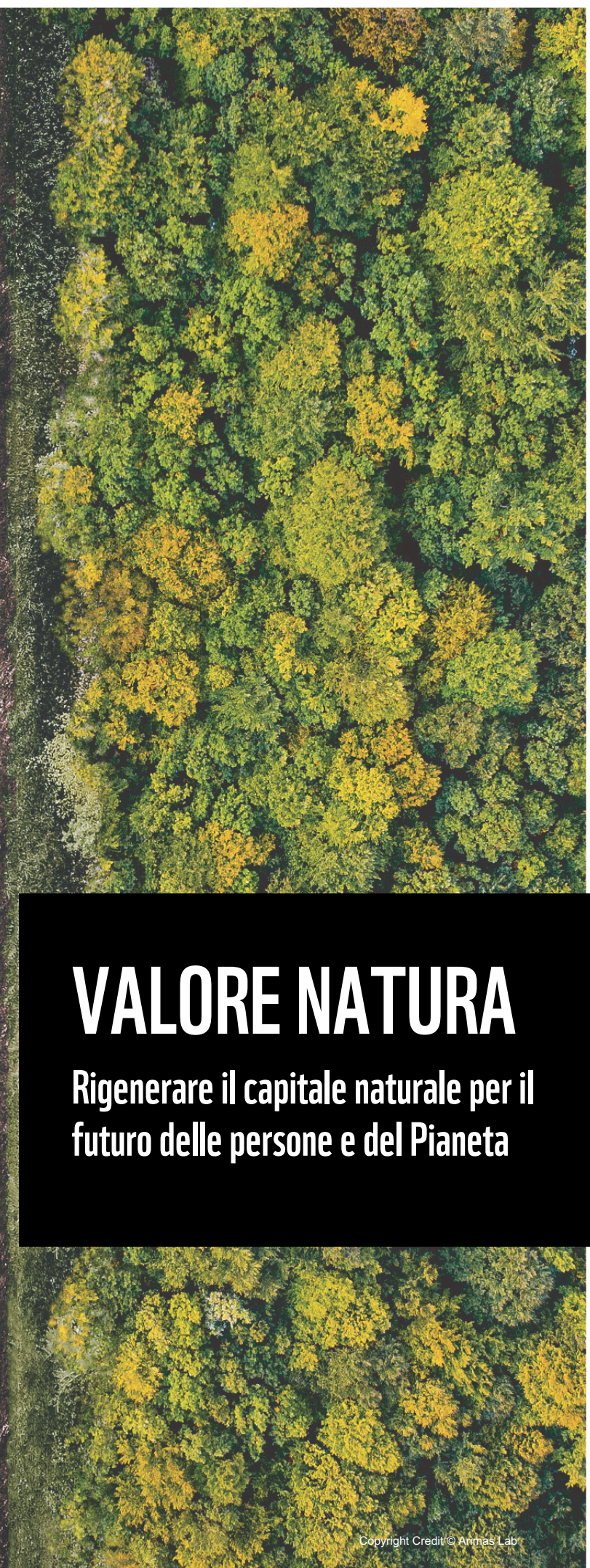




WWF

RENATURE ITALY




# VALORE NATURA

Rigenerare il capitale naturale per il futuro delle persone e del Pianeta



# SOMMARIO

<b>TEMPO DI CRISI</b>	<b>4</b>
<b>RIGENERARE GLI ECOSISTEMI</b>	<b>5</b>
<b>IL VALORE DELLA BIODIVERSITÀ SERVIZI ECOSISTEMICI E CAPITALE NATURALE</b>	<b>6</b>
<b>NATURE-BASED SOLUTIONS COME STRUMENTO DI RIPRISTINO NATURALE</b>	<b>8</b>
<b>INVESTIRE IN RINATURAZIONE</b>	<b>10</b>
<b>DIRETTIVE E LEGGI PER IL RIPRISTINO DELLA NATURA</b>	<b>11</b>
<b>SOLUZIONI BASATE SULLA NATURA E RECOVERY FUND</b>	<b>13</b>
<b>L'ESEMPIO DELL'AUSTRALIA</b>	<b>13</b>
<b>RIQUALIFICARE L'ITALIA</b>	<b>14</b>
<b>LA CAMPAGNA RENATURE ITALY</b>	<b>14</b>
<b>CASE STUDIES</b>	<b>15</b>



*“Il futuro del nostro Paese o sarà sostenibile, puntando decisamente e con coraggio sulla decarbonizzazione e l’arresto e l’inversione dell’emorragia di biodiversità terrestre e marina, o non sarà quello che meritano le future generazioni. Per il rilancio dell’Italia è necessario superare modelli economico produttivi incapaci di perseguire l’innovazione e le sfide ambientali.”*

Presidente del Consiglio Mario Draghi, febbraio 2021.

A cura di Elettra D’Amico, Isabella Pratesi

Testi di Elettra D’Amico, Andrea Agapito Ludovici, Giacomo Gallegati, Stefano Lenzi, Isabella Pratesi

# TEMPO DI CRISI

Nel corso degli ultimi decenni le attività umane hanno impattato in maniera significativa foreste, praterie, zone umide e altri importanti ecosistemi, minacciando il benessere umano.



Il 75% della superficie terrestre non coperta da ghiaccio e il 66% degli oceani è già stata significativamente alterata dalle attività umane, e più dell'85% della superficie delle zone umide del Pianeta è andato perduto<sup>1</sup>. Il più importante fattore diretto di perdita di biodiversità nei sistemi terrestri durante gli ultimi decenni è stato il cambiamento dell'uso dei suoli e, principalmente, la conversione di habitat primari in sistemi agricoli, mentre in quelli marini il principale fattore è stato il sovrasfruttamento delle specie, in particolare a causa della pesca eccessiva<sup>2</sup>. **In Europa, l'81% degli habitat tutelati dall'omonima Direttiva si trova in uno stato di conservazione inadeguato ("poor") o sfavorevole ("bad")<sup>3</sup>.** La conseguenza è una catastrofica perdita di biodiversità, che contribuisce non solo alla distruzione di quella rete di sistemi naturali che consente la vita sul Pianeta, ma amplifica ulteriormente la crisi climatica.

**La perdita di biodiversità non è solo una questione ambientale, ma riguarda anche lo sviluppo, l'economia, la sicurezza, l'etica e la morale.** È anche una questione di "autoconservazione". La biodiversità possiede infatti un ruolo cruciale nel fornire cibo, acqua, energia, materiali, medicinali e risorse genetiche; è fondamentale per determinare e

---

<sup>1</sup> IPBES (2019)

<sup>2</sup> IPBES (2019)

<sup>3</sup> European Environmental Agency. (2020)

regolare il nostro clima, garantire la qualità dell'acqua, ridurre l'inquinamento, assicurare i servizi di impollinazione, fino a ridurre gli impatti di inondazioni e siccità.

Tutelare la biodiversità esistente oggi quindi non è più sufficiente: è imprescindibile attivare processi di restauro degli ecosistemi più degradati, ristabilire la connettività ecologica e favorire il ritorno di specie chiave. L'erosione, la frammentazione, la scomparsa di enormi porzioni di ecosistemi naturali in tutto il mondo – dalle foreste tropicali, alle barriere coralline, dalle pianure alluvionali alle zone di acque dolci e salmastre – hanno un effetto drammatico su tutto quello che questi sistemi forniscono per l'umanità e il Pianeta: dalla produzione di cibo alla purificazione delle acque potabili, dalla generazione di ossigeno all'assorbimento di gas serra, dalla protezione dagli eventi meteorologici estremi alla riduzione del rischio idrogeologico. Foreste frammentate, corsi dei fiumi cementificati, spiagge degradate, praterie marine distrutte e lagune bonificate non sono più in grado di contribuire in maniera significativa al nostro benessere: la capacità di questi ecosistemi di fornirci servizi si riduce drasticamente, con un impatto diretto sulla nostra salute e sulle nostre economie.

L'unico modo per garantirci un futuro sul Pianeta, in equilibrio con la ricchezza di vita che ospita, è aumentare gli sforzi di conservazione della natura e al contempo ridurre gli impatti dei nostri stili di vita. **Da un approccio *nature negative* dobbiamo passare ad un sistema *nature positive***, dove con impegno e visione tuteliamo quanto rimane, riconnettiamo quello che abbiamo frammentato, rigeneriamo quello che abbiamo degradato e distrutto.

# RIGENERARE GLI ECOSISTEMI

**Il termine inglese *restoration* è divenuto piuttosto comune, ma in esso si possono raggruppare più significati: restauro, riqualificazione, ripristino, rinaturazione, rigenerazione, bonifica.**

In particolare si riferisce al processo di recupero, parziale o totale, di un ecosistema che è stato degradato, danneggiato o distrutto<sup>4</sup> e può determinare il ripristino della composizione, della struttura e della funzionalità ecosistemica<sup>5</sup>.

Più in generale, **la rinaturazione è un investimento che genera una serie di vantaggi, che vanno ben oltre il miglioramento della biodiversità e il sequestro del carbonio.**

È forse l'azione più efficace di adattamento ai cambiamenti climatici, in quanto favorisce il recupero della capacità di risposta naturale del territorio (resilienza) alle conseguenze del cambiamento climatico come la concentrazione di precipitazioni o ai sempre più critici periodi di siccità. **La rinaturazione è anche una grande opportunità per lo sviluppo di nuove professionalità e di posti di lavoro.**

Quest'azione deve essere caratterizzata da interventi e attività atte a ripristinare le caratteristiche ambientali e la funzionalità ecologica degli ecosistemi, adottando soluzioni basate sulla natura (*Nature-based Solutions*, NBS), ispirate ai processi naturali o direttamente legate al loro recupero. Dobbiamo costruire, proteggere, rafforzare le risposte "naturali" alle crisi che stiamo affrontando.

---

<sup>4</sup> Mansourian (2005); Gann e Lamb (2006)

<sup>5</sup> Hobbs e Norton (1996)



# IL VALORE DELLA BIODIVERSITÀ, SERVIZI ECOSISTEMICI E CAPITALE NATURALE

I sistemi naturali (costituiti dalla biodiversità presente sul Pianeta e frutto di oltre 3,8 miliardi di anni di evoluzione della vita sulla Terra) e i servizi che essi offrono gratuitamente e quotidianamente (anche detti servizi ecosistemici) sono la base essenziale dei processi economici, dello sviluppo e del benessere delle società umane. L'umanità dipende dalla natura, ne fa parte, è costituita dagli stessi elementi fondamentali che compongono l'intero Universo, la Terra e le altre forme di vita, e non può vivere al di fuori di essa.

I servizi ecosistemici<sup>6</sup> includono la produzione di cibo, la disponibilità di acqua, di materie prime, di risorse genetiche, ma anche funzioni e processi fondamentali come l'assorbimento degli inquinanti, la protezione dall'erosione e dalle inondazioni, la regolazione dello scorrimento superficiale delle acque, il mantenimento della qualità delle acque, il controllo delle malattie, la formazione e rigenerazione dei suoli e molto ancora, inclusa la funzione cruciale degli ecosistemi nel regolare la diffusione delle malattie zoonotiche a cui il WWF ha dedicato uno specifico approfondimento agli albori della pandemia<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Si definiscono funzioni ecosistemiche: la capacità dei processi e dei componenti naturali di fornire beni e servizi che soddisfino, direttamente o indirettamente, le necessità dell'uomo e garantiscano la vita di tutte le specie (<http://www.lifemgn-serviziecosistemici.eu/IT/progetto/Pages/se.aspx>)

<sup>7</sup> WWF Italia, (2020)

Risulta, quindi, estremamente chiaro come lo sfruttamento insostenibile degli ecosistemi e della natura minacci il benessere di tutti noi. Poter usufruire di una buona dotazione di servizi ecosistemici significa avere una maggior ricchezza pro-capite in termini di “capitale naturale”, un benessere migliore delle comunità umane e maggiori opportunità di sviluppo, ma anche una minore vulnerabilità, una maggiore salute e resilienza dei sistemi naturali e dei territori. È necessario accettare e comprendere una semplice verità: **le nostre società e le nostre economie sono radicate nella natura, non esterne ad essa.**

L'Unione europea ha iniziato a sviluppare sistemi per contabilizzare gli interventi ambientali in modo da riuscire a ricavare una realistica stima, a livello strettamente monetario, dei benefici che otteniamo dai beni e servizi ecosistemici<sup>8</sup>. Analisi condotte dall' IPBES (*The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*), stimano che i **servizi ecosistemi più rilevanti in Europa contribuiscano a:**

- la regolazione e purificazione della qualità delle acque interne e marine (per un valore stimato di circa **19.653 \$ per ettaro l'anno**);
- l'equilibrio degli habitat e più in generale degli ecosistemi (**765 \$ per ettaro l'anno**);
- la regolazione del clima (**464 \$ per ettaro l'anno**);
- la regolazione della qualità dell'aria (**289 \$ per ettaro l'anno**).

La quantificazione monetaria dei servizi ecosistemici, tuttavia, è specifica per ogni sito e varia in modo significativo in funzione della posizione, dell'habitat, dell'entità del servizio o del prodotto generato, e del metodo di valutazione utilizzato.

Tutte le stime tuttavia dimostrano come i servizi ecosistemici (oggi anche detti benefici forniti dagli ecosistemi al genere umano) offerti dalla natura abbiano valori davvero elevati che si riflettono in parte nei prezzi di mercato convenzionali. **La produzione agricola, nei 28 Stati membri dell'Unione europea genera profitti che vanno dai 190 € (cereali) ai 750 € per ettaro l'anno (colture miste), mentre l'approvvigionamento di legno dalle foreste genera profitti per circa 210 € per ettaro l'anno<sup>9</sup>.**

Si stima che i **servizi ecosistemici non materiali**, che includono per esempio le esperienze fisiche, il benessere psicologico, le attività ricreative o quelle legate al turismo, abbiano un valore economico medio di **920 € per ettaro l'anno**.

Esistono però ulteriori servizi ecosistemici a cui è necessario far riferimento, come ad esempio il patrimonio e l'identità culturale, i quali possono essere valutati utilizzando approcci diversi da quelli monetari. Per questi ultimi, si utilizzano indici che misurano il coinvolgimento delle persone nei riguardi della natura, rispetto al tempo libero e al turismo, alle eventuali esperienze spirituali ed estetiche, all'apprendimento, allo sviluppo di conoscenze indigene e locali, nonché al loro desiderio di conservare aree naturali e specie iconiche<sup>10</sup>. Pur nella consapevolezza che i vantaggi economici e tutti i valori che sono stati calcolati non possono essere individuati solo in termini “monetari” - in quanto le strutture, i processi, le funzioni e i servizi dei sistemi naturali vanno ben oltre ogni possibilità di mera rendicontazione monetaria - è comunque indispensabile conoscere ed essere consapevoli del vantaggio economico che otteniamo dalla conservazione e tutela degli ecosistemi, al fine di integrare questi valori nei processi decisionali per massimizzare il benessere economico, sociale, in termini di qualità della vita. È infatti necessario far sì che il valore del capitale naturale influenzi in maniera significativa i processi di “*decision making*” politico-economici<sup>11</sup>.

<sup>8</sup> The Economics of Ecosystems and Biodiversity initiative, TEEB. (2007)

<sup>9</sup> IPBES (2018)

<sup>10</sup> IPBES (2018)

<sup>11</sup> Dasgupta, P. (2021)

In questa direzione è andata la ricerca portata avanti dal World Resources Institute (WRI) il cui obiettivo è quello di contribuire all'inserimento della rinaturazione nell'agenda globale, usando le Nature - based Solutions (NBS) come soluzioni efficaci, anche dal punto di vista economico, per affrontare il cambiamento climatico, la povertà rurale e altre sfide sociali. **Il WRI ha quindi calcolato che ogni singolo dollaro investito in rinaturazione generi fino a 30 \$ in benefici economici.** Un esempio lampante arriva secondo il WRI dall'America Latina, dove le attività di ripristino ecologico possono convertirsi in 1.140 \$ per ettaro di entrate extra per i locali proprietari terrieri.

# NATURE-BASED SOLUTIONS COME STRUMENTO DI RIPRISTINO NATURALE

In un contesto di necessaria e improcrastinabile azione di ripristino degli ecosistemi naturali acquisiscono grande valore le Nature-based Solutions (NBS), definite dall'International Union for the Conservation of Nature (IUCN) come *“azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali o modificati, che affrontano le sfide sociali in modo efficace e adattativo, fornendo contemporaneamente benessere umano e benefici per la biodiversità”*<sup>12</sup>. Le soluzioni basate sulla natura possono essere utilizzate su scale differenti e in combinazione con soluzioni più convenzionali, da cui però si distinguono per la capacità di conservare e ripristinare il capitale naturale e aumentare così la resilienza e la connettività fra gli ecosistemi<sup>13</sup>.

Si tratta dunque di soluzioni ispirate ai processi naturali, volte a rigenerare gli ecosistemi e aventi lo scopo di usufruire dei servizi ecosistemici e ricostruire così la resilienza dei territori, anche quelli maggiormente sfruttati, come le aree urbane e metropolitane, e contribuire all'adattamento al cambiamento climatico. Le NBS, una volta implementate, oltre a fornire vantaggi ambientali, sociali ed economici, risultano particolarmente convenienti in termini di costi di gestione.

Molti sono gli esempi di soluzioni basate sulla natura a partire da tecniche semplici, come l'utilizzo della vegetazione autoctona piuttosto che del cemento per controllare l'erosione del suolo e ridurre il deflusso dell'acqua lungo gli argini stradali, al ripristino di bacini idrografici su scala paesaggistica per migliorare la qualità e la disponibilità idrica di intere regioni. Un maggiore investimento in soluzioni basate sulla natura presenta una serie di vantaggi, tra cui: fornire risultati ambientali integrati (servizi ecosistemici, guadagno netto della biodiversità, ecc.); promuovere la salute e il benessere umani; responsabilizzare le persone attraverso la partecipazione pubblica<sup>14</sup>.

**Sulla base delle tante esperienze realizzate in Italia e nel mondo, è possibile dimostrare come le soluzioni basate sulla natura possano rivelarsi uno strumento cruciale non solo per migliorare gli ecosistemi e la biodiversità ma anche per creare e mantenere occupazione, rafforzando in questo modo il benessere sociale e la nostra economia.**

Le più recenti ricerche dimostrano inoltre come le soluzioni basate sulla natura, tra cui il ripristino delle foreste naturali e delle torbiere, potrebbero di fatto avere un ruolo cruciale nella lotta alla crisi climatica, **contribuendo a più di un terzo degli sforzi necessari per mitigare il cambiamento climatico entro il 2030.** L'utilizzo della natura come risposta alla sfida climatica – anche e soprattutto attraverso il ripristino degli ecosistemi - potrebbe far risparmiare ogni anno l'equivalente alle emissioni attuali combinate degli Stati Uniti più l'Unione europea. Questo risparmio equivarrebbe in

---

<sup>12</sup> Cohen-Shacham et al., (2016)

<sup>13</sup> Maes e Jacobs, (2015); Keestra et al., (2018)

<sup>14</sup> Kabisch et al., (2016)



sostanza alla chiusura di più di 2800 centrali elettriche a carbone. Tutto questo si affianca all'attuale servizio di assorbimento di carbonio fornito dagli ecosistemi intatti, che già assorbono più del 25% delle emissioni di gas serra dell'uomo, e che dobbiamo proteggere dai danni delle attività umane affinché continuino a fornire questo servizio indispensabile. Le foreste sono probabilmente la soluzione naturale più conosciuta per contrastare il cambiamento climatico, ma ce ne sono molte altre, compresi mangrovieti, zone umide, savane, barriere coralline e altri ecosistemi. L'implementazione di NBS per la gestione delle inondazioni può ridurre il rischio di alluvioni, a vantaggio della qualità dell'acqua, del sequestro dei nutrienti, della biodiversità e degli spazi aperti e richiede meno manutenzione nel tempo<sup>15</sup>.

Un esempio interessante arriva dall'applicazione delle NBS per il recupero delle foreste di mangrovie, dove è stato possibile constatare che i benefici generati – nei settori della pesca, selvicoltura, turismo e protezione dalle catastrofi – sono 10 volte superiori ai costi necessari per gli interventi di restoration.<sup>16</sup>

## NATURE-BASED SOLUTIONS E CATASTROFI CLIMATICHE

La riduzione del rischio di catastrofi è considerata una parte integrante dello sviluppo sociale ed economico dalle Nazioni Unite<sup>17</sup>. Le città, in questo contesto, possiedono un ruolo centrale essendo oggi spesso degli agglomerati di costruzioni, con strutture impermeabili, che non fanno altro che incrementare il rischio di eventi climatici eccezionali, causando alti livelli di deflusso, con conseguenti inondazioni e inquinamento. Si stima infatti che i danni causati dalle inondazioni alle infrastrutture urbane costino 120 miliardi di dollari l'anno e si prevede che entro il 2050 1,3 miliardi di persone vivranno in aree soggette a inondazioni<sup>18</sup>. Il problema è molto preoccupante soprattutto se si considera che già oggi più della metà della popolazione mondiale vive in contesti urbani e che nei prossimi decenni tale percentuale sia destinata ad arrivare al 70%. Già oggi le alluvioni determinano una perdita media annuale di circa 40 miliardi di euro in tutto il mondo. Oltre al cambiamento climatico, il rischio di inondazioni in determinate aree urbane sta aumentando anche a causa della trasformazione e cattiva gestione degli ecosistemi fluviali. Solo negli ultimi 50 anni i nostri fiumi sono stati privati di circa 2.000 km<sup>2</sup> di aree di pertinenza fluviale a causa di un consumo di suolo estremo nelle fasce di naturale espansione, con la distruzione di molti importanti

habitat ripariali, togliendo in questo modo a questi cruciali sistemi la capacità di fornire il loro servizio di assorbimento delle piene e di riduzione del **rischio idrogeologico**.

Anche in questo contesto le soluzioni basate sulla natura, tra cui il recupero di aree di esondazione naturale, il ripristino delle zone umide e delle foreste e la riconnessione delle pianure alluvionali, sono tra le misure di adattamento migliori per ridurre il rischio di alluvioni e per attenuare gli effetti dei sempre più frequenti periodi di siccità.

Questo genere di interventi è promosso in particolare dall'Unione europea, tanto che la Banca europea per gli investimenti (BEI) ha creato la *Natural Capital Finance Facility* (NCF), uno strumento dedicato al finanziamento di progetti relativi alla tutela della biodiversità e all'incremento della resilienza contro i cambiamenti climatici. **La NCF può essere utilizzata per finanziare progetti fino a 15 mln di euro e, nello specifico, la stessa BEI fa riferimento alle NBS in "Investing in Nature: Financing conservation and nature-based solutions", come interventi economicamente convenienti che dovrebbero essere finanziati tramite la NCF.**

<sup>15</sup> The Nature Conservancy (2020)

<sup>16</sup> Global Commission on Adaptation & WRI. (2019)

<sup>17</sup> ONU, (2020)

<sup>18</sup> Browder et al., (2019)

# INVESTIRE IN RINATURAZIONE

Proteggere, ripristinare, gestire in modo sostenibile gli ecosistemi e allo stesso tempo far crescere la nostra economia non è più un'utopia. Come alcuni governi nazionali stanno già dimostrando nella pianificazione per un mondo post-COVID, investire nella rinaturazione degli ecosistemi può creare posti di lavoro e altri vantaggi economici per le comunità che ne hanno più bisogno.



Sono molteplici gli studi che dimostrano come gli interventi di rinaturazione comportino benefici sociali, influenzando positivamente il benessere delle persone, sia nel breve sia nel lungo termine<sup>19</sup>. Ciononostante, spesso, questi vengono sottostimati a causa di analisi costi-benefici incomplete, che non valutano correttamente i vantaggi di questo tipo di investimenti.

In ogni caso, gli investimenti in settori verdi non comportano unicamente risvolti sociali, ma portano con sé anche possibilità di ritorni economici non indifferenti anche dati dal fatto che metà del PIL globale è fortemente dipendente dalla natura e quindi vulnerabile ai danni del cambiamento climatico<sup>20</sup>. Nello specifico, l'*International Labour Organization* (ILO) stima che **1,2 miliardi di posti di lavoro in settori come l'agricoltura, la pesca, la silvicoltura e il turismo dipendano direttamente dalla gestione efficace e dalla sostenibilità di ecosistemi sani**<sup>21</sup>.

Le possibilità di avviare progetti di rinaturazione sono davvero vaste: **6 miliardi di ettari a livello globale sono completamente degradati** (ovvero un territorio di dimensioni di 20 volte la Francia) e circa 2 miliardi di ettari di ecosistemi sono disturbati, offrendo quindi grandi opportunità di ripristino<sup>22</sup>. Un rapporto del 2017 ha rilevato che il solo

<sup>19</sup> De Bell, Graham, White (2020)

<sup>20</sup> FAO, UNEP (2020); Quinney (2020)

<sup>21</sup> ILO (2018)

<sup>22</sup> OECD (2019)

ripristino dei 160 milioni di ettari di ecosistemi degradati commissionati da oltre 40 Paesi nell'ambito della cosiddetta "sfida di Bonn"<sup>23</sup> potrebbe fornire un vantaggio economico annuale stimato di 84 miliardi di dollari in tutto il mondo.

Studi portati avanti da Nature4Climate<sup>24</sup> affermano che:

- Per ogni dollaro speso in rinaturazione si prevede un ritorno economico di almeno 9\$.
- L'avvio di attività di ripristino di almeno 350 milioni di ettari di foreste entro il 2030 potrebbe generare un beneficio economico netto pari a circa 170 miliardi di dollari l'anno, considerando la protezione dei bacini idrici, l'incremento della produttività agricola, nonché i vantaggi in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici grazie al sequestro di oltre 5 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub> l'anno.
- Solo negli Stati Uniti, la rinaturazione è un'industria da 9,5 miliardi di dollari che impiega 126.000 persone e genera indirettamente 15 miliardi di dollari e 95.000 ulteriori posti di lavoro.
- A livello globale, il ripristino di foreste, torbiere e mangrovieti ha il potenziale di abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub> totali di oltre 10 miliardi di tonnellate l'anno, usufruendo anche dei mercati del Carbonio.
- Nei Paesi in via di sviluppo, gli investimenti in rinaturazione possono creare nuovi flussi di reddito, comprese le vendite periodiche di legname raccolto in modo sostenibile e le entrate annuali del settore ecoturistico.
- Nel 2014, una ricerca sviluppata da *The Global Commission On The Economy And Climate* rileva che il ripristino del 12% dei terreni agricoli degradati potrebbe aumentare i redditi dei piccoli proprietari terrieri per un totale di 35-40 miliardi di dollari l'anno e sfamare oltre 200 milioni di persone ogni anno entro 15 anni. Attività di questo genere inoltre aumenterebbero la resilienza agli shock meteorologici e ridurre le emissioni di gas serra di quasi 2 Gt CO<sub>2</sub> equivalenti l'anno<sup>25</sup>.

## DIRETTIVE E LEGGI PER IL RIPRISTINO DELLA NATURA

La rinaturazione è già prevista in diverse normative europee e italiane. La Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE) ad esempio prevede il raggiungimento del "buono stato ecologico" dei corpi idrici. Il miglioramento delle condizioni degli ecosistemi acquatici può essere raggiunto con interventi strutturali come l'adeguamento degli impianti di depurazione, ma anche con interventi diffusi di rinaturalizzazione come ad esempio favorendo la costituzione di fasce tampone boscate limitrofe alle aree coltivate, estremamente utili per abbattere parte del carico organico proveniente dalle attività agricole. Anche il ripristino di zone umide, lanche, stagni, etc. è un meccanismo importante per migliorare lo stato ecologico di un corpo d'acqua e aumentare la biodiversità di un territorio. La Commissione Europea promuove da anni la necessità di un cambio di passo anche redigendo documenti specifici che dovrebbero favorire, per esempio, le "infrastrutture verdi" (2013/249). A partire dal 2014 in Italia le Regioni avrebbero dovuto avviare "interventi integrati per

<sup>23</sup> La sfida di Bonn è un impegno globale per ripristinare milioni di ettari di terreni degradati e disboscati entro il 2020 e 350 milioni entro il 2030. [www.bonnchallenge.org/](http://www.bonnchallenge.org/)

<sup>24</sup> Nature4Climate (N4C) è un'iniziativa del Programma di sviluppo delle Nazioni Unite (UNDP), UN-REDD, UNEP, Convenzione sulla diversità biologica (CBD), Unione internazionale per la conservazione della natura (IUCN), Conservation International (CI), The Environmental Defense Fund (EDF), The Nature Conservancy (TNC), Wildlife Conservation Society (WCS), Woods Hole Research Center, World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), World Resources Institute (WRI), WWF, We Mean Business, The Food and Land Use Coalition e Youth4Nature. N4C lavora per catalizzare i partenariati tra governi, società civile, imprese e investitori basati sull'urgenza di proteggere, ripristinare e finanziare NBS.

<sup>25</sup> The Global Commission On The Economy And Climate (2014)

il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità<sup>26</sup>. Purtroppo tutto questo, anche se previsto da direttive e leggi, non è ancora avvenuto se non in rarissimi casi.

Non dimentichiamo inoltre che esistono misure dei Piani di Sviluppo Rurale che offrono l'opportunità agli agricoltori di presentare progetti per favorire il ripristino di porzioni di naturalità per tendere a ricostruire ecosistemi sostenibili e resilienti. Anche in questo caso le *best practice* sono assai poche.

Nella Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, pubblicata nel maggio 2020, la Commissione europea ha annunciato che – previa valutazione d'impatto - nel 2021 verranno presentati obiettivi europei “legalmente vincolanti” di ripristino della natura, per migliorare la biodiversità e gli ecosistemi degradati, in particolare quelli con il maggior potenziale per la cattura e lo stoccaggio del carbonio e per prevenire e ridurre l'impatto dei disastri naturali. Questi obiettivi legalmente vincolanti richiederanno una Direttiva europea sul ripristino naturalistico che il WWF auspica fortemente. Si tratterebbe infatti di un'opportunità unica per fermare la perdita di biodiversità, dando alla strategia europea un po' più di forza e contribuendo in questo modo alla mitigazione e all'adattamento al cambiamento climatico.

La Direttiva europea dovrebbe auspicabilmente presentare i seguenti criteri:

1. Avere come obiettivo principale quello di contribuire ad arrestare e invertire la perdita di biodiversità, con conseguente ripristino degli habitat, delle specie e del funzionamento dell'ecosistema, della connettività e della resilienza a livello territoriale in tutta l'UE.
2. Contribuire alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici come obiettivo di supporto.
3. Concentrarsi sugli ecosistemi con un elevato potenziale di immagazzinare carbonio e su quelli che contribuiscono a mitigare le inondazioni, a prevenire gli incendi, e alla ritenzione naturale delle acque, come foreste, torbiere, zone umide, fiumi, praterie ricche di biodiversità, aree costiere ed ecosistemi marini come praterie di posidonia ecc.
4. Stabilire un numero definito di km<sup>2</sup> di terra e di mare che debbono essere ripristinati, a livello sia europeo sia nazionale per gli Stati membri dell'UE, utilizzando il 2020 come riferimento. Il WWF chiede un obiettivo di almeno il 15% per le aree sia terrestri sia marine dell'UE, pari ad almeno 650.000 km<sup>2</sup> di terre emerse e almeno 1.000.000 km<sup>2</sup> della superficie marina<sup>27</sup>.
5. All'interno di questo obiettivo, la Commissione deve anche:
  - a. impegnarsi a ripristinare il flusso libero su almeno 25.000 km di fiumi mirando a restituire al 15% dei fiumi la loro continuità nel 2030, attraverso la rimozione delle barriere ed il ripristino delle pianure alluvionali;
  - b. stabilire un obiettivo sulla rimozione di CO<sub>2</sub> attraverso i serbatoi naturali del carbonio, come obiettivo separato da quello sulla riduzione delle emissioni dell'UE per il 2030.

---

<sup>26</sup> Articolo 7, comma 2, del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

<sup>27</sup> area di mare da adattare alla ZEE dell'UE<sup>27</sup>

# SOLUZIONI BASATE SULLA NATURA E RECOVERY FUND

L'Europa ha dimostrato l'importanza di investimenti quali le NBS e la conservazione della biodiversità con strumenti che vadano oltre l'istituzione della NCFF. Il programma di ripresa dalla crisi causata dalla pandemia da COVID-19, Next Generation EU, conosciuto come Recovery fund, prevede investimenti verdi per *almeno* il 37% del budget totale. Sotto questo punto di vista, la proposta di un Piano Nazionale Italiano per la Ripresa e per la Resilienza (PNRR), approvata il 12 gennaio dal Consiglio dei Ministri e passata all'esame delle Camere, ad oggi risulta inadeguata perché, secondo l'analisi realizzata da WWF, dei quasi 224 miliardi di euro di investimenti resi disponibili dal Piano, solo il 31% è destinato ad azioni per il clima e la biodiversità: **mancherebbero quindi oltre 14 miliardi di euro per soddisfare quanto richiesto dall'Unione europea.**

Per questi motivi il WWF ha chiesto una profonda revisione della proposta di PNRR che chiarisca: a)

come l'Italia voglia rispondere alla richiesta dell'Europa di dedicare *almeno* il 37% delle risorse stanziato dal Piano per azioni per il clima e la biodiversità; b) come superare i limiti dell'attuale impostazione del PNRR che non individua né risorse, né strumenti dedicati specificatamente alla riqualificazione e resilienza del nostro patrimonio naturale, per tutelare e valorizzare la nostra biodiversità (tra le più ricche d'Europa).

Il WWF chiede anche al Governo di dare il via ad un grande **Piano per riqualificare la natura d'Italia**, per tutelare le aree di maggior pregio naturalistico del nostro Paese, favorire la resilienza degli ecosistemi e le connessioni ecologiche. Un Piano che consenta di fermare e invertire la curva della perdita di biodiversità terrestre e marina e introduca, nel contempo, elementi di sostenibilità e di qualità in settori importanti per il rilancio dell'Italia, quali quello turistico, agricolo e della pesca.

## L'ESEMPIO DELL'AUSTRALIA

Un pacchetto di massicci interventi di rinaturazione può avere ulteriori benefici economici se utilizzato come modo per dare un impulso all'economia e accelerare la ripresa da una crisi. Una proposta di questo genere è stata fatta dal WWF Australia al Governo australiano l'obiettivo di far ripartire l'economia dalla crisi causata dalla pandemia di COVID-19<sup>28</sup>.

Secondo le loro previsioni, con un investimento di 4 miliardi di dollari si dovrebbe ricavare un ritorno di 5,7 miliardi di dollari, in aggiunta a una riduzione dei costi sociali di 620 milioni di dollari e la creazione, in quattro anni, di oltre 50 mila posti di lavoro. Infine, ci sono ulteriori benefici generati dai processi di rinaturazione stessi, come quelli derivanti dall'aumentato potenziale agricolo e dai ridotti costi provenienti dai siti di intervento.

Dalle analisi della proposta australiana, basata su precedenti studi su questa tipologia di progetti, emerge come gli interventi di rinaturazione comportino non solo benefici economici e sociali nell'immediato ma anche effetti positivi nel lungo termine. Durante le crisi economiche, molte imprese sono incapaci di sopravvivere e moltissime persone rischiano di perdere il posto di lavoro: gli investimenti verdi permetterebbero un sostentamento di questi lavoratori, grazie alla creazione di migliaia di posti di lavoro i quali, per la maggior parte, non richiedono particolare specializzazione.

---

<sup>28</sup> Ernst & Young (2020)

# RIQUALIFICARE L'ITALIA

Il WWF Italia ha recentemente elaborato una proposta strategica per affrontare la prossima decade che è cruciale per “migliorare lo stato di salute delle zone protette esistenti e nuove e riportare una natura variegata e resiliente in tutti i paesaggi e gli ecosistemi: ...” come evidenziato nella Strategia dell’Unione europea per la biodiversità.

Il WWF nel proprio *position paper* “Riqualificare l’Italia”<sup>29</sup>, chiede la redazione di un Piano nazionale di ripristino ambientale che definisca le priorità d’azione. Il Piano può tradursi in un’azione “straordinaria”, concentrata su 6 aree vaste prioritarie per la connettività ecologica, e in un’azione “diffusa” sul resto del territorio, anche attivando strumenti normativi, finanziari e pianificatori già esistenti.

Per le sei aree prioritarie indicate (le Alpi, il Corridoio Alpi Appennino, la valle del Po, l’Appennino umbro-marchigiano, l’Appennino campano centrale, la Valle del Crati - Presila Cosentina) il WWF richiede un impegno immediato per la definizione di un “Piano straordinario per la tutela della biodiversità” che consenta allo Stato, in accordo con le Regioni, di coordinare le azioni per contrastare la perdita di biodiversità e ripristinare la continuità ecologica entro il 2030.

In particolare per il Po, il WWF ha avanzato una proposta di rinaturalizzazione per recuperare i servizi ecosistemici (regolazione del ciclo idrologico, depurazione dell’acqua, controllo dell’erosione, riattivazione del corridoio ecologico...) del più grande fiume d’Italia e rafforzarne l’adattamento al cambiamento climatico. A fronte di un investimento di circa 320 milioni di euro per il ripristino naturalistico, il WWF ha valutato che sarebbero prodotti benefici, forniti dagli ecosistemi, per un valore stimato tra 147 e 256 milioni di euro. Il WWF chiede che questo progetto venga inserito a tutti gli effetti nel capitolo “Rivoluzione verde e transizione ecologica” del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

## LA CAMPAGNA RENATURE ITALY

La Campagna lanciata dal WWF Italia punta a ricomporre in 10 anni il grande mosaico naturale italiano, oggi frammentato e degradato ma che, una volta ricostruito, potrà mantenere in sicurezza il nostro capitale naturale garantendo prosperità e salute per tutti. Lanciata in coincidenza dell’avvio del decennio promossa dall’ONU alla restoration dei sistemi naturali, la Campagna contribuisce a realizzare un grande progetto di rigenerazione della nostra natura coinvolgendo l’intera comunità.

La Campagna segue una visione ambiziosa su come trasformare l’Italia entro il 2030 e si svolge secondo 4 filoni principali: protect, connect, restore, rewild, cioè il

ritorno in natura di specie importanti. Tra le azioni principali: migliorare l’efficacia delle aree protette esistenti, arrivando a proteggere il 30% di territorio nazionale, con un 10% tutelato integralmente in linea con quanto richiesto dalla Strategia Europea sulla Biodiversità, mettere in sicurezza tutte le foreste vetuste e più naturali d’Italia. Inoltre, ricostruire e completare la rete ecologica nazionale puntando su 3 grandi corridoi ecologici principali – alpino, appenninico e della valle del Po - capaci di connettere le aree protette e sostenere la biodiversità - anche a fronte degli impatti del cambiamento climatico - e custodire il capitale naturale.

<sup>29</sup>[https://wwfit.awsassets.panda.org/downloads/riqualificare\\_litalia\\_proposte\\_per\\_un\\_piano\\_di\\_ripristino\\_ambientale\\_sett\\_2020\\_wwf.pdf](https://wwfit.awsassets.panda.org/downloads/riqualificare_litalia_proposte_per_un_piano_di_ripristino_ambientale_sett_2020_wwf.pdf)

# CASE STUDIES

Dalle paludi dell'Estonia alle foreste della Grecia esistono già alcuni esempi, in ambito Europeo, in cui attività di rinaturazione hanno portato una moltitudine di vantaggi per le comunità locali, la biodiversità e il clima. Il WWF ha scelto le due best practices più significative.

## Le paludi dell'Estonia, ripristinare le zone umide per proteggere la biodiversità e il clima



Gli ecosistemi di palude, essendo degli importanti carbon sinks, hanno un impatto significativo nella mitigazione dei cambiamenti climatici. Rappresentano habitat preziosi per la biodiversità, in particolare per specie chiave come il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), la rana palustre (*Rana arvalis*) e molte libellule (*Leucorrhinia*). Le paludi contribuiscono inoltre all'equilibrio del livello dell'acqua che ha un effetto diretto sul terreno circostante, offrendo protezione alle comunità locali e ad altri habitat limitrofi.

Nonostante le paludi forniscano evidenti benefici per le persone, il clima e la biodiversità, sono habitat sempre più rari e degradati. In particolare in Estonia, questi ecosistemi sono stati gravemente alterati attraverso bonifiche per scopi agricoli, per attività di silvicoltura e per l'estrazione della torba. Il livello dell'acqua è quindi diminuito, determinando la diffusione di alberi e arbusti e la scomparsa dei muschi caratteristici delle paludi estoni.

A partire dal 2015, grazie al progetto LIFE Mires Estonia coordinato dal Fondo estone per la natura, sono state avviate moltissime attività finalizzate a ripristinare gli ecosistemi di palude ormai profondamente modificati. Sono state selezionate sei aree per interventi di recupero e rinaturazione, con l'obiettivo di ottenere e garantire un migliore stato di conservazione delle zone umide. Particolare attenzione è stata dedicata alle paludi di transizione, torbiere, torbiere boschive e paludi boschive di latifoglie. Il progetto mira ad aumentare la biodiversità rigenerando l'habitat di numerose specie animali caratteristiche delle zone umide, come uccelli, rane, farfalle e moltissimi altri.

Prima di avviare le attività sul campo è stato effettuato uno studio approfondito al fine di escludere la possibilità di danneggiare ulteriormente gli habitat o creare un impatto negativo sugli ecosistemi limitrofi, assicurandosi che le azioni di ripristino avrebbero effettivamente migliorato e ricreato habitat idonei alle specie locali. Sulla base di queste analisi, sono stati quindi selezionati 7.640 ettari per il ripristino ambientale.

Attraverso la chiusura di circa 300 km di canali di scolo, interrompendo così il drenaggio del terreno, è stata avviata la rinaturazione degli ecosistemi di palude. Sono stati inoltre disboscati 650 ettari di foresta per ricreare habitat aperti e per consentire l'accesso ai macchinari necessari lungo i canali di scolo.

I vantaggi economici relativi alla rinaturazione degli ambienti di palude in Estonia in termini di benefici per il clima e per la biodiversità sono ancora in fase di quantificazione. Tuttavia, attraverso l'incremento delle attività di ecoturismo locale, è aumentata la consapevolezza e la conoscenza del ruolo e del valore delle paludi per l'ambiente e per il clima. Il ripristino delle paludi estoni è un perfetto esempio di come la rinaturazione contribuirà a risolvere sia la crisi di biodiversità, sia quella climatica.

## Restauro forestale, Parnete, Grecia



Copyright Credit © WWF Grecia

### Una comunità chiede il restauro

Il Parnete è una catena montuosa situata 30 km a nord di Atene, in Grecia. È caratterizzata da vaste aree boschive e rappresenta per i cittadini un simbolo della capitale. Situato all'interno dei confini di un Parco Nazionale e della rete Natura 2000 dell'UE, il Parnete ospita l'abete greco endemico *Abies cephalonica*, oltre

ad altre numerose specie di animali e piante, tra cui alcune protette come il lupo, il cervo europeo e molti fiori endemici locali rari come la *Campanula celsii*.

Il 2007 è stato un anno record per gli innumerevoli incendi avvenuti in Grecia, che hanno distrutto la foresta e molte altre aree della regione. Sono stati bruciati 4.900 ettari del Parnete, determinando la scomparsa



del 62% della vegetazione caratterizzata dalla presenza di abete greco.

Grazie ad una legge esistente nel Paese, il Dipartimento Forestale è stato immediatamente mobilitato affinché venissero effettuate le analisi necessarie per dichiararla "area da rigenerare". Tuttavia, in realtà, i lavori e le attività di ripristino ambientale non vengono poi sempre avviati a causa di mancanza di volontà politica o vincoli economici.

In questo caso anche la comunità locale ha agito tempestivamente sollecitando il Governo ad avviare i lavori di rigenerazione. Nel giro di pochissimo tempo infatti si sono mobilitate migliaia di persone, attraverso proteste sui social media e davanti al Parlamento.

Così, nel 2008 sono state avviate le attività di rinaturazione della foresta del Parnete. Il WWF Grecia, il Dipartimento Forestale e il Parco Nazionale del Parnete hanno organizzato corsi di formazione per quasi 2.500 volontari e incaricato alcune aziende del settore per ripristinare l'area distrutta dal fuoco. Per primi, sono stati piantati i pini (*Pinus nigra*) così da creare un ambiente adatto alla crescita degli abeti, i quali hanno bisogno di un ambiente ombreggiato per crescere. Inoltre, i semi degli abeti rimasti sono stati raccolti per creare un vivaio con il materiale genetico locale.

Dopo poco più di dieci anni nel Parnete è tornata la vita. In totale, sono stati rigenerati 1.374 ettari grazie al divieto di pascolo, di caccia e di disboscamento, attività con un forte impatto negativo sull'ambiente. Sono stati

piantati 193.000 Pini neri, 800 Roverelle e 209.778 Abeti greci. Inoltre, a partire dal primo anno di attività di rinaturazione, sono stati completati interventi di antierosione per un totale di 1.913 km.

Il Dipartimento forestale greco considera la rigenerazione ambientale non semplicemente come azione per tutelare la biodiversità, ma anche come protezione dal consumo del suolo. La rinaturazione crea consapevolezza nella comunità locale rispetto al fatto che questa zona non cambierà.

Il progetto di ripristino della foresta del Parnete è stato un successo, spinto in gran parte dall'impegno della comunità, dalla pressione politica e dall'obbligo legale di ripristino post-incendio in Grecia.

*"L'Autorità di Gestione del Parco Forestale Nazionale del Parnete continua ad attuare il Progetto di Rimboschimento, secondo il Piano di Gestione del Ripristino sviluppato subito dopo l'incendio del 2007. Le tecniche utilizzate riguardano la rinaturazione della foresta e il ripristino dell'ecosistema. I risultati degli interventi sono molto incoraggianti poiché è possibile già osservare una crescita dei semi piantati, superiore alle nostre aspettative. Sebbene si tratti di un progetto molto difficile e che richiede tempo, grazie all'eccellente collaborazione dei servizi competenti e il supporto di tutti gli stakeholder, ci aspettiamo il massimo risultato, cioè il graduale rimboschimento del Parnete e il suo ripristino allo stato originale".* Dr. Georgios Karetsos, Il Presidente dell'Consiglio dell'Autorità di Gestione del Parco Nazionale del Parnete

# Bibliografia

- BenDor T, Lester TW, Livengood A, Davis A, Yonavjak L (2015) Estimating the Size and Impact of the Ecological Restoration Economy. PLoS ONE 10(6): e0128339. doi:10.1371/journal.pone.0128339
- Browder, G., Ozment, S., Bescos, I., Gartner, T. & Lange, G-M. (2019). Integrating Green and Gray: Creating Next Generation Infrastructure. Washington, DC: World Bank and World Resources Institute.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (eds.) (2016). "Nature-based Solutions to address global societal challenges. Gland, Switzerland: IUCN. xiii + 97pp.
- Ernst & Young. (2020). "Delivering economic stimulus through the conservation and land management sector"
- European Environmental Agency. (2020). "State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018"
- Dasgupta, P. (2021). "The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review."
- De Bell, Siân, Hilary Graham, and Piran C. L. White. (2020). "Evaluating Dual Ecological and Well-Being Benefits from an Urban Restoration Project." *Sustainability* 12(2): 695.
- FAO and UNEP. (2020). The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8642en>.
- FAO. (2015). "Sustainable financing for forest and landscape restoration"
- Gann GD, Lamb D (2006) Ecological restoration: a means of conserving biodiversity and sustaining livelihoods (version 1.1). Society for Ecological Restoration International and IUCN, Tucson/Gland
- Groot, Rudolf S. De et al. 2013. "Benefits of Investing in Ecosystem Restoration." *Conservation Biology* 27(6): 1286–93.
- Global Commission on Adaptation & WRI. (2019). "Adapt now: a global call for leadership on climate resilience"
- Hobbs, R. J., and D. A. Norton. (1996) Towards a conceptual framework for restoration ecology. *Restoration Ecology*
- International Labour Organization. 2018. "World Employment and Social Outlook 2018 – Greening with Jobs."
- IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>
- IPCC. 2018. "Global Warming of 1.5 oC." <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

J. Stanturf et al. (eds.), Forest Landscape Restoration: Integrating Natural and Social Sciences, World Forests 15, DOI 10.1007/978-94-007-5326-6\_11, © Springer Science+Business Media Dordrecht 2012

Kabisch et al. (2016). "Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action"

Maes, J. & Jacobs, S. (2015). Nature-based Solutions for Europe's sustainable development. Conservation Letters, Vol. 10, pp. 121-124

Mansourian et al. (2005). "Forest Restoration in Landscapes. Beyond Planting Trees"

Nature4Climate (N4C) Coalition. 2020. "Nature-Positive Recovery for people, economy & climate."

NGO's Agreement. 2020. "Restoring EU's nature."

Mallakpour, I., Villarini, G., et al. (2015). "The changing nature of flooding across the central United States"

OECD (2019), Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action, report prepared for the G7 Environment Ministers' Meeting, 5-6 May 2019.

ONU. (2020). The Sustainable Development Goals Report 2020.

The Global Commission on the Economy and Climate. (2014) "The New Climate Economy: Better Growth Better Climate"

Verdone, Michael, and Andrew Seidl. "Time, Space, Place, and the Bonn Challenge Global Forest Restoration Target."

Quinney, M. (2020). COVID-19 and nature are linked. So should be the recovery. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/covid-19-nature-deforestation-recovery/> .

The Nature Conservancy. (2020). Playbook for Climate Action


World Resources Institute. 2014. "Better Growth Better Climate - The New Climate Economy Report."

World Resources Institute. 2017. "Roots of prosperity. The Economics and Finance of Restoring Land".

WWF, ILO. 2020. "Nature Hires: How Nature-based Solutions can power a green jobs recovery."

WWF. (2020). Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.

WWF Italia. (2020). "Pandemie, l'effetto boomerang della distruzione degli ecosistemi. Tutelare la salute umana conservando la biodiversità."



**LA NOSTRA MISSIONE È  
FERMARE IL DEGRADO  
DELL'AMBIENTE NATURALE  
DEL PIANETA E COSTRUIRE  
UN FUTURO IN CUI GLI  
UOMINI VIVANO IN  
ARMONIA CON LA NATURA**

Copyright Credit © WWF Romania



**FOR NATURE  
FOR US**

[wwf.it/renatureitaly](http://wwf.it/renatureitaly)

WWF ITALIA  
Via Po 25/c 00198 Roma

Tel: 06844971  
E-mail: [wwf@wwf.it](mailto:wwf@wwf.it)  
Sito: [www.wwf.it](http://www.wwf.it)