tali obblighi giuridici mirano a garantire che le norme applicabili agli ambienti marini tengano conto delle sfide tecniche e dello dell'arte.

Già prima del NRR, il quadro giuridico che disciplina le aree marine nell'Unione Europea si presenta già come particolarmente articolato³⁴. Per questo motivo, le disposizioni contenute nel NRR devono essere armonizzate con numerosi altri obblighi derivanti dal diritto ambientale europeo, dalla Politica Comune della Pesca (CFP) e dagli accordi regionali sui mari, tra cui spicca il Programma d'Azione Mediterraneo UNEP istituito dalla Convenzione del 1992 per la tutela dell'ambiente marino e della fascia costiera mediterranea, nota comunemente come Convenzione di Barcellona³⁵. Il quadro normativo e di governance risulta decisamente più complesso rispetto a quello applicabile alle aree terrestri, richiedendo il coordinamento tra i diversi strumenti e livelli di regolazione.

Nell'ambito marino, il NRR trova applicazione sugli habitat elencati nell'Allegato II che non sono in buono stato, nonché su altri habitat per i quali è necessario intervenire al fine di preservare o raggiungere uno stato di conservazione favorevole delle specie protette (Tabella 5).

TABELLA 5 – OBBLIGHI DI RIPRISTINO DI HABITAT MARINI – ARTICOLO 5 NRR

Obblighi di ripristino di habitat marini – Articolo 5 NRR			
	2030	2040	2050
<i>Habitat marini (Articolo 5)</i>			
Habitat di cui all'Allegato II (gruppi 1 – 6) non in buono stato	30%	60%	90%
Habitat di cui all'Allegato II (gruppo 7 non in buono stato)	--	2/3 dell'obiettivo per 2050 fissato dallo Stato Membro	obiettivo fissato dallo Stato Membro
Ristabilimento di habitat necessari per garantire una superficie di riferimento favorevole per gli habitat di cui all'Allegato II (gruppi 1 – 6)	27-30%	54-60%	90-100%

³⁴ S. J. BOYES, M. ELLIOTT, "Marine legislation--the ultimate 'horrendogram': international law, European directives & national implementation", in *Marine Pollution Bulletin*, 1-2/2014, DOI 10.1016/j.marpolbul.2014.06.055.

³⁵ Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean (firmato 16 febbraio 1976, entrato in vigore 12 febbraio 1978) UNTS 1102 27.

Ripristino di ulteriori aree per assicurare una quantità e qualità sufficiente di habitat necessari per la tutela delle specie protette	non specificato
---	-----------------

In particolare, la Commissione ha ritenuto opportuno mitigare gli obblighi di ripristino relativi a specifici habitat marini, che sono ricompresi nel Gruppo 7. Si tratta di habitat di fondale caratterizzati da substrati di sedimenti molli, i quali rappresentano la tipologia più estesa degli habitat marini, ma risultano anche meno studiati rispetto ad altri, come scogliere, barriere coralline, fumarole e praterie di posidonia. La scelta di posticipare gli interventi di ripristino su questi habitat offre agli Stati membri un margine temporale utile per procedere a una più accurata mappatura e valutazione del loro stato di conservazione. Inoltre, ciascuno Stato membro può determinare autonomamente la percentuale di superficie di questi habitat da ripristinare entro il 2050, una percentuale che dovrà essere esplicitamente riportata nel Piano Nazionale di Ripristino³⁶.

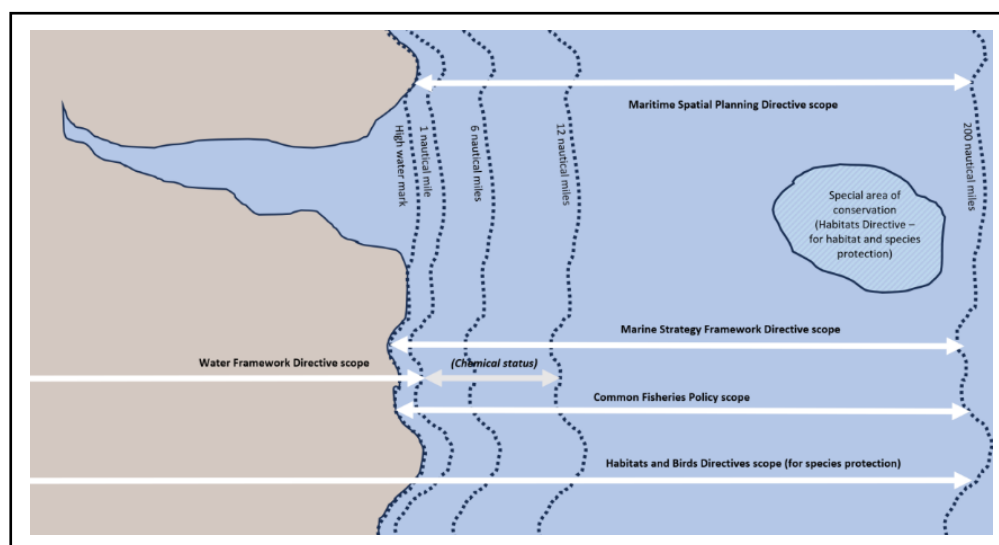
In relazione agli ambienti marini, il Regolamento introduce alcune differenze sostanziali rispetto alle Direttive Habitat e Uccelli. Anzitutto, la classificazione degli habitat riportata nell'Allegato II NRR non coincide con quella prevista dalla Direttiva Habitat, ma si basa invece sul sistema EUNIS, che offre una rappresentazione più dettagliata e accurata degli habitat marini, soprattutto per quanto riguarda ecosistemi pelagici (acque aperte) e bentonici (fondale)³⁷. Inoltre, per quanto concerne il ripristino degli habitat delle specie protette, il NRR amplia l'elenco delle specie da tutelare rispetto a quanto già stabilito dalle Direttive Habitat e Uccelli, includendo nell'Allegato III ulteriori specie di squali e razze. Pur non imponendo le stesse misure di protezione rigorosa previste dall'Articolo 12 della Direttiva Habitat, il NRR obbliga comunque gli Stati membri ad adottare azioni concrete volte al ripristino per favorire la ripresa di queste specie di particolare rilevanza per la biodiversità marina.

I vari strumenti normativi UE applicabili alle aree marine si sovrappongono sia per estensione geografica sia per ambiti regolatori (*Figura 4*). L'introduzione del NRR aggiungerà un ulteriore livello a questo già complesso quadro normativo. È quindi fondamentale comprendere quale grado di ambizione gli Stati membri debbano adottare nell'attuazione delle misure di ripristino. Nelle aree marine protette (AMP) sottoposte alla Direttiva Habitat, vige l'obbligo per gli Stati membri di garantire il raggiungimento di uno stato di conservazione favorevole sia degli habitat inclusi nei confini delle AMP sia delle specie protette, anche al di fuori di tali aree. Parallelamente, nelle acque costiere, la WFD impone il conseguimento del buono stato ecologico entro una zona che si estende fino a una miglia nautica dalla linea di base.

³⁶ Articolo 14 par. 3 NRR.

³⁷ Preambolo par. 41 NRR.

FIGURA 4 – AMBITO GEOGRAFICO DELLE POLITICHE E NORMATIVE UE APPLICABILI ALL'AMBIENTE MARINO



Fonte: Report della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sulla valutazione dei programmi di misure degli Stati membri aggiornati ai sensi dell'Articolo 17 della Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (2008/56/CE), COM/2025/3 final del 4 febbraio 2025, p. 56.

Di importanza fondamentale in questo contesto è la Direttiva quadro sulla strategia marina (MSFD) del 2008³⁸, la quale ha delineato un quadro normativo organico che impone agli Stati membri l'adozione di misure mirate a migliorare la qualità degli ecosistemi marini, sia nelle acque territoriali sia nella zona economica esclusiva.

La Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD) è stata introdotta con l'obiettivo di creare un quadro normativo efficace per la tutela e il ripristino degli ecosistemi marini, imponendo agli Stati membri l'obbligo di elaborare e attuare strategie volte a conseguire il «buono stato ecologico» in tutte le aree marine entro il 2020. Tali strategie devono essere integrate in strumenti di pianificazione spaziale marittima, in conformità con quanto stabilito dalla Direttiva sulla pianificazione spaziale marittima del 2014³⁹, al fine di garantire una gestione coordinata e sostenibile delle risorse marine.

Diversamente dal concetto di *stato di conservazione favorevole* introdotto dalla Direttiva Habitat, i parametri che determinano il *buono stato ecologico* vengono elaborati da ciascuno Stato membro, seguendo le linee guida della Commissione⁴⁰ e in collaborazione

³⁸ Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino), cit.

³⁹ Direttiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014 che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo, OJ L 257/135 del 28 agosto 2014.

⁴⁰ Decisione (UE) 2017/848 della Commissione del 17 maggio 2017 che definisce i criteri e le norme metodologiche relativi al buono stato ecologico delle acque marine nonché le specifiche e i

con altri Stati membri a livello regionale. A questo scopo, gli Stati membri sono tenuti a stabilire obiettivi misurabili, adottare specifici programmi di intervento per raggiungerli e monitorarne l'efficacia attraverso un processo ciclico e continuo. Nel caso in cui le aree marine siano soggette anche alla WFD o alla Direttiva Habitat, la definizione di buono stato ecologico deve essere armonizzata con gli obiettivi previste da tali normative. Inoltre, il MSFD richiede la valutazione di parametri aggiuntivi per affrontare problematiche come l'inquinamento da rifiuti e il rumore subacqueo, aspetti che non sono contemplati dalla WFD⁴¹.

Il secondo ciclo della MSFD, conclusosi nel 2024, ha evidenziato che, pur essendo state affinate le definizioni di buono stato ambientale e potenziati i programmi di monitoraggio, i miglioramenti nella condizione degli ecosistemi marini restano modesti. Sebbene si sia registrata una diminuzione dei rifiuti marini e segnali incoraggianti di ripresa per alcune popolazioni di mammiferi marini, la valutazione REFIT della Commissione europea del 2025 ha sottolineato che «La Direttiva è risultata solo parzialmente efficace. Nel complesso, si è rivelata più focalizzata sulle procedure che sui risultati concreti⁴²».

Analogamente a quanto accade con la WFD, la mancanza di coerenza della MSFD rispetto ad altre politiche dell'Unione Europea, come la Politica Agricola Comune e la Politica Comune della Pesca, ha ostacolato il raggiungimento dei suoi obiettivi⁴³. Molte delle pressioni che gravano sugli ambienti marini hanno infatti origine sulla terraferma, ad esempio attraverso il deflusso di sostanze inquinanti e rifiuti in plastica. Per migliorare la qualità degli ecosistemi marini, è necessario adottare un approccio integrato «from source to sea» (dalla fonte al mare), che si rivela complesso sia dal punto di vista politico sia tecnico. Si pensi, ad esempio, all'inquinamento marino: spesso proviene da fonti esterne al territorio nazionale, rendendo imprescindibile la cooperazione regionale⁴⁴. Inoltre, può intercorrere un significativo ritardo tra l'adozione di misure per ridurre l'inquinamento e l'effettivo riscontro di miglioramenti. Questo scarto temporale complica la valutazione dell'efficacia delle azioni intraprese, quali le restrizioni sui metodi di pesca o la diminuzione del deflusso di sostanze inquinanti, nel favorire realmente il recupero degli ecosistemi marini.

metodi standardizzati di monitoraggio e valutazione, e che abroga la decisione 2010/477/UE, OJ L 125/43 del 18 maggio 2017. Per supportare gli Stati membri, la Commissione e gli Stati membri hanno creato una Strategia Comune di Attuazione – il Gruppo di Coordinamento della Strategia Marina – che include un gruppo di lavoro sul buono stato ecologico.

⁴¹ Commission Staff Working Document Evaluation of Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive), SWD(2025) 50 final del 6 marzo 2025 p 53-56.

⁴² Ibid p 25.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ C. S. DE OLIVEIRA et al., "The source-to-sea nexus between water and ocean law: An international and EU perspective", in *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 1-15/2025, p. ff., DOI 10.1111/reel.70031.

L'attuazione del NRR in ambito marino può incontrare criticità analoghe a quelle che hanno ostacolato l'effettività della MSFD, come la frammentazione delle competenze e la difficoltà di coordinamento tra le politiche settoriali. Tuttavia, costituisce anche un'occasione significativa per rafforzare l'approccio integrato alla tutela dell'ambiente marino. La realizzazione degli obiettivi di ripristino previsti dalla NRR, infatti, per definizione contribuirà al mantenimento o al conseguimento del *buono stato ecologico*, in linea con gli obiettivi della MSFD. In tal modo, le misure di ripristino previste dal NRR non solo rispondono alle nuove esigenze normative, ma risultano complementari e funzionali al raggiungimento degli obiettivi già fissati dal diritto dell'Unione. Inoltre, il NRR introduce strumenti operativi che consentono agli Stati membri di affrontare questioni che esulano dalle proprie competenze, comprese le problematiche legate alla Politica Comune della Pesca (CFP)⁴⁵. In questo contesto, il Regolamento prevede che gli Stati membri si avvalgano dei meccanismi previsti dalla CFP per coordinare le misure di conservazione di risorse biologiche marine, quando tali misure sono incluse nei rispettivi Piani Nazionali di Ripristino⁴⁶. Sebbene in passato tali meccanismi siano stati utilizzati di rado, l'obbligo introdotto dal NRR potrebbe favorire una maggiore cooperazione tra Stati membri e una più condivisa gestione delle risorse marine, contribuendo così a superare le tradizionali barriere operative e a promuovere il recupero degli ecosistemi marini⁴⁷.

Una delle principali sfide per il miglioramento dell'ambiente marino è rappresentata dalla carenza di dati relativi allo stato di numerosi ecosistemi e specie marine. Come evidenziato dal Rapporto Speciale della Corte dei Conti UE del 2020, queste lacune informative rimangono sostanziali, ostacolando la possibilità di valutare con precisione l'efficacia della MSFD e di individuare eventuali ulteriori misure necessarie⁴⁸. Il NRR interviene su questo fronte, stabilendo tempistiche ben definite entro cui gli Stati membri devono procedere all'identificazione dello stato degli habitat marini (*Tabella 6*). È importante sottolineare, tuttavia, che la scadenza per la valutazione degli habitat del Gruppo 7 è stata posticipata, in quanto questi rappresentano le tipologie di habitat marini meno indagate ma maggiormente diffuse. In questo modo, il Regolamento mira a colmare le lacune conoscitive e a garantire un approccio più sistematico e mirato alla tutela della biodiversità marina.

⁴⁵ Regolamento (UE) n. 1380/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell' 11 dicembre 2013 relativo alla politica comune della pesca, che modifica i regolamenti (CE) n. 1954/2003 e (CE) n. 1224/2009 del Consiglio e che abroga i regolamenti (CE) n. 2371/2002 e (CE) n. 639/2004 del Consiglio, nonché la decisione 2004/585/CE del Consiglio, OJ L 354 22 del 28 dicembre 2013. Di fatto, l'UE ha una competenza esclusiva in materia di pesca.

⁴⁶ Articolo 18 NRR. Tali misure sono adottate dalla Commissione in seguito a consultazioni con gli Stati Membri, in conformità con l'Articolo 18 del Regolamento (UE) n. 1280/2013, cit.

⁴⁷ Commission Staff Working Document Evaluation of Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive), cit., p. 65.

⁴⁸ CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Special Report. Marine environment: EU protection is wide but not deep*, Lussemburgo, 2020, p. 34.

**TABELLA 6 – OBBLIGHI DI IDENTIFICARE LO STATO ATTUALE DI HABITAT MARINI
– ARTICOLO 5 NRR**

Obblighi di identificare lo stato attuale di habitat marini – Articolo 5 NRR			
	2030	2040	2050
Habitat di cui all’Allegato II (gruppi 1-6)	50%	100%	
Habitat di cui all’Allegato II (gruppi 7)	--	50%	100%

Nonostante il ripristino dei mari europei rappresenti una sfida tecnica di notevole complessità, esso offre anche un potenziale straordinario sia per la rinascita degli ecosistemi marini sia per lo sviluppo di una economia blu sostenibile⁴⁹. Secondo le stime della Commissione europea, il conseguimento degli obiettivi della MSFD nelle aree marine dell’UE potrebbe generare benefici pari a 15,8 miliardi di euro all’anno, comprensivo di servizi ecosistemici fondamentali per il benessere della società europea quali la regolazione del clima, il turismo, le attività ricreative e i prodotti ittici⁵⁰. Gli sforzi messi in campo dall’Unione Europea per tutelare e valorizzare la biodiversità marina possono quindi tradursi in importanti opportunità economiche. L’Italia, grazie ai suoi 7.900 km di coste e ai 100.000 km² di mari territoriali, può rivestire un ruolo principale sia nella promozione della ricerca sia nella concreta attuazione di iniziative di ripristino marino, dalla quale inoltre è ben posizionata per trarre vantaggio.

Bibliografia essenziale

G. BOULEAU, D. PONT, “Did you say reference conditions? Ecological and socio-economic perspectives on the European Water Framework Directive”, in *Environmental Science and Policy*, 2015, p. 32 ff., DOI 10.1016/j.envsci.2014.10.012.

S. J. BOYES, M. ELLIOTT, “Marine legislation--the ultimate 'horrendogram': international law, European directives & national implementation”, in *Mar Pollut Bull*, 1-2/2014, p. 39 ff., DOI 10.1016/j.marpolbul.2014.06.055.

L. CARVALHO et al., “Protecting and restoring Europe's waters: An analysis of the future development needs of the Water Framework Directive”, in *Science of the Total Environment*, 2019, p. 1228 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2018.12.255.

⁴⁹ COMMISSIONE EUROPEA, *The EU Blue Economy Report 2025*, Lussemburgo, 2025.

⁵⁰ Commission Staff Working Document Evaluation of Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive), cit., p. 45-47.

E. CISCATO, M. E. HARRIS, “The Nature Restoration Regulation and the Water Framework Directive: enhancing restoration of freshwater ecosystems, or muddying the waters?”, in *Restoration Ecology*, 2025, e70233, DOI <https://doi.org/10.1111/rec.70233>.

EUROPEAN COMMISSION, *Biodiversity Strategy 2030: Barrier Removal for River Restoration*, Luxembourg, 2021.

M. E. DARRE et al., “Evaluating the readiness for river barrier removal: A scoping review under the EU nature restoration law”, in *Science of The Total Environment*, 2025, p. 178 ff., DOI <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.178180>.

S. HENDRY, “The EU water framework directive - Challenges, gaps and potential for the future”, in *Journal for European Environmental and Planning Law*, 3-4/2017, p. 249 ff., DOI 10.1163/18760104-01403001.

B. MOSS, “The Water Framework Directive: total environment or political compromise?”, in *Science of the Total Environment*, 1-3/2008, p. 32 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2008.04.029.

A. NARDINI, G. SANSONI (eds.), *La riqualificazione fluviale in italia*, Venezia, 2006.

F. M. PLATJOUW, I. NESHEIM, C. ENGE, “Policy coherence for the protection of water resources against agricultural pollution in the EU and Norway”, in *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 3/2023, p. 485 ff., DOI 10.1111/reel.12509.

B. QUEFFELEC, V. CUMMINS, D. BAILLY, “Integrated management of marine biodiversity in Europe: Perspectives from ICZM and the evolving EU Maritime Policy framework”, in *Marine Policy*, 6/2009, p. 871 ff., DOI 10.1016/j.marpol.2009.04.016.

M. REESE, “Transformation to Healthy Water Ecology—Institutional Requirements, Deficits and Options in European and German Perspective”, in *Sustainability*, 6/2021, p. 3368 ff., DOI 10.3390/su13063368.

T. STOFFERS et al., “Reviving Europe's rivers: Seven challenges in the implementation of the Nature Restoration Law to restore free-flowing rivers”, in *WIREs Water*, 3/2024, e1717, DOI 10.1002/wat2.1717.

R. J. M. TEMMINK, et al., “Wetscapes: Restoring and maintaining peatland landscapes for sustainable futures”, in *Ambio*, 9/2023, p. 1519 ff., DOI 10.1007/s13280-023-01875-8.

W. VAN DE BUND et al., *Criteria for identifying free-flowing river stretches for the EU Biodiversity Strategy for 2030*, Luxembourg, 2024.

J. T. A. VERHOEVEN, “Wetlands in Europe: Perspectives for restoration of a lost paradise”, in *Ecological Engineering*, 2014, p. 6 ff., DOI 10.1016/j.ecoleng.2013.03.006.

CAPITOLO V – IL RIPRISTINO DI AMBIENTI AGRICOLI

Morgan Eleanor HARRIS, Università di Roma Tre

V.1 Agricoltura e natura in Europa. – V.2 Habitat agricoli nel Regolamento sul Ripristino della Natura. – V.3 Obblighi di tutela e ripristino degli impollinatori. – V.4 Obblighi per il miglioramento degli indicatori di salute degli ecosistemi agricoli. – A. Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo (Common Farmland Bird Index). – B. Indice delle farfalle comuni (Grassland butterfly index). – C. Stock di carbonio organico nei suoli minerali agricoli. – D. Quota di superficie agricola con elementi paesaggistici ad alta diversità. – V.5 Sospensione temporanea in caso di crisi della sicurezza alimentare. – Bibliografia essenziale.

V.1 Agricoltura e natura in Europa

Gli agricoltori europei dipendono dai servizi ecosistemici generati dalla biodiversità, e la progressiva scomparsa degli impollinatori, il degrado dei suoli, l'inquinamento, la diffusione di specie aliene invasive, nonché eventi estremi come alluvioni e siccità, stanno esercitando una pressione crescente sulla produzione agricola in Europa. In questo contesto, le misure per realizzare gli obiettivi del NRR in relazione ai terreni agricoli possono rafforzare la resilienza e la sicurezza dei sistemi agricoli europei, consentendo loro di affrontare le nuove sfide poste dal cambiamento climatico.

Così come la produzione agricola trae beneficio da ecosistemi sani, anche la sopravvivenza di alcuni habitat è strettamente legata alle pratiche agricole tradizionali. Secondo le stime dell'EEA, ben 23 tipologie di habitat risultano completamente dipendenti dalla gestione agricola, mentre altre 40 ne sono parzialmente dipendenti¹. In questi contesti, le attività come il pascolo estensivo, la falciatura o la raccolta di frutti spontanei svolgono una funzione cruciale nel mantenere l'equilibrio ecologico: ad esempio, la falciatura può mantenere i prati e favorire le fioriture, impedendo la successione naturale verso la trasformazione in ambiente boschivo. Questi habitat semi-naturali ospitano numerose specie protette, tra cui insetti impollinatori, piccoli mammiferi e piante rare, la cui sopravvivenza è strettamente legata alla presenza di pratiche agricole rispettose della biodiversità. Il quadro normativo della Politica Agricola Comune (PAC) riconosce l'importanza di queste aree, definite come terreni agricoli ad alto valore naturale (HNV), e promuove misure specifiche per incentivare forme di agricoltura estensiva e sostenibile, fondamentali per la tutela di questi preziosi ecosistemi e per il mantenimento dell'identità dei paesaggi rurali europei.

Tuttavia, gli obiettivi del NRR, in relazione alle aree agricole, non si limitano a contrastare la perdita di biodiversità, ma si estendono a contribuire alla mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, alla prevenzione del degrado del suolo e al rafforzamento della sicurezza alimentare dell'Unione². La NRR comprende, tra i suoi obiettivi fondamentali, la tutela della produzione alimentare; tuttavia, adotta un approccio equilibrato, evitando di

¹ L. HALADA et al., "Which habitats of European importance depend on agricultural practices?", in *Biodiversity and Conservation*, 11/2011, p. 2365 ff., DOI 10.1007/s10531-011-9989-z.

² Articolo 1 NRR.

interferire con il quadro della PAC e specificando chiaramente che l'attuazione del Regolamento non impone il dovere di riallocare finanziamenti PAC già programmati³. Ciononostante, la normativa obbliga gli Stati membri a conseguire progressi tangibili nella biodiversità dei territori agricoli, il che potrebbe richiedere delle modifiche alla propria politiche agricole e politica sviluppo rurale.

V.2 Habitat agricoli nel Regolamento sul Ripristino della Natura

Come già evidenziato, numerosi habitat protetti sono profondamente legati dalle pratiche agricole estensive, che ne determinano la struttura. Pratiche come la falciatura destinata al foraggio, il pascolo a bassa intensità, la coltivazione di frutteti o vigneti estensivi, spesso abbandonate per la scarsa redditività, rivestono un ruolo cruciale sia per la conservazione della biodiversità che per la produzione di servizi ecosistemici. In presenza di questi habitat, o laddove sia necessario ricostruirli per raggiungere una superficie di riferimento favorevole, alcune attività agricole possono risultare essenziali per la realizzazione degli obiettivi previsti dall'Articolo 4 NRR. La NRR offre agli Stati membri l'opportunità di attivare programmi di incentivazione mirati, sostenendo la ripresa di queste attività e valorizzando il loro contributo al benessere ambientale e sociale. Ciò può rappresentare una leva decisiva non solo per la tutela della natura, ma anche per il rilancio delle comunità rurali, sia all'interno che al di fuori dei siti Natura 2000.

Anche se possono promuovere l'agricoltura ad alto valore naturale (HNV), gli obblighi di ripristino previsti dalla NRR possono avere un impatto diretto e significativo sulle attività agricole. In particolare, il ripristino delle superfici di riferimento favorevoli per gli habitat dell'Allegato I potrebbe comportare la necessità di convertire alcune aree agricole in spazi naturali o corridoi ecologici dedicati alla biodiversità. Affinché queste trasformazioni siano sostenibili e condivise, sarà fondamentale individuare fonti di finanziamento adeguate,⁴ nonché favorire forme di collaborazione trasparente ed inclusiva con gli agricoltori, evitando interventi coercitivi come espropri o restrizioni d'uso che rischierebbero di generare conflitti e resistenze. Il ripristino degli habitat protetti potrà inoltre richiedere un adattamento dei metodi produttivi nelle aree circostanti, incentivando pratiche in grado di conciliare la tutela della biodiversità con il mantenimento della produttività e della competitività del settore agricolo.

L'Articolo 11 della NRR introduce obblighi mirati per i terreni agricoli caratterizzati dalla coltivazione di suoli organici drenati (*Tabella 7*), i quali hanno suscitato un acceso dibattito durante la negoziazione del Regolamento e sono stati notevolmente attenuati rispetto alla proposta della Commissione. Attualmente, nell'Unione Europea si contano oltre 17,8 milioni di ettari di suoli organici drenati destinati alla coltivazione, concentrati soprattutto nelle regioni del Nord e dell'Est Europa: ciò rappresenta circa il 4,9% dell'intera superficie del territorio dell'Unione⁵. Va sottolineato che, in Italia, la quota di terreni coltivati con

³ Articolo 14 par. 11 NRR.

⁴ V. parte II di questo Report.

⁵ C. ARIAS-NAVARRO et al. (a cura di), *The state of soils in Europe*, Ispra, 2024.

suoli organici drenati è notevolmente inferiore, attestandosi intorno allo 0,2%⁶, con una presenza circoscritta principalmente nelle zone alpine e appenniniche⁷. Questi dati evidenziano le differenze territoriali all'interno dell'UE e suggeriscono la necessità di approcci differenziati, calibrati sulle specifiche realtà locali, per garantire un'efficace attuazione degli obiettivi di ripristino previsti dalla NRR.

TABELLA 6 – OBBLIGHI DI RIPRISTINO DI HABITAT AGRICOLI – ARTICOLO 11 NRR

Obblighi di ripristino per gli habitat agricoli – Articolo 11 NRR			
	2030	2040	2050
Ripristino di suoli organici (torbiere coltivate)	30%	40%	50%
Riumidificazione di torbiere drenate coltivate	7.50%	12%	15%

Il ripristino delle torbiere e dei suoli organici drenati rappresenta una strategia fondamentale per tutelare sia la biodiversità che il clima⁸; infatti, questi suoli, costituiscono uno delle principali fonti di emissioni di gas serra da attività agricole, che ammontano ad una quantità stimata di 119 a 288 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti ogni anno⁹. Invece, grazie alla loro funzione di serbatoio naturale di carbonio, il recupero e la riumidificazione dei suoli organici drenati sono strumenti essenziali non solo per limitare le emissioni di GHG, ma di sequestrare il carbonio e raggiungere gli obiettivi climatici fissati dal Regolamento Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF)¹⁰. La riumidificazione può essere attuata mediante un graduale innalzamento della falda acquifera e la risemina di specie vegetali tipiche delle torbiere, come i muschi, favorendo così la ricostituzione dell'habitat originario. La riumidificazione totale implica il rialzo dei

⁶ EEA, *Briefing no. 14/2022. Soil carbon*, 2022, disponibile su <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/soil-carbon>.

⁷ CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA, MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI, *Carta dei suoli d'Italia - Soil Map of Italy*, Roma, 2012.

⁸ La Strategia UE per il Suolo 2021-2030 ha stabilito come priorità il ripristino delle torbiere drenate e convertite in uso agricolo; v. 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 del 17 novembre 2021.

⁹ Q.V. GIERSBERGEN et al., "Identifying hotspots of greenhouse gas emissions from drained peatlands in the European Union", in *Nature Communications*, 1/2025, p. 10825 ff., DOI 10.1038/s41467-025-65841-6.

¹⁰ 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, cit.

livelli dell'acqua fino alla formazione di pozze, il che può richiedere la cessazione delle pratiche agricole convenzionali a favore del ripristino totale dell'habitat naturale o dell'adozione di forme agricole alternative, come la paludicoltura¹¹. È importante sottolineare che, secondo quanto stabilito dalla NRR, ogni intervento di riumidificazione deve essere adottato su base rigorosamente volontaria.

V.3 Obblighi di tutela e ripristino degli impollinatori

Gli impollinatori sono essenziali per l'agricoltura e svolgono quindi un ruolo fondamentale per la sicurezza alimentare dell'UE. Si stima che il valore dei servizi di impollinazione nell'UE sia compreso tra 5 e 15 miliardi di euro all'anno. Gli impollinatori includono l'ape domestica (*apis mellifera*) così come api selvatiche, sirfidi, farfalle e falene, tutti fondamentali per il mantenimento della biodiversità e degli ecosistemi agricoli.

Benché solo alcune specie di impollinatori siano tutelate direttamente dalla Direttiva Habitat, l'Unione europea ha progressivamente ampliato la propria azione a favore di tutti gli insetti impollinatori, riconoscendo il loro ruolo cruciale per l'agricoltura. A partire dalla prima iniziativa UE sugli impollinatori del 2018¹², sono stati introdotti interventi mirati alla protezione e al rafforzamento delle popolazioni di impollinatori. La revisione dell'iniziativa nel 2023 ha segnato una svolta, fissando per la prima volta l'ambizioso obiettivo di invertire il declino degli impollinatori entro il 2030¹³. Tale traguardo è stato formalizzato attraverso l'Articolo 10 della NRR, che impone agli Stati membri l'adozione di misure concrete per migliorare la diversità e arrestare la perdita degli impollinatori entro il 2030. Successivamente, ogni Stato dovrà garantire una tendenza di crescita delle popolazioni, fino al raggiungimento di un livello ritenuto soddisfacente. La definizione di tale livello sarà affidata a un processo trasparente e partecipativo, guidato dalle linee guida della Commissione, per assicurare scelte condivise e basate su evidenze scientifiche¹⁴.

Tuttavia, al momento dell'approvazione del NRR, mancava una metodologia armonizzata a livello europeo per la rilevazione delle popolazioni di impollinatori analogo all'indice comune degli uccelli o il *grassland butterfly index*. Per colmare questa lacuna, la Commissione è stata incaricata di definire, tramite un atto di esecuzione, una metodologia di monitoraggio comune da applicare in tutti gli Stati membri. La metodologia, adottata alla fine del 2025¹⁵ e fondata sull'EU Pollinator Monitoring Scheme sviluppato a partire

¹¹ R. J. M. TEMMINK, et al., "Wetscapes: Restoring and maintaining peatland landscapes for sustainable futures", cit.

¹² Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. L'iniziativa dell'UE a favore degli impollinatori, COM(2018) 395 final del 1 giugno 2018.

¹³ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato Delle Regioni. Revisione dell'iniziativa dell'UE a favore degli impollinatori Un nuovo patto per gli impollinatori, COM(2023) 35 final del 24 gennaio 2023.

¹⁴ Articolo 14 par. 5 NRR.

¹⁵ Regolamento delegato (UE) 2025/2188 della Commissione, del 19 settembre 2025, che integra

dal 2021¹⁶, rappresenta oggi uno standard condiviso per la valutazione dell'abbondanza e della diversità di api (escluse quelle domestiche), sirfidi, farfalle e falene. Diversamente dai precedenti indici, questo sistema monitora sia le specie comuni sia quelle rare, offrendo così una fotografia più completa dello stato degli impollinatori. Il protocollo prevede la selezione, tramite campionamento casuale, di un numero minimo di siti di monitoraggio distribuiti tra aree agricole, forestali e altre categorie, al fine di raccogliere dati che rispecchino la varietà territoriale nazionale. In ogni sito, la raccolta dati avviene mensilmente durante il periodo di attività degli impollinatori. È inoltre prevista una raccolta dati mirata alle specie inserite nelle liste rosse, per monitorare le situazioni di maggiore criticità. Tutte queste informazioni saranno utilizzate per calcolare sia un indicatore unico degli impollinatori, sia un indicatore della ricchezza di specie impollinatrici, differenziato per zone agricole, forestali e altre, rendendo la valutazione più precisa e utile per orientare le politiche di tutela e ripristino.

Per realizzare concretamente gli obiettivi fissati dalla NRR, è fondamentale che gli Stati membri mettano in campo interventi specifici e mirati, capaci di agire sulle cause del declino degli impollinatori. Nel quadro della PAC 2023-2027, alcune condizionalità ambientali (buone condizioni agronomiche ambientali, BCAA) già contribuiscono, seppur in misura limitata, alla tutela degli impollinatori nei terreni agricoli¹⁷; tuttavia, la loro efficacia complessiva è stata ritenuta insufficiente dagli esperti¹⁸. Per questo motivo, diventa indispensabile promuovere soluzioni più avanzate e innovative, come *results-based payments schemes*, che offrono agli agricoltori incentivi per adottare pratiche favorevoli agli impollinatori¹⁹. Tali strumenti dovrebbero non solo valorizzare l'impegno degli agricoltori, ma garantire una maggiore flessibilità e adattabilità rispetto alle esigenze locali.

In Europa, l'intensificazione delle pratiche agricole rappresenta uno dei principali fattori responsabili del declino degli impollinatori. In particolare, la rimozione di elementi paesaggistici ad alta biodiversità, la lavorazione profonda del terreno e l'uso eccessivo e non selettivo di prodotti fitosanitari contribuiscono in maniera significativa a questa tendenza negativa²⁰. Come è noto, l'utilizzo di biocidi elimina non solo gli organismi

il regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio stabilendo un metodo scientifico di monitoraggio della diversità degli impollinatori e delle popolazioni di impollinatori, OJ L 2025/2188 del 26 novembre 2025.

¹⁶ S. G. POTTS et al., *Refined proposal for an EU pollinator monitoring scheme*, Lussemburgo, 2024.

¹⁷ In particolare, BCAA 1 (mantenimento dei prati permanenti), BCAA 4 (protezione delle acque dall'inquinamento tramite fasce tampone lungo i corsi d'acqua), BCAA 6 (Copertura minima del suolo per evitare di lasciare nudo il suolo nei periodi più sensibili), BCAA 8 (riposo e conservazione elementi caratteristici del paesaggio).

¹⁸ L. J. COLE et al., "Analisi critica del potenziale delle misure della PAC per sostenere gli impollinatori selvatici nei terreni agricoli", in *Journal of Applied Ecology*, 4/2020, p. 681 ss., DOI 10.1111/1365-2664.13572.

¹⁹ Vedi Capitolo 3, Parte II di questo Report. Vedi anche INSTITUTE FOR EUROPEAN ENVIRONMENTAL POLICY, *Results-based Payments for Biodiversity Guidance Handbook: Designing and implementing results-based agri-environment schemes 2014-20*, Londra, 2014.

²⁰ IPBES, *The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production*, Bonn, 2016.

dannosi, ma anche insetti utili nell'ambiente circostante, con effetti che si propagano ben oltre i confini dei campi trattati²¹. Promuovere un uso più selettivo e ragionato dei prodotti chimici, privilegiando strategie di difesa integrata e pratiche agricole sostenibili, potrebbe generare benefici diffusi sia per la biodiversità sia per la produttività agricola.

Al contempo, l'abbandono delle aziende agricole contribuisce al declino degli impollinatori, in particolare a causa della perdita di prati che dipendono da attività agricola estensiva, come lo sfalcio periodico e il pascolamento. Un esempio emblematico è la farfalla di Ponza (*Hipparchia sbordonii*), endemica delle isole Pontine: la sua sopravvivenza è messa a rischio dall'abbandono dei vigneti tradizionali, che ospitavano i fiori fondamentali per il ciclo vitale di questa specie²². In situazioni come questa, il ritorno a pratiche agricole tradizionali rappresenta la soluzione per invertire il declino di biodiversità.

La diffusione di specie invasive rappresenta un ulteriore e significativo fattore di declino per le popolazioni di impollinatori. Per questa ragione, l'indicatore degli impollinatori esclude esplicitamente sia le api domestiche che le specie invasive, che tendono a monopolizzare le risorse alimentari e i siti di nidificazione, minacciando la sopravvivenza degli impollinatori selvatici.

Al di fuori delle aree agricole, l'urbanizzazione e l'inquinamento luminoso costituiscono un'importante causa aggiuntiva della diminuzione degli impollinatori, in particolare delle specie notturne²³. Tuttavia, non va dimenticato che le zone urbane possono rappresentare veri e propri rifugi per gli impollinatori, a patto che i giardini, parchi e spazi verdi siano gestiti in modo sostenibile, offrendo una varietà di piante mellifere, fonti di cibo continue durante l'anno e siti per la riproduzione. Una gestione attenta degli spazi urbani, con la limitazione dell'uso di pesticidi, la tutela delle fioriture spontanee e la creazione di corridoi ecologici, può perciò favorire la ripresa delle popolazioni impollinatrici anche in contesti densamente abitati. In questo senso, la connettività tra habitat risulta decisiva per le specie che necessitano di risorse diverse in stagioni differenti: collegare giardini, parchi e aree verdi attraverso una rete di corridoi ecologici permette agli impollinatori di muoversi e sopravvivere anche in ambienti urbanizzati. Proprio per rispondere a questa esigenza, il New Deal per gli Impollinatori della Commissione Europea promuove la creazione di una rete europea di habitat per gli impollinatori, il «bee line»²⁴.

²¹ S. S. ALBASEER et al., "Beyond the field: How pesticide drift endangers biodiversity", in *Environmental Pollution*, 2025, p. 125526 ff., DOI 10.1016/j.envpol.2024.125526.

²² S. BONELLI et al., "The first red list of Italian butterflies", in *Insect Conservation and Diversity*, 5/2018, p. 506 ff., DOI 10.1111/icad.12293.

²³ T. M. STRAKA et al., "Light pollution impairs urban nocturnal pollinators but less so in areas with high tree cover", in *Science of the Total Environment*, 2021, p. 146244 ff., DOI 10.1016/j.scitotenv.2021.146244.

²⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato Delle Regioni. Revisione dell'iniziativa dell'UE a favore degli impollinatori Un nuovo patto per gli impollinatori, cit.

L'obiettivo di invertire il declino degli impollinatori rappresenta forse la sfida più ambiziosa posta dal Regolamento sul Ripristino della Natura, considerata la profondità e la complessità delle trasformazioni richieste per il suo conseguimento. Eppure, proprio in virtù del ruolo insostituibile che gli impollinatori svolgono per la produttività agricola e la sicurezza alimentare, il conseguimento di questo traguardo si rivela imprescindibile per garantire la resilienza a lungo termine dell'agricoltura, le comunità rurali e della filiera agroalimentare europea.

V.4 Obblighi per il miglioramento degli indicatori di salute degli ecosistemi agricoli

Il Regolamento sul Ripristino della Natura (NRR) impone agli Stati membri di dimostrare miglioramenti in specifici indicatori relativi alla salute degli ecosistemi agricoli. Tali obblighi si applicano all'intero territorio nazionale, sia all'interno che all'esterno delle aree protette, includendo habitat naturali e artificiali. Un indicatore, il Common Farmland Bird Index (Indice degli uccelli comuni delle zone agricole), è obbligatorio. In aggiunta, gli Stati membri possono selezionare due tra tre ulteriori indicatori, ossia lo **stock di carbonio organico nei suoli minerali coltivati**, il **grassland butterfly index (indice delle farfalle dei prati)** e la **percentuale di superfici agricole con elementi paesaggistici ad alta diversità**. Per gli indicatori opzionali, gli Stati membri devono dimostrare progressi fino al raggiungimento di un livello ritenuto soddisfacente. (Tabella 8)

Il NRR richiede agli Stati membri di dimostrare miglioramenti concreti in relazione a specifici indicatori dello stato di salute degli ecosistemi agricoli. Questi obblighi si estendono ai terreni agricoli in tutto il territorio nazionale, sia nelle aree protette sia fuori di esse. Tra gli indicatori previsti, l'**Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo (Common Farmland Bird Index)** è obbligatorio per tutti gli Stati membri, mentre ogni Stato può scegliere di vincolarsi in due tra i seguenti tre indicatori: a) l'indice delle farfalle comuni; b) lo stock di carbonio organico nei terreni minerali coltivati; c) il percentuale di superficie agricola con elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità. Per gli indicatori opzionali, gli Stati membri devono dimostrare progressi fino al raggiungimento di un livello soddisfacente, determinato secondo le modalità indicate nel NRR. (Tabella 8)

TABELLA 7 – OBBLIGHI DI RIPRISTINO DI ECOSISTEMI AGRICOLI – ARTICOLO 11 NRR

Obblighi di ripristino degli ecosistemi agricoli – Articolo 11 NRR			
	2030	2040	2050
<i>Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo (1 settembre 2025 = 100)</i>			
Stati membri con popolazioni di uccelli storicamente più depauperate	110	120	130
Attri Stati Membri	105	110	115
<i>Indice delle farfalle comuni (Grassland butterfly index)</i>	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente		
<i>Stock di carbonio organico nei suoli minerali agricoli</i>	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente		

Quota di superficie agricola con elementi paesaggistici ad alta diversità

tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente

A. Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo (Common Farmland Bird Index)

Un gran numero di specie di uccelli trova il proprio habitat nelle zone agricole o nelle aree limitrofe. Molte di queste specie sono minacciate dall'agricoltura intensiva, soprattutto a causa dell'impiego di pesticidi, rodenticidi e fertilizzanti chimici, che riducono la disponibilità di fonti di alimentazione²⁵. Inoltre, alcune pratiche di gestione del territorio possono compromettere il successo riproduttivo degli uccelli, penalizzando in modo particolare le specie che nidificano direttamente sul terreno, che presentano un rischio di declino ben 17 volte superiore rispetto a quelle che nidificano sugli alberi²⁶.

Per contrastare il declino delle popolazioni di uccelli delle zone agricole, il NRR impone agli Stati membri l'obbligo di dimostrare miglioramenti nell'Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo (Common Farmland Bird Index, 'FBI'). In particolare, il NRR distingue tra gli Stati che riscontrano un depauperamento della popolazione dell'avifauna storica più critica, ossia dove almeno la metà delle specie incluse nell'indice nazionale registra una tendenza negativa nel lungo periodo, e gli altri stati. L'Italia è tra le nazioni maggiormente interessate dalla perdita dell'avifauna agricola: secondo i dati disponibili, il FBI italiano è diminuito del 33,5% dal 2000, e nel 2025 ben due terzi delle specie incluse nell'indice mostrano un andamento negativo²⁷.

Il Common Farmland Bird Index si basa sui dati raccolti nell'ambito del Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS). Sebbene la composizione vari tra gli Stati membri, include sempre specie che si affidano agli ecosistemi agricoli per l'alimentazione o la nidificazione. Ai fini del NRR, l'Allegato V identifica le specie da includere nell'indice nazionale, utilizzando un elenco più semplice rispetto a quello adottato dal PECBMS. Pertanto, i due indici potrebbero non coincidere pienamente. Tuttavia, i dati PECBMS raccolti dal 2000 costituiscono una base solida per valutare i trend a lungo termine, evidenziando un chiaro declino complessivo delle popolazioni di uccelli delle aree agricole (*Figura 5*).

L'Indice dell'avifauna comune in habitat agricolo si fonda sui dati raccolti all'interno del Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS), un schema di monitoraggio

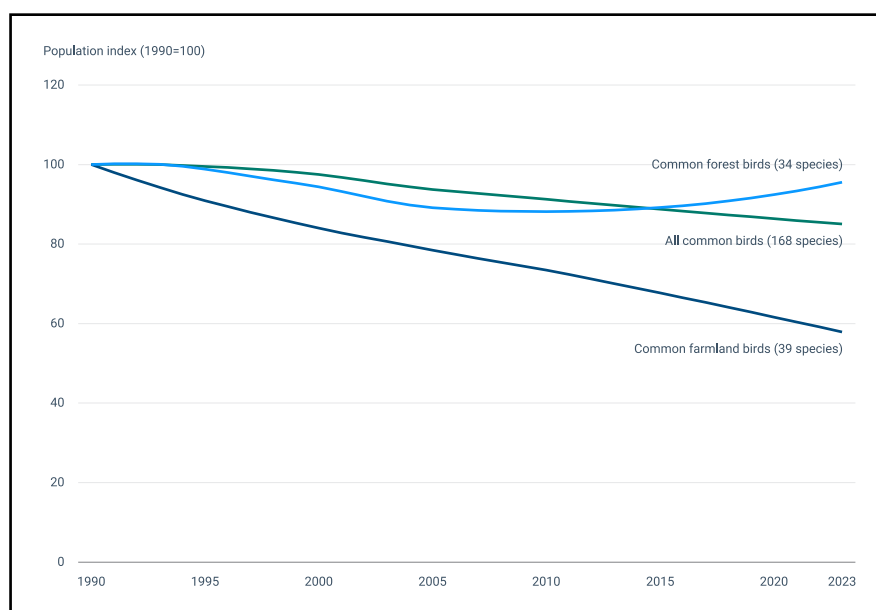
²⁵ S. RIGAL et al., "Farmland practices are driving bird population decline across Europe", in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 21/2023, e2216573120, DOI 10.1073/pnas.2216573120.

²⁶ B. J. MCMAHON et al., "The decline of ground nesting birds in Europe: Do we need to manage predation in addition to habitat?", in *Global Ecology and Conservation*, 2024, e03213, DOI 10.1016/j.gecco.2024.e03213.

²⁷ RETE NAZIONALE DELLA PAC & LIPU, *Uccelli comuni delle zone agricole in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Nazionale della PAC*, 2024, Roma.

che coinvolge numerosi stati e che offre una panoramica dettagliata sulle popolazioni di uccelli. La composizione dell'indice varia tra i diversi Paesi, ma include sempre specie strettamente legate agli ecosistemi agricoli, sia per l'alimentazione che per la nidificazione. In relazione agli obblighi imposti dal NRR, l'Allegato V individua le specie da includere nell'indice nazionale, adottando una selezione più snella rispetto a quella prevista dal PECBMS; di conseguenza, i due indici non coincidono perfettamente. Tuttavia, la disponibilità dei dati PECBMS raccolti dal 2000 offre una base robusta per analizzare le tendenze a lungo termine, mettendo in luce un netto e preoccupante calo nelle popolazioni di uccelli delle aree agricole (*Figura 5*).

FIGURA 5 – INDICI DELL'AVIFAUNA COMUNE NELL'UE, 1990 – 2023



Fonte: EEA, *Common bird index in Europe 2025*, 2025, disponibile su <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/common-bird-index-in-europe>.

Invertire questa tendenza richiederà un impegno significativo e coordinato. Allo stesso tempo, esistono chiare sinergie con altre misure previste dal NRR, in particolare gli obblighi degli Stati relativi alla tutela degli impollinatori. Un approccio più responsabile nell'utilizzo dei prodotti fitosanitari, il ripristino dei prati semi-naturali e la creazione di elementi paesaggistici di alta diversità rappresentano interventi fondamentali che favorirebbero anche il recupero delle popolazioni di uccelli. Tuttavia, per ottenere risultati concreti, sarà necessario adottare strategie mirate a confrontare le fonti di danni per gli uccelli in particolare, come il controllo delle specie predatrici invasive²⁸ e, per gli uccelli migratori, il miglioramento degli habitat di sosta lungo le principali rotte migratorie, assicurando condizioni ottimali in tutti i passaggi cruciali del ciclo vitale.

²⁸ B. J. MCMAHON, et al., "The decline of ground nesting birds in Europe: Do we need to manage predation in addition to habitat?" cit.

B. Indice delle farfalle comuni (Grassland butterfly index)

L'Indice delle farfalle comuni (Grassland Butterfly Index, 'GBI') è stato ideato per rilevare le tendenze delle popolazioni di 17 specie comuni di farfalle caratteristiche dei prati europei. L'indice si basa sui dati raccolti nell'ambito dell'European Butterfly Monitoring Scheme, un progetto che coordina la raccolta e la condivisione di dati sulle popolazioni di farfalle in tutti gli Stati membri dell'UE. Coinvolge sia scienziati che cittadini e, per alcuni Paesi, dispone di dati a partire dal 1991. Il GBI, quindi, permette di evidenziare tendenze di lungo periodo nelle popolazioni di farfalle. L'Italia partecipa all'eBMS dal 2019.

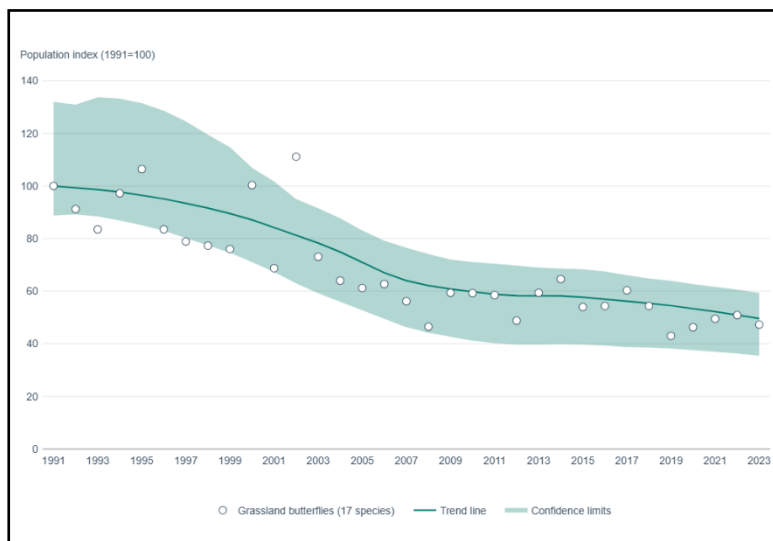
Le specie incluse nell'indice non sono rare, anche se alcune risultano vulnerabili in determinate aree. Al contrario, si tratta di specie facilmente riconoscibili anche da non specialisti e relativamente comuni, il che le rende ottimi indicatori. Le tendenze generali delle popolazioni di farfalle possono essere dedotte dall'andamento del GBI. I dati mostrano che le popolazioni di farfalle dei prati sono diminuite significativamente dal 1991 (*Figura 6*).

L'Indice delle farfalle comuni (Grassland Butterfly Index, 'GBI') è stato sviluppato per monitorare le tendenze delle popolazioni di 17 specie di farfalle tipiche dei prati europei, rappresentando così un prezioso strumento per valutare la salute degli ecosistemi pratici. L'indice si fonda sui dati raccolti attraverso l'European Butterfly Monitoring Scheme, un programma che coordina la rilevazione e la condivisione di informazioni sulle popolazioni di farfalle in tutti gli Stati membri dell'UE. Grazie alla partecipazione congiunta di scienziati e cittadini, il progetto garantisce un'ampia copertura di dati, con serie storiche disponibili dal 1991 per molti stati. In Italia, l'adesione all'eBMS è iniziata nel 2019, consentendo così di contribuire alla raccolta e all'analisi dei dati a livello europeo.

Le specie prese in considerazione dal GBI non sono specie rare, benché alcune possano risultare vulnerabili in specifiche zone geografiche. L'indice si è dimostrato particolarmente efficace come indicatore ambientale, in quanto si basa su specie facilmente identificabili anche da persone non esperte e generalmente diffuse, permettendo il coinvolgimento di un gran numero di cittadini interessati nella raccolta di dati.

Analizzando le tendenze generali del GBI, è possibile dedurre lo stato complessivo delle popolazioni di farfalle: i dati evidenziano infatti una marcata diminuzione delle popolazioni dal 1991 (*Figura 6*), segnalando la necessità di interventi mirati per tutelare queste specie, rappresentative degli impollinatori in generale.

FIGURA 6 – INDICE DELLE FARFALLE DEI PRATI NELL’UE, 1991 – 2023



Fonte: EEA, *Grassland butterfly index in Europe*, 2023 disponibile su <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/grassland-butterfly-index-in-europe-1>

Sebbene il GBI venga calcolato su scala nazionale e non sia limitato alle sole aree agricole, comprende specie particolarmente sensibili alle modifiche nella gestione del territorio e nelle pratiche agricole. Alcune delle specie analizzate tendono a spostarsi solo di pochi centinaia di metri dal luogo di nascita, risultando quindi estremamente reattive alle condizioni ambientali locali. Altre, come la *Vanessa atalanta* (Red Admiral) e la *Vanessa cardui* (Painted Lady), compiono migrazioni che attraversano l’Europa o si spingono addirittura fino all’Africa subsahariana durante l’anno, mostrando così una sensibilità alle condizioni ambientali su vasta scala. Inoltre, grazie al loro ciclo vitale breve, le farfalle sono indicatori efficaci dei cambiamenti ambientali, poiché le loro popolazioni reagiscono rapidamente alle variazioni nelle pratiche e nell’uso del suolo.

Gli Stati membri hanno solide ragioni per scegliere il GBI come indicatore della biodiversità agricola ai fini dell’Articolo 11 NRR, poiché si integra efficacemente con altri obiettivi previsti dal Regolamento. In particolare, il ripristino degli habitat semi-naturali elencati nell’Allegato I, così come previsto dall’Articolo 4 NRR, può generare vantaggi rilevanti per le popolazioni di farfalle. Inoltre, le iniziative volte a contrastare il declino degli impollinatori, richiesto dall’Articolo 10 NRR, come l’uso più responsabile dei prodotti fitosanitari e la realizzazione di margini fioriti nei campi, sono destinate a produrre effetti positivi anche sulle specie di farfalle monitorate dal GBI.

Il GBI rappresenta anche uno strumento per promuovere il coinvolgimento attivo della cittadinanza nelle iniziative di tutela e ripristino della natura. La raccolta dei dati per il GBI avviene grazie all’impegno di volontari che, seguendo protocolli standardizzati, effettuano il conteggio delle farfalle e registrano puntualmente le proprie osservazioni tramite un’applicazione dedicata. Questo sistema partecipativo rende l’indicatore non solo accessibile e poco oneroso per gli Stati membri rispetto ad altri metodi di monitoraggio, ma contribuisce anche in modo significativo ad accrescere la consapevolezza pubblica

sull'importanza degli impollinatori e sulle azioni concrete che ciascuno può intraprendere per favorire la biodiversità anche in contesti urbani e periurbani.

C. Stock di carbonio organico nei suoli minerali agricoli

Questo indicatore misura la quantità di carbonio organico nei primi strati dei suoli minerali, utilizzando i dati raccolti nel Land Use/Cover Area frame Survey (LUCAS). In generale, i suoli vengono classificati in suoli minerali e suoli organici, sulla base della loro composizione e dei processi di formazione; i suoli minerali rappresentano la tipologia più comune nell'Unione europea. Qualora gli Stati membri decidano di scegliere questo indicatore, sarebbero chiamati a dimostrare un aumento progressivo della quantità di carbonio organico nei suoli minerali entro il 2030 e successivamente ogni sei anni, fino a raggiungere un «livello soddisfacente».

Il LUCAS pubblicherà un dataset aggiornato nel 2026, offrendo agli Stati membri uno strumento fondamentale per valutare con maggiore precisione i progressi nel tempo. Inoltre, la recente Direttiva europea sul monitoraggio del suolo²⁹ contribuirà ad ampliare ulteriormente la disponibilità e la qualità dei dati relativi ai suoli agricoli, favorendo interventi sempre più mirati ed efficaci per incrementare la capacità di sequestro del carbonio nei suoli minerali.

I suoli minerali rappresentano un serbatoio prezioso per il sequestro di carbonio atmosferico. L'apporto di carbonio organico non solo sostiene la produttività dei terreni, ma ne migliora la struttura fisica, aumenta la capacità di trattenere acqua e nutrienti e rende i suoli più resilienti di fronte a perturbazioni e ai cambiamenti climatici. Proprio per tali ragioni, l'Unione Europea promuove da tempo una gestione sostenibile dei suoli tramite la Politica Agricola Comune (PAC). Tra le pratiche più benefiche per incrementare il carbonio organico nei suoli agricoli si annoverano l'uso di colture di copertura, la gestione dei residui colturali, la riduzione o l'eliminazione delle lavorazioni profonde e la rotazione delle colture³⁰. Nell'ambito della PAC 2023-2027, diverse delle condizionalità contribuiscono direttamente al sequestro di carbonio nei suoli: in particolare, la BCAA 5 prevede una gestione sostenibile della lavorazione del suolo, la BCAA 6 impone una copertura minima per evitare che il terreno resti nudo nei periodi più vulnerabili all'erosione, mentre la BCAA 7 incentiva la rotazione delle colture per migliorare la salute complessiva dei sistemi agricoli³¹.

Il Regolamento (UE) 2024/3012 sulla rimozione del carbonio e l'agricoltura carbonica introduce importanti incentivi per promuovere pratiche agricole che aumentano il

²⁹ Direttiva (UE) 2025/2360 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 novembre 2025, sul monitoraggio e la resilienza del suolo, (direttiva sul monitoraggio del suolo), OJ L 2025/2360 del 26 novembre 2025.

³⁰ EEA, *Enhancing Europe's land carbon sink: status and prospects*, EEA Report 17/2024, Copenhagen, 2025 p. 76-80.

³¹ EUROPEAN COMMISSION - DG AGRI, *Rough estimate of the soil protection potential of the CAP Strategic Plans over the 2023-2027 period*, Bruxelles, novembre 2025.

contenuto di carbonio nei suoli³². L'obiettivo del regolamento è di istituire un sistema volontario di certificazione, riconosciuto a livello europeo, per attestare le rimozioni di carbonio nei suoli, anche suoli agricoli. Gli schemi di carbon farming pertanto consentiranno agli agricoltori di ottenere certificati che potranno poi essere commercializzati come crediti di carbonio, offrendo così nuove opportunità economiche per chi adotta pratiche sostenibili.

Le medesime pratiche che migliorano la qualità dei suoli agricoli e ne favoriscono il sequestro di carbonio hanno effetti positivi anche sulla biodiversità: l'aumento del carbonio organico nei suoli accresce infatti la capacità del terreno di trattenere acqua e sostiene gli ecosistemi sotterranei. Di conseguenza, ogni azione volta ad arricchire il carbonio nei suoli agricoli genera benefici ambientali più ampi, promuovendo sistemi agricoli più resilienti e ricchi di vita³³.

D. Quota di superficie agricola con elementi paesaggistici ad alta diversità

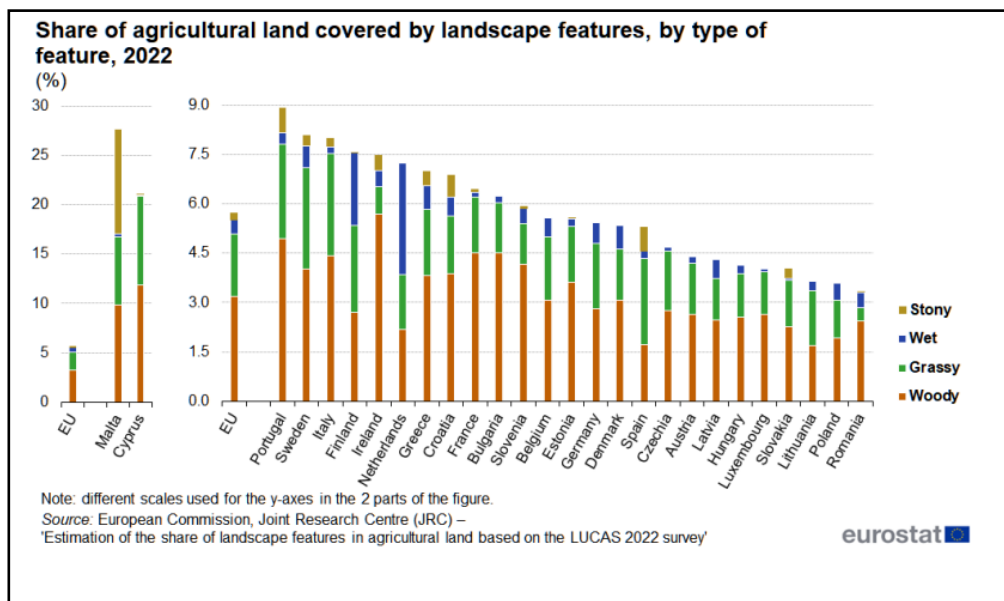
L'ultimo indicatore che gli Stati membri possono prendere in considerazione riguarda specifiche caratteristiche dei paesaggi agricoli, fondamentali per il mantenimento della biodiversità. Elementi come muretti a secco, siepi, stagni, aree boscate, margini fioriti e fossati rappresentano veri e propri rifugi e corridoi ecologici, sostenendo non solo gli uccelli ma anche impollinatori e altre specie chiave per la salute degli ecosistemi agricoli. Qualora gli Stati membri scegliessero questo indicatore, sarebbero chiamati a dimostrare un incremento costante della presenza e della distribuzione di questi elementi, fino al raggiungimento di un «livello soddisfacente» degli stessi. Analogamente agli altri indicatori di biodiversità agricola, il livello soddisfacente sarà fissato da ciascuno Stato membro, seguendo le linee guida della Commissione europea e mediante un processo trasparente e partecipativo che dovrà coinvolgere esperti, agricoltori e cittadini.

L'Unione Europea attribuisce da tempo un ruolo centrale alla salvaguardia e all'incremento degli elementi paesaggistici ad alta diversità nelle zone agricole. Questa priorità emerge chiaramente nel Performance and Monitoring Evaluation Framework (PMEF) della Politica Agricola Comune (PAC), che incorpora un indicatore dedicato alla presenza di tali elementi. Per la rilevazione, si fa ricorso al Land Use/Cover Area frame Survey (LUCAS), che consente di stimare in modo accurato la quota di questi elementi paesaggistici presenti grazie all'utilizzo di fotografie aeree ad alta risoluzione. Inoltre, la Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030 propone l'obiettivo di incrementare la percentuale di terreni agricoli caratterizzati da questi elementi ad almeno il 10%. Secondo i dati raccolti nel 2022, diversi Stati membri hanno già raggiunto o superato questa soglia, mentre altri – tra cui l'Italia che si attesta attorno all'8% – sono sulla buona strada per raggiungerlo (*Figura 7*).

³² Regolamento (UE) 2024/3012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2024, che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti permanenti di carbonio, la carbonicoltura e lo stoccaggio del carbonio nei prodotti, OJ L 2024/3012 del 6 dicembre 2024.

³³ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, cit.

FIGURA 7 – QUOTA DI SUPERFICIE AGRICOLA CON ELEMENTI PAESAGGISTICI AD ALTA DIVERSITÀ, 2022



Fonte: EUROSTAT, *Landscape features in agricultural land*, 2024, based on EUROPEAN COMMISSION, JOINT RESEARCH CENTRE (JRC), *Estimation of the share of landscape features in agricultural land based on the LUCAS 2022 survey*, 2024, disponibile su <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135966>.

V.5 Sospensione temporanea in caso di crisi della sicurezza alimentare

Durante le negoziazioni, al NRR è stata inserita una clausola di salvaguardia per tutelare la sicurezza alimentare, rispondendo così alle preoccupazioni sollevate da alcuni Stati membri. L'articolo 27 del NRR autorizza la Commissione ad adottare atti di esecuzione che sospendano temporaneamente gli obblighi previsti dall'Articolo 11 sulle aree agricole, qualora si verifichi un «evento imprevedibile, eccezionale e non provocato al di fuori del controllo dell'Unione, con gravi conseguenze su scala unionale per la disponibilità di terreni necessari a garantire una produzione agricola sufficiente per il consumo alimentare dell'Unione». Tale sospensione può avere una durata massima di 12 mesi, eventualmente rinnovabile. Grazie a questa disposizione, l'Unione è in grado di dare priorità alla sicurezza alimentare rispetto al ripristino della biodiversità, ma solo in circostanze straordinarie e nella misura strettamente indispensabile. Tuttavia, è fondamentale ricordare che la perdita degli ecosistemi agricoli rappresenta di per sé una minaccia per la sicurezza alimentare in Europa. Perciò, gli sforzi volti a conseguire gli obiettivi stabiliti dall'Articolo 11 NRR sono essenziali non solo per la tutela della biodiversità dell'UE, ma anche per garantire sicurezza e benessere per le generazioni presenti e future.

Bibliografia essenziale

BIRDLIFE EUROPE & CENTRAL ASIA, *The paper tigers of the Common Agricultural Policy. Assessing the delivery of Statutory Management Requirements for Biodiversity*, December 2021.

M. CHAPMAN et al., “Meeting European Union biodiversity targets under future land-use demands”, in *Nature Ecology & Evolution*, 5/2025, p. 810 ff., DOI 10.1038/s41559-025-02671-1.

I. DOUSSAN, H. SCHOUKENS, “Biodiversity and agriculture: Greening the CAP beyond the status quo?”, in *The Habitats Directive in its EU environmental law context: European nature's best hope?*, C.-H. BORN, A. CLIQUET, H. SCHOUKENS, D. MISONNE and G. V. HOORICK (eds.), London, 2015, p. 437 ff.

V. FORCONI, S. MANDRONE, C. VICINI (eds.), *Aree Agricole ad alto valore naturale: dall'individuazione alla gestione*, Roma, 2010.

A. KINNUNEN et al., “Assessing the implications of EU Nature Restoration Law targets from carbon sequestration and biodiversity perspectives in a high-green urban environment”, in *npj Urban Sustainability*, 1/2025, DOI 10.1038/s42949-025-00213-z.

O. C. MOLDOVEANU, M. MAGGIONI, F. R. DANI, “Environmental ameliorations and politics in support of pollinators. Experiences from Europe: A review”, in *Journal of Environmental Management*, 2024, n. 121219, DOI 10.1016/j.jenvman.2024.121219.

V. K. SINGH, “Adapting Agriculture: The Case of European Policy Frameworks for Climate Resilience”, in *Environmental Management*, 7/2025, p. 1615 ff., DOI 10.1007/s00267-025-02197-z.

R. TALENTI, “Rigenerazione Ambientale e Consumi Alimentari: una Relazione Riconosciuta nel Quadro Normativo Europeo?”, in *Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente*, 2/2023, p. 109 ff.

G. VAN HOORICK, “Biodiversity outside protected areas: An outlaw waiting to be saved?”, in *The Habitats Directive in its EU environmental law context: European nature's best hope?*, C.-H. BORN, A. CLIQUET, H. SCHOUKENS, D. MISONNE, G. V. HOORICK (eds.), London, 2015, p. 452 ff.

L. WANG, P. B. M. PEDERSEN, J.-C. SVENNING, “Rewilding abandoned farmland has greater sustainability benefits than afforestation”, in *npj Biodiversity*, 1/2023, DOI 10.1038/s44185-022-00009-9.

CAPITOLO VI – IL RIPRISTINO DELLA NATURA IN AREE URBANE

Morgan Eleanor HARRIS, Università di Roma Tre

Stefano PORFIDO, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

VI.1 La natura urbana: una risorsa vitale. – VI.2 Ripristino della natura urbana nel Regolamento sul Ripristino della Natura. – VI.3 L'obiettivo dell'UE di piantare tre miliardi di alberi entro il 2030. – VI.4 I benefici del ripristino della natura urbana. – A. Biodiversità. – B. Isola di calore urbana. – C. Alluvioni. – D. Inquinamento. – E. Salute e benessere. – VI.5 La necessità di un approccio equo e partecipativo alla natura urbana. – Bibliografia essenziale.

VI.1 La natura urbana: una risorsa vitale

L'importanza delle città per la salute dell'uomo e del pianeta è difficile da sopravvalutare: pur occupando appena il 2% della superficie terrestre, i centri urbani accolgono più della metà della popolazione mondiale¹. Con la crescita costante della popolazione urbana, però, gli spazi naturali disponibili all'interno delle città si stanno progressivamente riducendo, privandoci di aree verdi cruciali per la sopravvivenza della biodiversità nelle zone urbane.

Allo stesso tempo, gli ecosistemi urbani si trovano ad affrontare una pressione crescente dovuta agli effetti del cambiamento climatico: siccità sempre più lunghe, temperature in aumento, inquinamento atmosferico e carenza di risorse idriche, fenomeni che compromettono ulteriormente la qualità della vita nelle città. In questo scenario, ripristinare la natura negli spazi urbani diventa essenziale per rafforzare la capacità di adattamento delle città, oltre che per promuovere il benessere sociale ed ecologico per chi le abita.

Il Green Deal europeo² e la Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030 riconoscono la necessità di tutelare e valorizzare la natura urbana e gli spazi verdi, sottolineandone i molteplici benefici in termini di biodiversità, resilienza climatica e benessere umano³. Sul piano politico, il Green City Accord offre un quadro di riferimento che permette alle città di assumere impegni volontari per promuovere la sostenibilità, focalizzandosi su settori chiave come la qualità dell'aria, la gestione delle risorse idriche, l'economia circolare, la riduzione dei rifiuti, la lotta all'inquinamento acustico, e la tutela della natura e della biodiversità⁴. Il NRR si inserisce in questa cornice fornendo obblighi puntuali e stringenti per le aree urbane. Queste disposizioni, che saranno analizzate in questo capitolo, si distinguono non solo per la loro capacità di rafforzare altre previsioni del diritto europeo,

¹ S. PINCETL, "Cities in the age of the Anthropocene: Climate change agents and the potential for mitigation", in *Anthropocene*, 2017, p. 74 ff., DOI 10.1016/j.ancene.2017.08.001 74.

² Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Il Green Deal europeo, COM(2019) 640 final del 11 dicembre 2019.

³ 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 del 20 maggio 2020, p. 12-13.

⁴ Si veda il *2021 Green City Accord: political commitment* disponibile su <https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/green-city-accord/>.

ma anche per il contributo concreto che possono offrire al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e all'innalzamento della qualità della vita nelle città.

VI.2 Ripristino della natura urbana nel Regolamento sul Ripristino della Natura

Nella sua valutazione d'impatto, la Commissione ha definito gli ecosistemi urbani come «il sistema ecologico situato all'interno di un'area con densità di popolazione da elevata a moderata, composto da componenti fisiche e biologiche che interagiscono tra loro⁵». L'attenzione del NRR agli ecosistemi urbani deriva dal loro ruolo strategico nel sostenere gli obiettivi dell'Unione Europea riguardo al ripristino della biodiversità e all'adattamento ai cambiamenti climatici, come già accennato.

In particolare, l'Articolo 8 del NRR stabilisce due principali obblighi per gli Stati membri. (*Tabella 9*) Essi devono garantire che non si verifichi alcuna perdita netta né di spazi verdi urbani né di copertura arborea urbana tra l'entrata in vigore del NRR e il 31 dicembre 2030, e che entrambi mostrino una tendenza all'aumento successivamente fino al raggiungimento di un livello soddisfacente. In particolare, l'Articolo 8 del NRR impone agli Stati membri due obblighi (*Tabella 9*): da un lato, essi devono assicurare che, dal momento dell'entrata in vigore del NRR fino al 31 dicembre 2030, non si registri alcuna perdita netta né di spazi verdi urbani né di copertura arborea urbana; dall'altro, devono garantire che, successivamente a tale data, entrambe i indicatori mostrino una tendenza all'aumento, fino a raggiungere un livello soddisfacente.

TABELLA 8 – OBBLIGHI DI RIPRISTINO DI ECOSISTEMI URBANI – ARTICOLO 8 NRR

Obblighi di ripristino degli ecosistemi urbani – Articolo 8 NRR			
	2030	2040	2050
Spazio verde urbano	nessuna perdita netta	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente	
Copertura della volta arborea urbana	nessuna perdita netta	tendenza all'aumento fino al raggiungimento di un livello soddisfacente	

⁵ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, SWD(2022) 167 final del 22 giugno 2022, par. 435.

Lo spazio verde urbano, ai fini del NRR, include non solo le aree boschive, ma anche arbusti, cespugli, vegetazione erbacea permanente, licheni, muschi, stagni e corsi d'acqua⁶. È importante sottolineare che la vegetazione erbacea deve essere permanente, il che dovrebbe escludere le colture agricole urbane dal conteggio degli spazi verdi ai fini dell'Articolo 8 NRR. In effetti, se lo spazio verde includesse anche zone agricole, si correrebbe il rischio di includere vaste zone che offrono benefici marginali alla popolazione urbana, ad esempio in termini di fruibilità e possibilità di svago⁷. L'individuazione degli spazi verdi e della copertura arborea si basa sull'inventario del Corine Land Cover, che si basa su dati raccolti all'interno del Copernicus Land Monitoring Service. Quest'ultimo mette a disposizione, con aggiornamenti ogni tre anni e una risoluzione fino a 10 m², dati dettagliati sull'espansione urbana, sull'impermeabilizzazione del suolo, sulla densità di copertura arborea e sui diversi livelli di spazio verde urbano⁸.

I livelli soddisfacenti dei spazi verdi e della copertura arborea urbana saranno definiti dai Stati membri sulla base di linee guida emanate dalla Commissione, analogamente a quanto accade per gli altri indicatori ecosistemici⁹. In questo modo, ciascuno stato potrà fissare obiettivi che rispecchino le condizioni nazionali. Ciò rappresenta un compromesso venuto fuori durante i negoziati sul Regolamento: infatti, la Commissione aveva proposto obiettivi uniformi e rigidamente quantificati¹⁰. Tuttavia, si è preferito adottare un criterio più flessibile, che consente agli Stati membri di modulare gli obiettivi secondo le proprie priorità.

Il rilevamento degli spazi verdi urbani e della copertura arborea avviene su scala nazionale, anziché locale. Questo comporta che eventuali riduzioni di aree verdi in una città possano essere compensate da incrementi in altre zone dello stato, purché il saldo complessivo risulti positivo. Inoltre, l'Articolo 8 NRR offre agli Stati membri la possibilità di escludere dall'obbligo di «nessuna perdita netta» le aree metropolitane che già presentano una quota elevata di spazi verdi e una copertura arborea. Tale deroga si applica ai centri urbani o agglomerati che superano il 45% di spazi verdi e il 10% di copertura arborea, garantendo una maggiore flessibilità nella pianificazione territoriale.

L'Articolo 8 NRR non stabilisce criteri dettagliati su come debba avvenire l'espansione delle aree verdi urbane, ma indica che un approccio efficace potrebbe consistere nell'integrazione di spazi verdi all'interno degli edifici e delle infrastrutture. Il Preambolo del Regolamento, invece, si mostra più esplicito, suggerendo di adottare infrastrutture verdi e soluzioni basate sulla natura (NBS), ovvero interventi che spaziano dalla creazione di

⁶ Articolo 3 par. 20 NRR.

⁷ H. ZEPP et al., “And the winner is? Comparing urban green space provision and accessibility in eight European metropolitan areas using a spatially explicit approach”, in *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020, p. 126603 ss., DOI 10.1016/j.ufug.2020.126603.

⁸ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, SWD(2022) 167 final del 22 giugno 2022, p. 445.

⁹ Articolo 14 par. 5 NRR.

¹⁰ La proposta del Regolamento prevedeva almeno il 3% di spazi verdi nelle aree urbane entro il 2040 e 5% nel 2050, e una copertura arborea minima del 10% in tutte le aree urbane entro il 2050.

parchi urbani, alla piantagione di alberi, al potenziamento delle aree di ritenzione idrica, fino alla realizzazione di tetti e pareti verdi¹¹. Queste misure, oltre a favorire il ripristino dei processi naturali, sono in grado di generare molteplici benefici ambientali, sociali ed economici.

Una delle principali criticità nell'attuazione degli obiettivi relativi agli spazi verdi e alla copertura arborea urbana risiede nell'assenza di una definizione univoca e precisa di «area urbana». Proprio per rispondere a questa criticità, l'Articolo 14 par. 4 dispone che gli Stati membri procedano alla mappatura degli ecosistemi urbani rispetto a tutte le «unità amministrative locali», cioè le suddivisioni amministrative di livello inferiore che comprendono città, centri urbani, sobborghi e aree periurbane¹². Inoltre, è prevista la facoltà di raggruppare diverse unità in un'unica area ecosistemica urbana¹³. Tale possibilità consente agli Stati membri di considerare congiuntamente le agglomerazioni urbane e periurbane, elevando così la percentuale complessiva di spazi verdi e di copertura arborea attribuita a un'area e, di conseguenza, facilitando il superamento della soglia del 45% di spazi verdi e del 10% di copertura arborea, che esonera l'area dall'obbligo di «nessuna perdita netta». In definitiva, il modo in cui gli Stati membri delimitano e aggregano i confini delle aree urbane ai fini del NRR incide direttamente sulle modalità di applicazione degli obblighi previsti dall'Articolo 8, influenzando sia la strategia di pianificazione territoriale sia la reale efficacia delle politiche di ripristino ambientale.

VI.3 L'obiettivo dell'UE di piantare tre miliardi di alberi entro il 2030

L'Articolo 13 del NRR introduce un ulteriore obiettivo ambizioso e trasversale, applicabile tanto alle aree urbane quanto a quelle rurali: la piantagione di tre miliardi di alberi entro il 2030. L'intento di incrementare il patrimonio arboreo europeo era già stato posto al centro della Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030¹⁴. Il NRR recepisce questo obiettivo, attribuendo agli Stati membri la responsabilità di definire il proprio contributo all'interno dei loro Piani Nazionali di Ripristino.

Pur trattandosi di un obiettivo ambizioso, alcuni studi recenti suggeriscono che è realizzabile. In particolare, uno studio pubblicato nel 2021 ha evidenziato che nell'Unione europea, escludendo le aree Natura 2000, vi sarebbe spazio sufficiente per far crescere fino a 46 miliardi di alberi senza interferire negativamente con la produzione agricola¹⁵.

In effetti, vengono conteggiati sia gli alberi piantati sia quelli che crescono spontaneamente, a condizione che la loro germinazione e crescita siano il risultato di un intervento umano, come la recinzione per salvaguardare le giovani piante dal pascolo, o altri interventi che

¹¹ Preambolo par. 48 NRR.

¹² Definiti dall'Articolo 2, paragrafi 16-19 NRR.

¹³ Articolo 14 par. 4 NRR.

¹⁴ 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 - Ripartire la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final del 20 maggio 2020.

¹⁵ J.F. BASTIN et al., *Tree restoration potential in the European Union*, 2021, DOI:10.13140/RG.2.2.24811.67368/1.

favoriscono la rigenerazione naturale. Al contrario, non devono essere inclusi nel conteggio gli alberi piantati per adempiere a obblighi di legge, come il rimboschimento obbligatorio dopo il taglio, in linea con il principio di addizionalità: solo le piantumazioni e le rigenerazioni che apportano un contributo supplementare rispetto quanto imposto dalla normativa vanno considerate¹⁶.

Ogni Stato membro è libero di determinare quale sarà il proprio contributo; tuttavia, il principio di leale collaborazione, uno dei principi fondanti del diritto dell'Unione sancito dall'Articolo 4 par. 3 del Trattato sull'Unione Europea, impone agli Stati di agire in buona fede. Essi devono dunque dare un contributo adeguato all'obiettivo comune dell'Unione.

Pur lasciando ampia autonomia ai singoli Stati membri nel definire il proprio contributo, il principio di leale collaborazione – cardine del diritto dell'Unione e sancito dall'Articolo 4 par. 3 del Trattato sull'Unione Europea – impone agli Stati di contribuire alla realizzazione dell'obiettivo in buona fede. Pertanto, ciascun Stato è tenuto a fornire un apporto proporzionato e indicarlo nel proprio Piano Nazionale di Ripristino.

Sono emerse diverse criticità riguardo all'obiettivo della piantumazione di tre miliardi di alberi entro il 2030. Un primo aspetto problematico è che, secondo la normativa, gli Stati membri sono obbligati solamente a piantare gli alberi, senza che sia valutata la sopravvivenza effettiva degli alberelli. Questo rischia di incentivare piantumazioni fitte in aree non idonee, oppure una manutenzione successiva inadeguata, con il risultato di elevati tassi di mortalità e spreco di risorse¹⁷. Inoltre, l'obiettivo non privilegia esplicitamente le specie autoctone: infatti, l'Articolo 13 specifica che gli Stati membri possono piantare specie alloctone se risultano più adatte alle condizioni del sito. Tale scelta si verifica frequentemente nelle aree urbane, dove si preferiscono specie robuste, capaci di resistere alle sfide ambientali tipiche delle città, anche se non sono autoctone e offrono benefici limitati in termini di biodiversità.

Il raggiungimento dell'ambizioso traguardo dei tre miliardi di alberi entro il 2030 non può avvenire esclusivamente con interventi di forestazione urbana. Gli Stati membri sono quindi chiamati a promuovere azioni su vasta scala, che includano tanto la piantumazione quanto la riforestazione naturale nelle aree rurali e lungo le infrastrutture. Nel 2021, la Commissione europea ha pubblicato una valutazione approfondita delle priorità e dei potenziali costi necessari per conseguire questo obiettivo¹⁸. Nel documento si chiarisce che le monoculture arboree destinate a scopi commerciali, quali la produzione di alberi di Natale o per la biomassa energetica, non rientrano tra le azioni considerate utili al raggiungimento dell'obiettivo. Inoltre, è raccomandato di evitare la piantumazione di specie aliene invasive, così come la piantumazione in aree ad elevata biodiversità – ad

¹⁶ Commission Staff Working Document The 3 Billion Tree Planting Pledge For 2030 Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. New EU Forest Strategy for 2030, SWD(2021) 651 final del 16 luglio 2021, p. 8-10.

¹⁷ Ibid p. 36-38.

¹⁸ Ibid.

esempio terreni agricoli di alto valore naturale, zone umide o praterie naturali¹⁹. Invece, oltre agli spazi urbani, gli alberi possono essere piantati lungo i bordi dei campi coltivati, contribuendo a creare nuovi elementi paesaggistici di alta diversità, oppure nei terreni marginali e abbandonati. Per garantire trasparenza e partecipazione, sia gli Stati membri sia i cittadini possono registrare il proprio contributo al raggiungimento dei tre miliardi di alberi tramite la piattaforma web Forest Systems Information for Europe (FISE), favorendo il monitoraggio e il coinvolgimento della comunità²⁰.

VI.4 I benefici del ripristino della natura urbana

Gli interventi finalizzati alla piantumazione di alberi, al miglioramento degli spazi verdi urbani e all'aumento della copertura arborea nelle città possono generare molteplici benefici, sia in termini di benessere per le persone, sia in relazione agli obiettivi europei di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. Tra i principali vantaggi si annoverano:

A. Biodiversità

Le ricerche evidenziano l'importanza di tutelare e potenziare il verde urbano per favorire la biodiversità urbana, in particolare tramite l'incremento della disponibilità di habitat idonei e la creazione di corridoi ecologici che agevolino il movimento delle specie tra le diverse aree verdi e le campagne. Inoltre, spazi verdi offrono rifugi critici e fonti di alimentazione per numerosi impollinatori, come api, farfalle e sirfidi. Un verde urbano ben progettato e gestito può pertanto contribuire in modo sostanziale a contrastare il declino delle popolazioni di impollinatori.

B. Isola di calore urbana

Il verde urbano e la presenza di alberi nelle città svolgono un ruolo cruciale nella mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, contribuendo sia all'adattamento delle aree urbane alle condizioni meteorologiche estreme sia al miglioramento della qualità della vita. Un'importante ricerca del 2022, condotta su 601 città dell'Unione Europea, ha modellato le differenze di temperatura tra zone ricche di verde e aree prive di vegetazione, evidenziando come la vegetazione sia in grado di regolare il microclima²¹. Gli esiti dello studio dimostrano che la presenza di spazi verdi riduce significativamente le temperature nelle zone circostanti, offrendo sollievo durante le ondate di calore e migliorando il comfort ambientale²². Inoltre, tetti e pareti verdi si rivelano soluzioni efficaci per aumentare l'isolamento termico degli edifici, rendendoli più caldi in inverno (fino a 4,5°C) e più freschi in estate. Questo si traduce in un sensibile risparmio energetico sia per il

¹⁹ Ibid p. 8.

²⁰ Disponibile su <https://forest.eea.europa.eu/policy-and-reporting/3-billion-trees>.

²¹ F. MARANDO et al., "Urban heat island mitigation by green infrastructure in European Functional Urban Areas", in *Sustainable Cities and Society*, 2022, p. 103564 ss., DOI 10.1016/j.scs.2021.103564.

²² E. J. GAGO et al., "The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects", in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2013, p. 749 ss., DOI 10.1016/j.rser.2013.05.057.

riscaldamento sia per il raffrescamento, con positive ricadute economiche e ambientali²³. Questi interventi sono particolarmente utili per contrastare il fenomeno delle «isole di calore urbane», in cui le strutture edificate trattengono il calore accumulato durante il giorno, provocando un innalzamento delle temperature soprattutto nelle ore notturne²⁴. Tale fenomeno accresce i rischi per la salute dei gruppi più vulnerabili – bambini, anziani e lavoratori all’aperto – e incrementa la domanda di energia per il raffrescamento, alimentando ulteriormente il riscaldamento urbano.

C. Alluvioni

L’ampliamento della copertura arborea e degli spazi verdi urbani – che, come già specificato, comprendono anche le zone «blu», ossia i laghi, fiumi e zone umide urbane – rappresenta una strategia fondamentale per ridurre significativamente il rischio di alluvioni, grazie alla capacità di intercettare le precipitazioni e rallentare il deflusso superficiale delle acque piovane. Diversi studi hanno evidenziato come l’aumento di aree verdi e alberi nelle città contribuisca efficacemente a limitare il deflusso idrico, analogamente a quanto accade con l’installazione di tetti verdi, che incrementano la permeabilità urbana e favoriscono l’assorbimento dell’acqua piovana²⁵. Oltre agli indubbi benefici idrologici, le soluzioni di drenaggio urbano sostenibile basate sulla natura offrono vantaggi economici di rilievo, riducendo i costi associati alla gestione delle acque e alla manutenzione delle infrastrutture tradizionali²⁶. In virtù di questi benefici, numerose città – i c.d. «sponge cities» – hanno adottato modelli urbanistici che puntano su spazi verdi in grado di trattenere e gestire le acque meteoriche in eccesso durante eventi di pioggia intensa. Tali spazi prevengono l’afflusso rapido nei canali di scolo, permettendo invece che l’acqua venga gradualmente assorbita dalla falda, riducendo così il rischio di allagamenti e favorendo la ricarica delle falde²⁷.

D. Inquinamento

Gli spazi verdi urbani e la presenza di alberi contribuiscono notevolmente a migliorare la qualità dell’aria e dell’acqua in zone urbane. Studi consolidati dimostrano che gli alberi, in particolare, sono capaci di aumentare sensibilmente la salubrità dell’aria nelle aree

²³ L. CIRRINCIONE et al., "Assessing the effectiveness of green roofs in enhancing the energy and indoor comfort resilience of urban buildings to climate change: Methodology proposal and application", in *Building and Environment*, 2021, p. 108198 ss., DOI 10.1016/j.buildenv.2021.108198 .

²⁴ E. J. GAGO, et al., "The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects", cit.

²⁵ T. ZOLCH et al., "Regulating urban surface runoff through nature-based solutions - An assessment at the micro-scale", in *Environmental Research*, 2017, p. 135 ss., DOI 10.1016/j.envres.2017.05.023.

²⁶ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, SWD(2022) 167 final del 22 giugno 2022, 461. Vedi anche M. DAVIS, S. NAUMANN, "Making the Case for Sustainable Urban Drainage Systems as a Nature-Based Solution to Urban Flooding", in *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*, N. KABISCH, et al. (eds.), Cham, 2017, p. 123 ss.

²⁷ E. GIES, *Water Always Wins: Thriving in an age of drought and deluge*, Chicago, 2022.

circostanti, grazie alla loro capacità di assorbire e trattenere inquinanti come il particolato fine (PM2.5) e l'ozono²⁸. L'efficacia di questa funzione depurativa varia a seconda delle specie arboree: le sempreverdi a foglia larga, come le querce, si sono dimostrate particolarmente efficaci nell'abbattimento degli agenti inquinanti atmosferici in Italia²⁹. Oltre agli alberi, anche le infrastrutture verdi – come tetti e pareti vegetali – contribuiscono al miglioramento della qualità dell'aria, favorendo la rimozione di polveri sottili e altri contaminanti³⁰. La funzione dei sistemi verdi non si limita alla depurazione dell'aria e dell'acqua: questi spazi svolgono un ruolo rilevante anche nella mitigazione dell'inquinamento acustico. Ad esempio, superfici erbose possono ridurre i livelli di rumore fino a 3 decibel rispetto alle superfici cementizie, mentre una fascia vegetale di 10 metri può abbattere il rumore proveniente dal traffico e da fonti ambientali di 3–8 decibel, spesso con maggiore efficacia rispetto alle barriere artificiali³¹. In sintesi, una progettazione attenta e integrata del verde urbano rappresenta una soluzione naturale, multifunzionale e strategica per contrastare molteplici forme di inquinamento, migliorando la vivibilità e la qualità ambientale delle città.

E. Salute e benessere

Gli alberi urbani e gli spazi verdi offrono numerosi benefici per la salute e il benessere della popolazione, grazie alla loro capacità di ridurre sia l'inquinamento atmosferico che quello acustico, oltre a offrire opportunità per lo svago, l'attività fisica e la socializzazione³². Numerose ricerche dimostrano che la presenza e la fruizione di ambienti naturali in città sono correlate a molteplici effetti positivi: miglioramento della salute mentale e delle funzioni cognitive, riduzione del rischio di patologie cardiovascolari, minore frequenza di diabete di tipo 2, diminuzione degli esiti avversi in gravidanza e una significativa riduzione sia della mortalità generale che di quella legata alle malattie cardiovascolari³³. Per garantire

²⁸ The Nature Conservancy, *Planting Healthy Air: A global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat*, Arlington, 2016.

²⁹ M. GAGLIO et al., "Species-specific efficiency in PM(2.5) removal by urban trees: From leaf measurements to improved modeling estimates", in *Science of the Total Environment*, 2022, p. 157131 ss., DOI 10.1016/j.scitotenv.2022.157131.

³⁰ Alcuni studi riportano tassi di rimozione del PM10 compresi tra 0,42 e 9,1 g/m² l'anno: vedi L. F. M. FRANCIS, M. B. JENSEN, "Benefits of green roofs: A systematic review of the evidence for three ecosystem services", in *Urban Forestry & Urban Greening*, 2017, p. 167 ss., DOI 10.1016/j.ufug.2017.10.015.

³¹ Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration, SWD(2022) 167 final del 22 giugno 2022, p. 465

³² EEA, *Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe*, Copenhagen, 2020.

³³ WHO, *Urban Green Space Interventions and Health: A review of impacts and effectiveness*, Copenhagen, 2017; F. MANES et al., "Regulating Ecosystem Services of forests in ten Italian Metropolitan Cities: Air quality improvement by PM 10 and O 3 removal", in *Ecological Indicators*, 2016, p. 425 ss., DOI 10.1016/j.ecolind.2016.03.009.

che questi benefici siano accessibili a tutti, è essenziale che spazi verdi di qualità siano distribuiti in modo equo e siano pertanto facilmente accessibili in tutte le aree urbane³⁴.

VI.5 La necessità di un approccio equo e partecipativo alla natura urbana

Affinché i benefici della natura urbana siano realmente accessibili a tutti, è essenziale che i progetti urbani pongano al centro la giustizia ambientale e l'equità. È ormai noto che la distribuzione degli spazi verdi pubblici tenda a rispecchiare le divisioni sociali, economiche ed etniche presenti nel tessuto urbano, penalizzando i gruppi marginalizzati, che spesso dispongono di un accesso scarso o limitato ad aree verdi di qualità rispetto al resto della popolazione³⁵. Sebbene il NRR non imponga agli Stati Membri un obbligo specifico di aumentare il verde e la copertura arborea nelle zone svantaggiate, essa li invita ad adottare un «approccio equo e trasversale» nella preparazione dei Piani Nazionali di Ripristino³⁶. Questo orientamento promuove una strategia inclusiva per il raggiungimento degli obiettivi relativi alla presenza di spazi verdi e di alberi nelle città. Gli Stati Membri dovrebbero inoltre considerare con attenzione le implicazioni sociali della cosiddetta «gentrificazione verde», fenomeno per cui l'incremento delle aree verdi può determinare un aumento dei valori immobiliari e accentuare le disuguaglianze, spingendo fuori dalle città i residenti più vulnerabili. Per evitare che il verde urbano diventi un privilegio di pochi, sono necessari interventi politici mirati e, soprattutto, opportunità di partecipazione pubblica realmente inclusiva ed effettiva relative alle scelte sul verde urbano. Solo così sarà possibile garantire che gli sforzi a favore della natura urbana siano equi, rispondano alle esigenze delle diverse comunità e contribuiscano a una città più sana, vivibile ed equa per tutti³⁷.

Bibliografia essenziale

B. BALDINI, "La governance multilivello per il ripristino degli ecosistemi urbani", in *Florence Law Review*, 1/2024, p. 132 ff.

³⁴ Per alcuni autori, l'assenza di aree verdi urbane è una questione di giustizia ambientale: v. H. E. CAMPBELL et al., *Green Gentrification and Environmental Injustice: A Complexity Approach to Policy*, Cham, 2024.

³⁵ E. HOFFMANN et al., "Socioeconomic Inequalities in Green Space Quality and Accessibility-Evidence from a Southern European City", in *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8/2017, p. 916 ff., DOI 10.3390/ijerph14080916; H. WÜSTEMANN, D. KALISCH, "Towards a National Indicator for Urban Green Space Provision and Environmental Inequalities in Germany: Method and Findings", *SFB 649 Discussion Papers*, 2016, disponibile su <https://ideas.repec.org/p/zbw/sfb649/sfb649dp2016-022.html>; S. DE VRIES et al., "Environmental Justice in The Netherlands: Presence and Quality of Greenspace Differ by Socioeconomic Status of Neighbourhoods", in *Sustainability*, 15/2020, p. 5889 ff., DOI 10.3390/su12155889.

³⁶ Preambolo par. 83 NRR.

³⁷ COMMISSIONE EUROPEA, *Urban nature plans – Guidance for cities to help prepare an urban nature plan*, Lussemburgo, 2024 disponibile su <https://data.europa.eu/doi/10.2779/353044>; R. MENDONÇA et al., "Can policy instruments enhance the benefits of nature-based solutions and curb green gentrification? The case of Genova, Italy", in *Environmental Development*, 2024, p. 100995 ff., DOI 10.1016/j.envdev.2024.100995.

FAO, *Tree restoration potential in the European Union*, 2021, DOI 10.13140/RG.2.2.24811.67368/1.

H. E. CAMPBELL, A. ECKERD, Y. KIM, *Green Gentrification and Environmental Injustice: A Complexity Approach to Policy*, Cham, 2024.

G. CAPOTORTI et al., “More Nature in the City”, in *Plant Biosystems*, 6/2020, p. 1003 ff., DOI 10.1080/11263504.2020.1837285.

L. CIRRINCIONE, A. MARVUGLIA, G. SCACCIANOCE, “Assessing the effectiveness of green roofs in enhancing the energy and indoor comfort resilience of urban buildings to climate change: Methodology proposal and application”, in *Building and Environment*, 2021, p. 108198 ff., DOI 10.1016/j.buildenv.2021.108198.

EUROPEAN COMMISSION, *Urban nature plans – Guidance for cities to help prepare an urban nature plan*, Luxembourg, 2024 disponibile su <https://data.europa.eu/doi/10.2779/353044>.

EUROPEAN COMMISSION, *Commission Staff Working Document The 3 Billion Tree Planting Pledge For 2030 Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. New EU Forest Strategy for 2030*, SWD(2021) 651 final of 16 July 2021.

M. DAVIS, S. NAUMANN, “Making the Case for Sustainable Urban Drainage Systems as a Nature-Based Solution to Urban Flooding”, in *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*, N. KABISCH, H. KORN, J. STADLER and A. BONN (eds.), Cham, 2017, p. 123 ff.

EEA, *Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe*, Copenhagen, 2020.

L. F. M. FRANCIS, M. B. JENSEN, “Benefits of green roofs: A systematic review of the evidence for three ecosystem services”, in *Urban Forestry & Urban Greening*, 2017, p. 167 ff., DOI 10.1016/j.ufug.2017.10.015.

E. J. GAGO et al., “The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects”, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2013, p. 749 ff., DOI 10.1016/j.rser.2013.05.057.

E. GIES, *Water Always Wins: Thriving in an age of drought and deluge*, Chicago, 2022.

V. H. KLAUS et al., “Countries need ambitious urban biodiversity targets under the EU Nature Restoration Law”, in *Urban Sustainability*, 1/2025, DOI 10.1038/s42949-025-00218-8.

F. MARANDO et al., “Urban heat island mitigation by green infrastructure in European Functional Urban Areas”, in *Sustainable Cities and Society*, 2022, n. 103564, DOI 10.1016/j.scs.2021.103564.

S. PINCETL, “Cities in the age of the Anthropocene: Climate change agents and the potential for mitigation”, in *Anthropocene*, 2017, p. 74 ff., DOI 10.1016/j.ancene.2017.08.001.

THE NATURE CONSERVANCY, *Planting Healthy Air: A global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat*, Arlington, 2016.

WHO, *Urban Green Space Interventions and Health: A review of impacts and effectiveness*, 2017, Copenhagen.

T. ZOLCH et al., “Regulating urban surface runoff through nature-based solutions - An assessment at the micro-scale”, in *Environmental Research*, 2017, p. 135 ff., DOI 10.1016/j.envres.2017.05.023.

CAPITOLO VII – LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA PER UN APPROCCIO EQUO E TRASVERSALE AL RIPRISTINO DELLA NATURA

Morgan Eleanor HARRIS, Università di Roma Tre

VII.1 Il valore della partecipazione pubblica per il ripristino della natura. – VII.2 Partecipazione pubblica e i Piani Nazionali di Ripristino della Natura. – VII.3 Partecipazione pubblica in relazione a progetti specifici di ripristino. – VII.4 Accesso alla giustizia e ripristino della natura. – Bibliografia essenziale.

VII.1 Il valore della partecipazione pubblica per il ripristino della natura

Il coinvolgimento degli stakeholder e del pubblico nei processi di ripristino della biodiversità offre una serie di vantaggi. In primo luogo, la partecipazione pubblica può favorire la sensibilizzazione e aumentare il sostegno della popolazione per interventi collegati al ripristino della natura. Gli interventi di ripristino, infatti, possono implicare la trasformazione delle attività in settori chiave come la agricoltura, la pesca, la silvicoltura e il turismo. Quando tali modifiche vengono discusse apertamente e condivise con le parti interessate, le restrizioni risultano percepite come più legittime, e la loro osservanza diventa più spontanea ed efficace¹. La partecipazione è inoltre fondamentale per la qualità del processo decisionale: permette alle autorità pubbliche di raccogliere dati, esperienze e prospettive locali, migliorando la capacità di rispondere alle reali esigenze del territorio². A livello normativo, l'Unione Europea riconosce il diritto alla partecipazione pubblica in materia ambientale, così come sancito dalla Convenzione di Aarhus del 1998 e attuato in numerosi regolamenti e direttive. La NRR, in particolare, impone agli Stati Membri di adottare un «approccio equo e trasversale» nell'attuazione delle misure previste, valorizzando il coinvolgimento di tutte le categorie sociali e professionali fin dalla fase di elaborazione del Piano Nazionale di Ripristino³.

Il principio della partecipazione pubblica comprende tre diritti distinti: l'accesso alle informazioni ambientali, la partecipazione alla preparazione di progetti, piani e programmi che incidono sull'ambiente e l'accesso alla giustizia in materia ambientale. In primo luogo, gli Stati Membri devono garantire al pubblico l'accesso alle informazioni ambientali, conformemente all'articolo 4 della Convenzione di Aarhus e alle disposizioni della Direttiva 2003/4/CE. Ciò include tutte le informazioni detenute dalle autorità pubbliche,

¹ D. MARZO et al., “Drivers of Small-Scale Fishers’ Acceptability across Mediterranean Marine Protected Areas at Different Stages of Establishment”, in *Sustainability*, 11/2023, p. 9138 ff., DOI 10.3390/su15119138; L. LIU et al., “Public participation in decision making, perceived procedural fairness and public acceptability of renewable energy projects”, in *Energy and Climate Change*, 2020, p. 100013 ff., DOI 10.1016/j.egycc.2020.100013.

² C. REGA, G. BALDIZZONE, “Public participation in Strategic Environmental Assessment: A practitioners' perspective”, in *Environmental Impact Assessment Review*, 2015, p. 105 ff., DOI 10.1016/j.eiar.2014.09.007.

³ Preambolo par. 83 NRR.

salvo specifiche eccezioni⁴. A questo riguardo, le regole generali si applicano senza difficoltà. Al contrario, possono sorgere considerazioni particolari in merito alla partecipazione alle decisioni pubbliche sul ripristino della natura e all'accesso alla giustizia, che meritano un esame più attento.

Il principio della partecipazione pubblica si articola in tre diritti fondamentali: l'accesso alle informazioni ambientali, il diritto di prendere parte alle decisioni pubbliche riguardante progetti, piani e programmi con un impatto sull'ambiente, e il diritto di accesso alla giustizia in materia ambientale. Il libero accesso alle informazioni ambientali, secondo quanto stabilito dall'Articolo 4 della Convenzione di Aarhus e dalla Direttiva 2003/4/CE, non è solo in diritto in sé: è anche fondamentale affinché la partecipazione e l'accesso alla giustizia siano effettivi. Tale diritto si estende a tutte le informazioni possedute dalle autorità pubbliche, salvo eccezioni specifiche e motivate. In materia di accesso alle informazioni ambientali, si applicano senza difficoltà le regole generali previste dalla normativa vigente, anche nei casi di ripristino della biodiversità. Diversamente, quando si tratta della partecipazione dei cittadini alle decisioni riguardanti il ripristino della natura e dell'accesso alla giustizia, emergono questioni particolari che richiedono un esame più dettagliato. Questi aspetti, che presentano sfumature e complessità proprie, saranno approfonditi nel corso di questo capitolo.

VII.2 Partecipazione pubblica e i Piani Nazionali di Ripristino della Natura

Come anticipato, ciascuno Stato Membro è tenuto a redigere il proprio Piano Nazionale di Ripristino (PNR) conformemente agli articoli 14 e 15 della NRR, con la versione definitiva da presentare entro settembre 2027. Il NRR sottolinea l'importanza che l'elaborazione dei PNR sia «aperta, trasparente, inclusiva ed efficace⁵». Particolare attenzione viene riservata al coinvolgimento del pubblico, che deve essere garantito in modo tempestiva ed effettiva⁶, affinché i cittadini possano contribuire realmente alla stesura del piano. L'articolo 15 impone alle autorità pubbliche non solo di tenere conto dei contributi della cittadinanza, ma anche di documentare con precisione il «modo in cui sono state prese in considerazione le esigenze delle comunità locali e dei portatori di interessi⁷».

Gli Stati Membri devono comunque assicurare che il pubblico abbia effettive opportunità di partecipare alla redazione del PNR in base al diritto dell'Unione. L'articolo 7 della Convenzione di Aarhus del 1998 impone infatti a tutte le parti di garantire le opportunità di partecipazione di cittadini interessati durante la preparazione di piani e programmi in materia ambientale, come il PNR. Sebbene le autorità pubbliche possano circoscrivere le categorie di persone ammesse alle consultazioni, tale facoltà deve essere esercitata tenendo

⁴ 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, OJ L 41/26 del 14 febbraio 2003

⁵ Articolo 14 par. 20 NRR.

⁶ Preambolo par. 65 NRR.

⁷ Articolo 15 par. 3 lett. w NRR.

conto dell'obiettivo di garantire un'ampia partecipazione. In concreto, ciò può implicare la necessità di iniziative per coinvolgere direttamente comunità locali e soggetti portatori di interesse.

Le autorità pubbliche dispongono di un certo grado di discrezionalità nel definire le modalità della partecipazione, ma sono comunque vincolate dalla Convenzione di Aarhus e dal diritto dell'Unione Europea a rispettare alcuni principi fondamentali. In particolare, devono: 1) assicurare che le consultazioni si svolgano in un quadro normativo «chiaro, trasparente e coerente⁸»; 2) offrire al pubblico la possibilità di intervenire quando tutte le opzioni sono ancora sul tavolo, ossia prima che vengano prese decisioni importanti, così da favorire un reale confronto e una valutazione ponderata delle alternative⁹; 3) mettere a disposizione, con sufficiente anticipo, tutte le informazioni utili e pertinenti per consentire una partecipazione informata alle consultazioni¹⁰; 4) stabilire tempistiche ragionevoli per la presentazione dei contributi, tenendo conto della complessità e della rilevanza delle tematiche affrontate¹¹; 5) fornire una dettagliata rendicontazione di come i contributi del pubblico siano stati recepiti e valutati nella decisione finale, passaggio cruciale per consentire ai cittadini di esercitare eventualmente il diritto di ricorso in sede giudiziaria¹².

Oltre a sottolineare gli obblighi assunti dall'Unione nell'ambito della Convenzione di Aarhus, la NRR prevede espressamente che le consultazioni devono rispettare i requisiti previsti dalla Direttiva 2001/42/CE¹³. Tale direttiva disciplina in modo dettagliato le modalità e le garanzie per la partecipazione del pubblico nella fase di elaborazione di piani e programmi soggetti a valutazione ambientale strategica (VAS). È tuttavia significativo che la NRR non impone obbligatoriamente la sottoposizione del PNR a VAS, soltanto che le consultazioni pubbliche debbano svolgersi secondo le regole e le procedure fissate dalla Direttiva VAS¹⁴. Numerosi Stati Membri, peraltro, hanno scelto di assoggettare i propri PNR a VAS, integrando così la fase partecipativa nel procedimento di valutazione ambientale. Ciò è consentito a condizione che siano sempre garantiti i principi fondamentali del diritto dell'UE, in particolare il carattere tempestivo ed effettivo delle opportunità di partecipazione alle consultazioni.

Pertanto, gli Stati Membri che decidano di non sottoporre il proprio PNR a VAS devono comunque predisporre strumenti e procedure adeguate per garantire una reale partecipazione pubblica. Il mancato rispetto di questi obblighi, sanciti dal diritto dell'Unione Europea e dalla Convenzione di Aarhus, può costituire fondamento per un

⁸ Articolo 3 par. 1 della Convenzione di Aarhus.

⁹ UNECE, *Aarhus Convention Implementation Guide (2a ed.)*, ECE/CEP/72/Rev.1, 2014, p. 144.

¹⁰ Ibid, p. 119; v. anche CGUE, sentenza del 7 novembre 2019, C-280/18, *Flausch e altri*, ECLI:EU:C:2019:928, par. 35.

¹¹ ACCC, *Compliance by Lithuania with its obligations under the Convention (Comunicazione ACCC/C/2006/16)*, ECE/MP.PP/2008/5/Add.6 del 4 aprile 2008, par. 69.

¹² CGUE, sentenza del 30 aprile 2009, C-75/08, *Mellor*, ECLI:EU:C:2009:279, par. 66.

¹³ Articolo 14 par. 20 NRR.

¹⁴ In particolare, queste modalità sono definite dall'articolo 6 della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, GU L 197 del 21 luglio 2001.

ricorso giurisdizionale contro il PNR definitivo. In effetti, in diverse occasioni, la Corte di Giustizia ha imposto agli Stati Membri di rielaborare piani strategici in materia ambientale quando la cittadinanza non è stata coinvolta in modo tempestivo, effettivo e trasparente nel processo decisionale¹⁵.

Le consultazioni pubbliche non sono soltanto un adempimento formale previsto dalla normativa; rappresentano una preziosa occasione per coinvolgere attivamente la cittadinanza, aumentare la consapevolezza sul valore del ripristino della biodiversità e promuovere un dibattito informato sui costi e benefici che tali iniziative possono apportare, sia sul piano locale che nazionale.

VII.3 Partecipazione pubblica in relazione a progetti specifici di ripristino

Oltre alle opportunità di coinvolgimento nella fase di elaborazione del PNR, gli Stati Membri devono assicurare che il pubblico possa partecipare anche in processi decisionali che possono contribuire all'attuazione del Regolamento. Questo aspetto assume particolare importanza per i progetti che sono soggetti a valutazione di impatto ambientale (VIA) oppure a una "valutazione appropriata" secondo quanto stabilito dall'articolo 6 par. 3 della Direttiva Habitat.

I progetti di ripristino soggetti a VIA includono interventi che prevedono la costruzione oppure la rimozione di alcune infrastrutture, come dighe destinate all'accumulo di acqua o alla produzione di energia¹⁶. È importante sottolineare che anche la demolizione di tali barriere può comportare l'obbligo di VIA, indipendentemente dal fatto che la struttura sia ormai obsoleta.

Inoltre, la Direttiva Habitat impone alle autorità pubbliche l'obbligo di effettuare una «valutazione appropriata» per tutti i piani e progetti che potrebbero incidere in modo significativo su siti appartenenti alla rete Natura 2000 o su specie tutelate dalle Direttive Habitat e Uccelli. A differenza della VIA, questa valutazione si concentra esclusivamente sull'impatto del progetto sugli obiettivi di conservazione dei siti e delle specie protette. I progetti di ripristino attivi all'interno di aree protette potrebbero dunque essere sottoposti a un processo di screening preliminare per stabilire se possano generare effetti rilevanti; qualora emergano potenziali impatti significativi, sarà necessario procedere con la valutazione appropriata. Nel caso in cui la valutazione rileva la possibilità di impatti negativi, possono essere autorizzati soltanto se ricorrono le condizioni previste dall'articolo 6 par. 4 della Direttiva Habitat: devono rispondere a motivi imperativi di interesse pubblico

¹⁵ CGUE [GC], sentenza del 28 febbraio 2012, C-41/11, *Inter-environnement Wallonie*, ECLI:EU:C:2012:103.

¹⁶ Ai sensi della Direttiva 2011/92/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 sulla valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, GU L 26/1 del 28 gennaio 2012 ("Direttiva VIA"), la VIA è obbligatoria per le dighe con capacità superiore a 10 milioni di metri cubi (Allegato I, punto 15). Per impianti di accumulo idrico più piccoli e progetti idroelettrici, invece, gli Stati Membri devono effettuare la VIA solo se il progetto può avere un impatto significativo sull'ambiente (Allegato II, punto 3 lett. h, punto 10 lett. f e g).

prevalente, devono essere adottate misure compensative adeguate e la Commissione europea deve essere debitamente informata. Nel caso in cui lo sviluppo proposto riguardi habitat o specie prioritari, è indispensabile ottenere preventivamente il parere favorevole della Commissione.

I progetti di ripristino della biodiversità possono comportare, in alcuni casi, effetti ambientali negativi nel breve periodo, anche se sono finalizzati a conseguire vantaggi più significativi nel medio e lungo termine. Per esempio, il recupero di un habitat di praterie può richiedere la trasformazione di aree boschive, e la rimozione di dighe e argini può dar luogo a intensi flussi di sedimenti fino al raggiungimento di un nuovo equilibrio. Tuttavia, è probabile che progetti di ripristino siano considerati giustificati da motivi di interesse pubblico prevalente, tale da giustificare impatti negativi su siti o specie protetti, soprattutto quando questi sono limitati nel tempo e vengono adottate misure compensative.

È fondamentale che il pubblico sia messo nelle condizioni di partecipare effettivamente a tutte le decisioni soggette a VIA o a valutazione appropriata, secondo quanto previsto dall'articolo 6 della Convenzione di Aarhus e, ove applicabile, dall'articolo 6 della Direttiva 2011/92/UE. La partecipazione deve essere concepita non come una mera formalità, ma come un'opportunità concreta per arricchire e migliorare l'esito dei progetti e piani, assicurando che gli interessi e le aspettative della comunità locale vengano realmente ascoltati e integrati nel processo decisionale. Una cura particolare va riservata a garantire che i gruppi vulnerabili e storicamente marginalizzati abbiano pari opportunità di esprimersi e contribuire, affinché nessuno venga lasciato indietro nei percorsi di ripristino ambientale¹⁷.

VII.4 Accesso alla giustizia e ripristino della natura

L'iniziale proposta del NRR prevedeva una norma espressamente dedicata all'accesso alla giustizia, successivamente eliminata nel corso dei negoziati. Tuttavia, il diritto dell'Unione già impone agli Stati membri l'obbligo di garantire l'accesso a rimedi giudiziari effettivi in materia ambientale. Questo obbligo trova fondamento nell'Articolo 9 della Convenzione di Aarhus, nel diritto primario dell'Unione – in particolare nel principio di leale cooperazione –, nell'Articolo 37 della Carta dei diritti fondamentali e nell'Articolo 19 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea. In pratica, ciò significa che anche in assenza di una specifica previsione nel Regolamento, i cittadini e le associazioni ambientaliste qualificate hanno comunque la possibilità di accesso alla giustizia per tutelare i diritti ambientali¹⁸.

In particolare, l'Articolo 9 della Convenzione di Aarhus impone agli Stati l'obbligo di assicurare un accesso effettivo alla giustizia in materia ambientale. Tale diritto comprende la possibilità di contestare i dinieghi di accesso alle informazioni ambientali¹⁹, nonché gli

¹⁷ UNECE, *Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters prepared under the Aarhus Convention*, Geneva, 2015

¹⁸ Preambolo par. 82 NRR.

¹⁹ Articolo 9 par. 1 Aarhus Convention.

atti e le omissioni collegati a decisioni pubbliche su questioni sottoposte a valutazione d'impatto ambientale (VIA)²⁰, e gli atti o omissioni di soggetti, pubblici o privati, che potrebbero comportare una violazione della normativa ambientale²¹. Gli Stati possono stabilire dei limiti a chi può ricorrere in giudizio – ossia la legittimazione ad agire – restringendola a chi dimostri un interesse giuridico specifico e alle associazioni ambientaliste che soddisfano requisiti previsti dal diritto nazionale. Tuttavia, qualsiasi restrizione all'accesso alla giustizia deve rispettare l'obiettivo fondamentale della Convenzione di Aarhus di promuovere un accesso ampio e inclusivo alla giustizia²².

La Corte di giustizia dell'Unione europea si è impegnata a garantire che l'interpretazione del diritto dell'Unione sia allineata ai principi e agli obblighi sanciti dalla Convenzione di Aarhus. In particolare, il diritto a una tutela giurisdizionale effettiva, previsto dall'articolo 37 della Carta dei diritti fondamentali, viene interpretato dalla Corte come comprensivo del diritto di accesso alla giustizia in materia ambientale²³. Ne consegue che, in base al diritto dell'UE, i giudici nazionali sono tenuti ad esaminare i ricorsi promossi sia dal pubblico interessato sia dalle associazioni ambientaliste qualificate, quando si contestano potenziali violazioni della normativa ambientale europea, compresa la NRR. Tuttavia, permangono dubbi circa quali disposizioni della NRR presentino una formulazione sufficientemente chiara e dettagliata da poter essere invocate direttamente davanti a un tribunale.

Un primo gruppo di possibili ricorsi potrebbe riguardare il PNR. I cittadini e le associazioni ambientaliste qualificate potrebbero contestare la conformità dell'PNR di uno Stato membro alla normativa dell'Unione Europea, inclusa la NRR. Ad esempio, si potrebbe sostenere che il piano non sia adeguato a raggiungere gli obiettivi fissati per lo Stato membro, oppure che le autorità abbiano interpretato in modo errato i requisiti previsti dalla NRR. Tuttavia, la Commissione europea ha il compito di valutare i PNR degli Stati membri prima della loro approvazione definitiva e può evidenziare eventuali criticità sostanziali; risulterà più complesso sostenere, davanti al giudice nazionale, che il piano sia viziato sotto il profilo sostanziale quando gli aspetti contestati siano stati approvati dalla Commissione. Inoltre, il piano può essere impugnato in sede giudiziaria anche per vizi procedurali, come l'omissione di opportunità tempestive ed effettive di partecipazione nella sua elaborazione. L'esito di tali ricorsi dipenderà dall'entità e dalla gravità dei vizi procedurali e dall'impatto che questi hanno avuto sul contenuto sostanziale del piano²⁴.

In secondo luogo, anche altri atti e omissioni possono essere oggetto di ricorso per violazione dei requisiti imposti dalla NRR. L'obbligo di non deterioramento, in particolare,

²⁰ Articolo 9 par. 2 Aarhus Convention.

²¹ Articolo 9 par. 3 Aarhus Convention.

²² UNECE, *The Aarhus Convention: An Implementation Guide*, Geneva, 2014, p. 194-195, 198.

²³ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Improving access to justice in environmental matters in the EU and its Member States, COM(2020) 643 final del 14 ottobre 2020.

²⁴ CGUE, sentenza del 7 novembre 2013, C-72/12, *Gemeinde Altrip et al*, ECLI:EU:C:2013:712; CGUE, sentenza del 28 maggio 2020, C-535/18, *Land Nordrhein-Westfalen*, ECLI:EU:C:2020:391 par. 61-62.

potrebbe essere invocato per contestare sviluppi o progetti che rischiano di compromettere aree soggette a ripristino o ancora in buone condizioni. Sebbene tale obbligo sia generalmente interpretato come un obbligo di mezzi²⁵, ogni eventuale deroga deve essere rigorosamente motivata e la compatibilità con gli obiettivi specifici che lo Stato membro si è prefissato nel PNR dimostrato. Inoltre, altri piani, progetti o autorizzazioni che possano pregiudicare gli obblighi di ripristino degli ecosistemi—ad esempio il dovere di arrestare il declino degli impollinatori entro il 2030—sono anch’essi suscettibili di essere impugnati davanti all’autorità giudiziaria. Di conseguenza, gli Stati membri sono chiamati a valutare con particolare attenzione l’impatto delle proprie politiche e dei progetti, assicurando che non pregiudichino il percorso verso il raggiungimento degli obiettivi della NRR. In questo contesto, il ruolo dei giudici nazionali risulta essenziale nel garantire la tutela effettiva della natura e il rispetto del diritto dell’Unione.

Bibliografia essenziale

L. COMINELLI, E. CISCATO, S. LATTUILLE, “Environmental Mediation and Facilitation in Italy: Theoretical Insights and Practical Experience on Non-Adjudicative Mechanisms and “Total Conflicts””, in *Comparative and Transnational Dispute Resolution*, S. ALI (ed.), 2023, p. 153 ff.

EUROPEAN COMMISSION, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Improving access to justice in environmental matters in the EU and its Member States, COM(2020) 643 final of 14 October 2020.

K. KEENLEYSIDE et al., *Ecological Restoration for Protected Areas. Principles, Guidelines and Best Practices*, Gland, Switzerland, 2012.

S. LÖFQVIST et al., “How Social Considerations Improve the Equity and Effectiveness of Ecosystem Restoration”, in *Bioscience*, 2/2023, p. 134 ff., DOI 10.1093/biosci/biac099.

U. PRÖBSTL-HAIDER, A. WANNER, M. JUNGnickel, “Green Empowerment: Citizens’ Willingness to Contribute to the Nature Restoration Law’s Implementation in Urban Areas”, in *Urban Science*, 4/2025, DOI 10.3390/urbansci9040124.

H. SCHOUKENS, “Strategic Climate Change Litigation and the EU Habitats Directive: Squaring the Circle with the Help of the U.S. Endangered Species Act?”, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, 1/2023, p. 51 ff., DOI 10.1163/18760104-20010004.

UNECE, *The Aarhus Convention: An Implementation Guide*, Geneva, 2014.

²⁵ E. LEES, O. W. PEDERSEN, “Restoring the Regulated: The EU’s Nature Restoration Law” cit.; B. J. DE LEEUW, C. W. BACKES, “The Non-Deterioration Obligation in the Nature Restoration Regulation – a Necessary and Proportionate Addition to the Habitats Directive or a Monstrosity with Disastrous Consequences for Society?” cit.

ABSTRACT

Il presente report offre un'analisi dettagliata e critica del Regolamento dell'Unione Europea sul Ripristino della Natura (UE) 2024/1991 (NRR), soffermandosi sulle principali questioni giuridiche connesse all'attuazione di questo quadro normativo innovativo e ambizioso. Mira a fornire una chiave di lettura utile sia agli operatori del settore che alle autorità pubbliche e ai cittadini.

La Parte I propone una riflessione sul contesto normativo attuale del ripristino degli habitat ed ecosistemi in Europa, evidenziando l'indissolubile legame tra natura e società e i rischi derivanti dalla perdita di biodiversità. Ricollega la NRR ai principi fondamentali del diritto costituzionale e all'evoluzione delle politiche europee in materia di biodiversità. L'analisi si sviluppa attraverso una lettura sistemica degli obblighi imposti dal Regolamento in relazione agli habitat terrestri, acquatici, agricoli e urbani, con l'obiettivo di chiarire il quadro giuridico che regola il ripristino degli ecosistemi. Sono inoltre esaminate le possibili fonti di ambiguità normativa, le sfide di governance e le problematiche operative che accompagnano l'attuazione del Regolamento in un contesto scientifico in costante evoluzione.

La Parte II si concentra in particolare sulle fonti di finanziamento pubblico e privato per il ripristino della biodiversità. Descrive in dettaglio il regime applicabile al sostegno pubblico agli sforzi volti ad attuare il NRR, per poi esaminare la prassi recente in relazione ai crediti di natura e ad altre forme di finanziamento privato.

Il report si configura come uno strumento di riferimento per l'applicazione del diritto dell'Unione Europea a sostegno delle strategie di ripristino della biodiversità, offrendo spunti pratici e riflessioni critiche utili sia nel contesto italiano sia in quello europeo, con l'obiettivo di favorire il superamento del declino ecologico e promuovere una gestione sostenibile degli ecosistemi.

This report was a joint project of the Università di Roma Tre, Università di Genova and Università LUMSA within the National Research Project PRIN 2022 PNRR Restoring Nature for the Children of Italy "RINASCI", funded by the European Union – Next Generation EU, Mission 4, Component 1, CODE: P2022KCBM7_001, CUP F53D23012010001.

