

Allianz Research | 12 Novembre 2025

Possiamo permetterci di salvare la natura? Lo scenario Half-Earth

In sintesi

Gli obiettivi climatici sono irraggiungibili senza un pianeta sano. Eppure il capitale naturale e i servizi ecosistemici si stanno deteriorando a un ritmo allarmante. Il Living Planet Index mostra un calo del -73% delle popolazioni di animali selvatici negli ultimi cinquant'anni. Senza un'azione rapida per arrestare e invertire la perdita di biodiversità, gli ecosistemi che sostengono cibo, acqua, stabilità climatica e crescita economica continueranno a erodersi.

La natura è alla base di oltre la metà del PIL globale. La continua perdita di biodiversità potrebbe ridurre il PIL globale del -2,3% entro il 2030, rispetto a un livello di riferimento in cui la biodiversità si mantenga ai livelli del 2020, con impatti molto più profondi sulle economie in via di sviluppo (dal -7% al -10%). Tra i fattori trainanti figurano la deforestazione, l'inquinamento, l'agricoltura intensiva e i cambiamenti climatici. Questi rischi si manifestano attraverso due canali: rischi fisici, poiché i servizi ecosistemici come l'impollinazione e la regolazione delle risorse idriche vengono meno, e rischi di transizione, poiché i cambiamenti nelle politiche, nel mercato e nei consumatori aumentano i costi di conformità, bloccano le risorse e rimodellano la competitività. Il declino ecologico rappresenta ora una minaccia macrofinanziaria diretta.

Lo scenario Half-Earth, che propone di proteggere il 50% del territorio del pianeta, offre un percorso audace per ripristinare gli ecosistemi critici. La protezione su larga scala del territorio ripristinerebbe la biodiversità ai livelli del 2010. Un simile percorso di transizione comporta costi di aggiustamento: entro il 2050, i terreni coltivabili globali potrebbero ridursi dell'11%, con un aumento dei prezzi alimentari del 15% e dell'indice dei prezzi al consumo globale del 24%, con le economie in via di sviluppo che subirebbero impatti più significativi sul PIL (fino al -19%) rispetto ai mercati avanzati (circa il -4%). I nostri risultati evidenziano che, sebbene la protezione della biodiversità sia vitale, deve essere accompagnata da strategie di transizione economica inclusive per evitare un aumento delle disuguaglianze globali. Tuttavia, questi costi sono di gran lunga inferiori alle perdite derivanti da un declino incontrollato della natura. Ad esempio, la perdita di un solo servizio ecosistemico, come l'impollinazione, causerebbe danni maggiori rispetto alla conservazione su larga scala nelle principali economie, come Europa, Regno Unito e Stati Uniti.

L'espansione delle aree protette da sola non può garantire la ripresa. Dal lato dell'offerta, l'intensificazione sostenibile attraverso l'agricoltura rigenerativa, l'agricoltura di precisione, il ripristino del suolo e la diversificazione delle colture può aumentare le rese senza espandere i terreni agricoli. Il commercio globale di materie prime certificate sostenibili può ridurre la pressione sulle aree critiche della biodiversità, mantenendo al contempo l'accesso al mercato per i produttori in via di sviluppo. Dal lato della domanda, il passaggio a diete ricche di vegetali e la riduzione del consumo di carne, insieme alla riduzione degli sprechi alimentari, sono fondamentali per liberare terreni da bonificare e ridurre le emissioni. I modelli di simulazione mostrano che azioni isolate ottengono risultati limitati, ma quando conservazione, produzione sostenibile e consumo responsabile procedono insieme, l'Indice del Pianeta Vivente più che raddoppia entro il 2100, riportando la biodiversità a livelli superiori a quelli del 1970.

È essenziale colmare il divario finanziario annuale di 700 miliardi di dollari per la biodiversità. I flussi attuali ammontano a soli 143 miliardi di dollari, sebbene gli investimenti privati siano cresciuti rapidamente, passando da 9,4 miliardi di dollari nel 2020 a oltre 100 miliardi di dollari nel 2024, trainati da nuovi fondi incentrati sulla natura,

strumenti di credito e obbligazioni verdi. Il Quadro Globale per la Biodiversità di Kunming-Montreal mira a flussi finanziari internazionali di 20 miliardi di dollari all'anno entro il 2025 e di 30 miliardi di dollari entro il 2030, ma per raggiungere questo obiettivo sarà necessario un significativo potenziamento della finanza mista, incentivi politici più forti e tassonomie standardizzate sulla biodiversità per orientare i capitali.

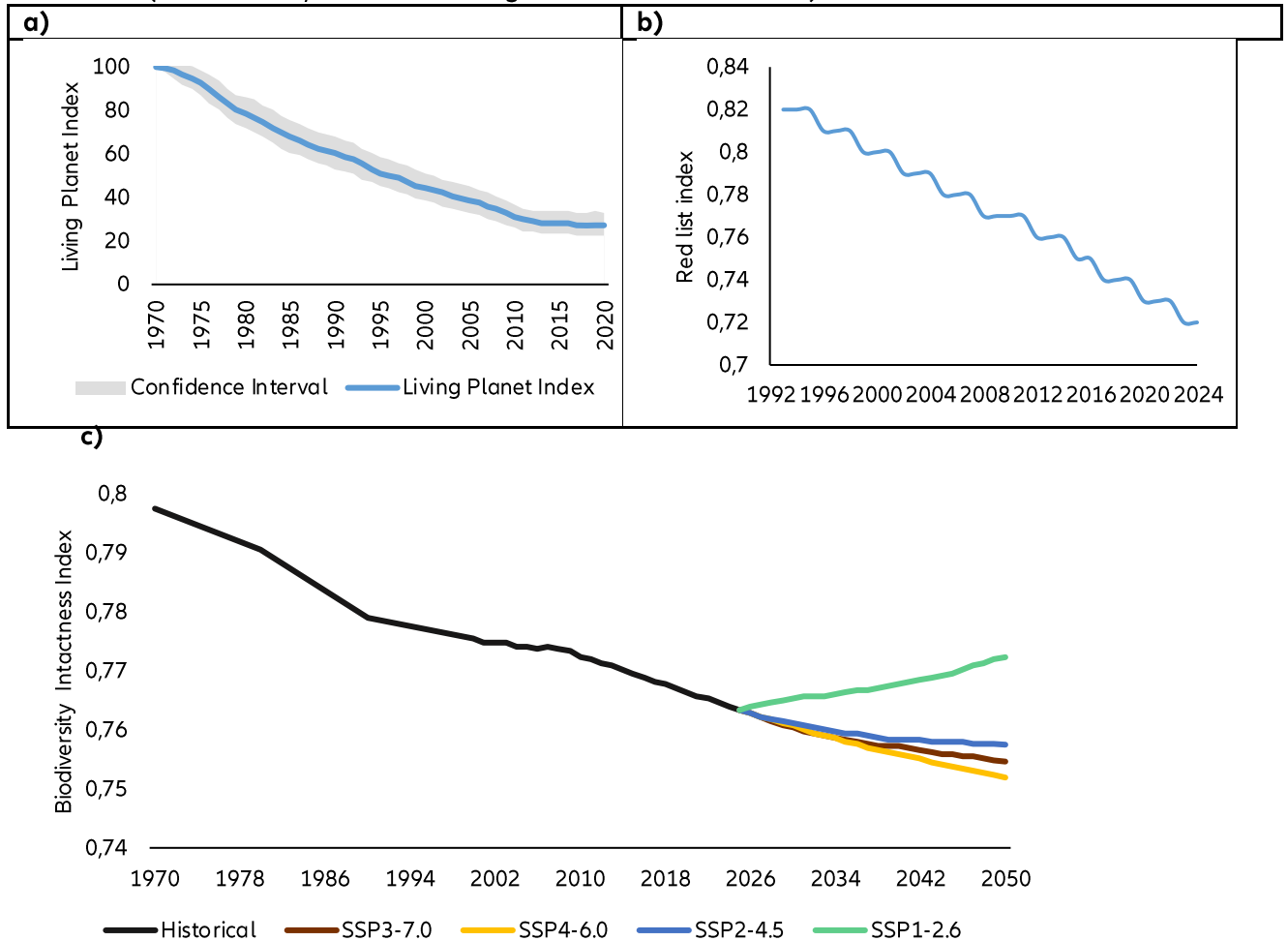
Sarà la finanza a determinare il successo del recupero della biodiversità, e gli assicuratori sono in prima linea.

Possono sottoscrivere progetti di ripristino, offrire coperture basate sugli ecosistemi e creare prodotti di transizione che premiano le pratiche sostenibili. Valutando e proteggendo le risorse naturali, gli assicuratori si tutelano anche dai crescenti rischi fisici e di responsabilità civile derivanti dal declino ecologico, come le perdite dovute alle inondazioni dovute al degrado delle zone umide o gli asset bloccati a causa dell'inasprimento delle normative. Anche gli investitori si stanno facendo avanti. I fondi a tema biodiversità superano ora 1,6 miliardi di dollari, mentre i gestori di portafoglio utilizzano sempre più strumenti come il Global Biodiversity Score per allineare gli investimenti agli obiettivi ambientali. I programmi pubblici stanno amplificando questi sforzi: InvestEU dell'UE mira a mobilitare 10 miliardi di euro per il capitale naturale, e l'iniziativa francese SNCRR sta costruendo mercati del credito per la biodiversità. Per raggiungere gli obiettivi di Kunming-Montreal, tra cui 200 miliardi di dollari all'anno in finanziamenti per la biodiversità entro il 2030, le istituzioni finanziarie devono espandere i flussi di capitale, rafforzare le garanzie e rendere la rendicontazione dell'impatto sulla biodiversità uno standard al pari della rendicontazione delle emissioni di carbonio.

I recenti cambiamenti nei sistemi viventi del mondo

Una serie di indicatori scientifici dipingono costantemente lo stesso quadro desolante: la natura è in rapido e pericoloso declino (Figura 1). Il Living Planet Index (LPI) è uno degli indicatori più utilizzati per misurare la salute della biodiversità (Figura 1a). Monitorando oltre 35.000 popolazioni di 5.500 specie di mammiferi, uccelli, pesci, anfibi e rettili, fornisce una delle valutazioni globali più complete del cambiamento degli ecosistemi. I risultati sono allarmanti. Dal 1970, le popolazioni di fauna selvatica monitorate sono crollate del -73%, il che significa che, in media, quasi tre quarti di queste popolazioni sono scomparse in soli cinque decenni. Ciò equivale a un declino medio del -2,6% all'anno, che colpisce sia specie rare che un tempo comuni, rivelando che anche quelle che consideriamo sicure si stanno avvicinando alla rarità o all'estinzione. Questa erosione della biodiversità è rispecchiata dal Red List Index (RLI), che misura il rischio di estinzione delle specie nel tempo (Figura 1b). Da oltre 0,82 nei primi anni '90, l'RLI è sceso a circa 0,72 nel 2023, dimostrando che le specie si stanno, in media, avvicinando all'estinzione. La pendenza ininterrotta verso il basso riflette le persistenti pressioni derivanti dalla perdita di habitat, dallo sfruttamento eccessivo, dalle specie invasive, dall'inquinamento e dagli impatti accelerati dei cambiamenti climatici. L'Indice della Biodiversità (BI) cattura ulteriormente il degrado dell'integrità degli ecosistemi (Figura 1c). È costantemente diminuito da quasi 0,80 nel 1970 a poco più di 0,76 oggi. Le proiezioni future mostrano risultati nettamente contrastanti a seconda del percorso di sviluppo descritto dagli scenari SSP-RCP. Negli scenari ad alta emissione e ad alta pressione sullo sviluppo sociale (SSP3-7.0, SSP4-6.0, SSP2-4.5), il BI continua il suo declino storico, scendendo sotto 0,75 entro il 2050, segno di un peggioramento della perdita di habitat e di misure di conservazione insufficienti. Al contrario, il percorso SSP1-2.6 incentrato sulla sostenibilità, allineato con ambiziosi obiettivi di mitigazione del clima e di ripristino degli ecosistemi, potrebbe invertire la tendenza, consentendo un graduale recupero fino a circa 0,78 entro la metà del secolo. Questa crisi si estende con altrettanta gravità all'ecosistema marino (Riquadro 1). Nel loro insieme, questi indicatori mostrano che la traiettoria della biodiversità globale sarà determinata dalle scelte politiche e dalle azioni collettive intraprese entro questo decennio.

Figura 1: Sviluppo degli indicatori di biodiversità: a) Sviluppo storico dell'Indice del Pianeta Vivente (1970 – 2019); b) Sviluppo storico dell'Indice della Lista Rossa (1992 – 2024); c) Sviluppi storici e futuri dell'Indice di Intattezza della Biodiversità (1970 – 2025 / 2025 – 2050 lungo diversi scenari SSP-RCP)



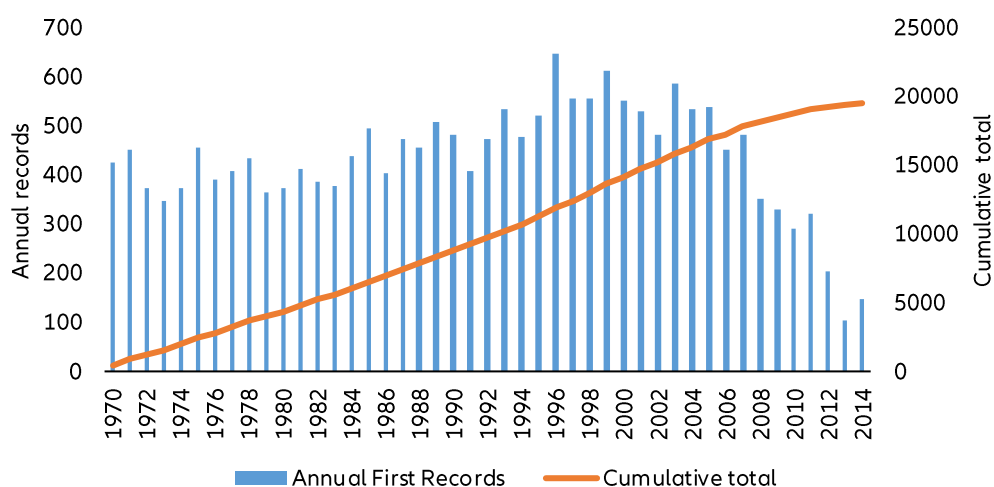
Fonti: Our World in Data, Museo di Storia Naturale, Allianz Research

La deforestazione e l'espansione agricola sono tra le forze più potenti che determinano il declino dei servizi ecosistemici, rimodellando i paesaggi in modi che minano il capitale naturale. Nell'ultimo secolo, l'agricoltura si è espansa incessantemente. I terreni coltivabili sono cresciuti da 0,9 miliardi di ettari nel 1900 a oltre 1,6 miliardi di ettari nel 2023, mentre i pascoli sono aumentati a oltre 3,3 miliardi di ettari prima di stabilizzarsi. Questa espansione è avvenuta a spese dirette del capitale naturale (foreste, zone umide, praterie e habitat di vivaio), trasformandoli in campi e pascoli ed erodendo le basi ecologiche che sostengono cibo, acqua e stabilità climatica. Questo fenomeno è stato accelerato dalla deforestazione tropicale degli ultimi decenni. Dal 2001, la perdita di copertura arborea globale è aumentata vertiginosamente, raggiungendo un picco di quasi 30 milioni di ettari nel 2016. In Brasile, un hotspot di biodiversità, milioni di ettari sono stati disboscati per la produzione di soia, l'allevamento di bovini e altri usi agricoli. Modelli simili si osservano in Canada e Russia, dove il disboscamento industriale e gli incendi boschivi distruggono foreste ricche di carbonio. Tali perdite indeboliscono la capacità della natura di immagazzinare carbonio, regolare il clima (Riquadro 2) e i cicli dell'acqua e sostenere diverse specie. La deforestazione sta inoltre rendendo gli incendi boschivi ancora più pericolosi, creando un circolo vizioso devastante per l'intero ecosistema. Il disboscamento espone il terreno alla siccità, aumenta l'infiammabilità e rimuove le fasce

tagliafuoco naturali e la vegetazione ricca di umidità. Questi incendi rilasciano enormi quantità di CO₂, trasformando le foreste da pozzi di carbonio a fonti di carbonio. Gli incendi boschivi del 2023 in Canada da soli hanno emesso quasi 480 Mt di CO₂-eq, rispetto alle emissioni annuali totali del Paese (escluso l'uso del suolo) di 694 Mt di CO₂-eq.

Le specie aliene invasive sono un altro importante e crescente fattore di perdita di biodiversità, che sconvolge gli ecosistemi, minaccia le specie autoctone e compromette i servizi ecosistemici. La Figura 2 mostra l'aumento globale delle introduzioni di specie aliene registrate dal 1970, con le prime registrazioni annuali che hanno raggiunto il picco tra la fine degli anni '90 e l'inizio degli anni 2000, prima di diminuire negli ultimi anni, probabilmente a causa di ritardi nelle segnalazioni piuttosto che di un vero e proprio rallentamento. Il numero cumulativo di specie aliene è aumentato costantemente, raggiungendo quasi le 20.000 unità nel 2014 a livello globale. Una volta insediate, le specie aliene possono competere con le specie autoctone, predarle o trasmetterle malattie, spesso portando a gravi cali demografici. Altera inoltre la struttura dell'habitat e il funzionamento degli ecosistemi, con costi economici e sociali significativi, in particolare in agricoltura, pesca e silvicoltura. La globalizzazione, il commercio e i cambiamenti climatici continuano a facilitarne la diffusione, rendendo fondamentali la prevenzione, la diagnosi precoce e la risposta rapida.

Figura 2: Evoluzione globale del numero di specie aliene



Fonti: Global Alien Species First Record Database, GFW, Allianz Research

Riquadro 1: Gli oceani sotto pressione

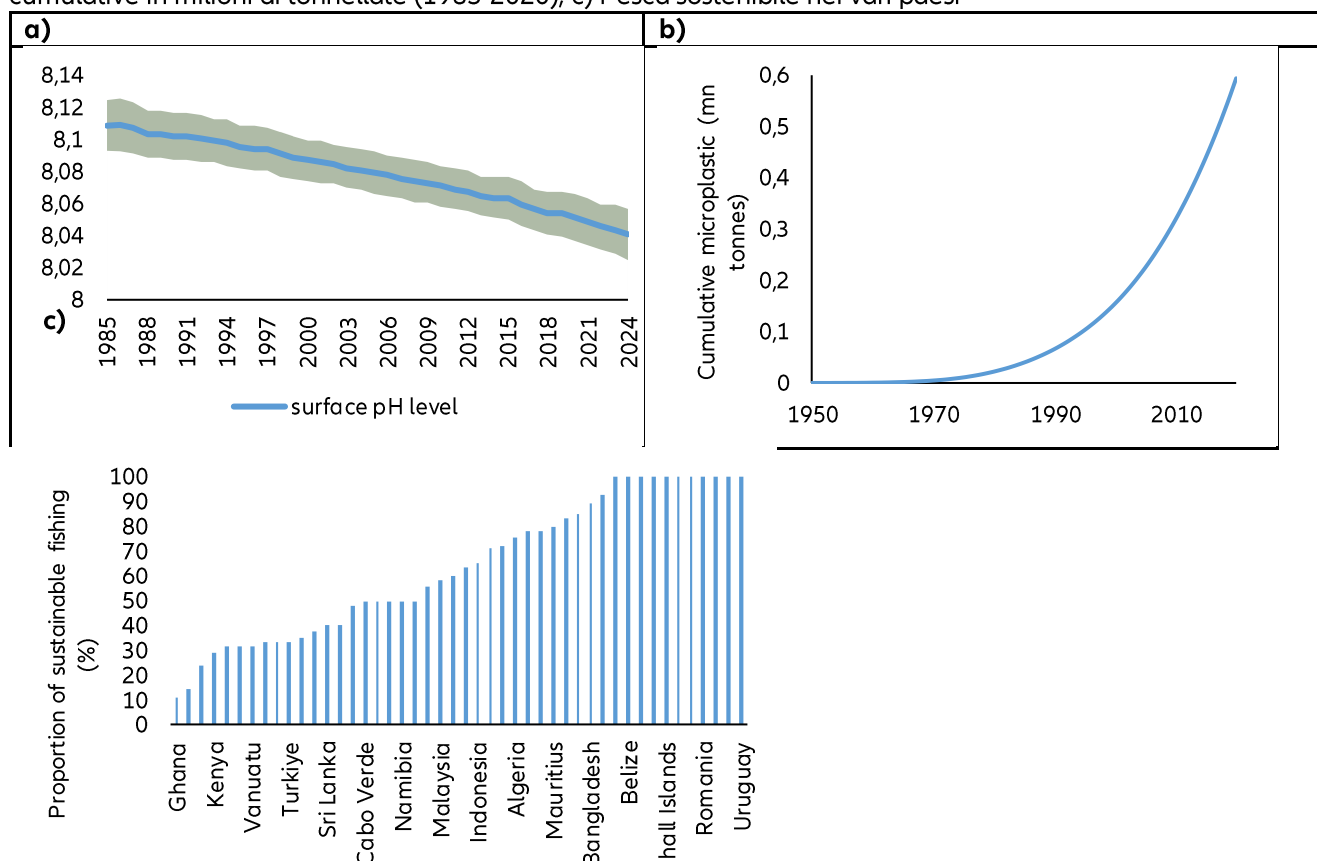
I cambiamenti climatici e il rapido e senza precedenti sviluppo umano stanno sottoponendo gli ecosistemi marini a una pressione immensa e crescente. Le conseguenze sono visibili su più fronti, dai cambiamenti chimici nelle acque oceaniche alla proliferazione di inquinanti e allo sfruttamento eccessivo degli stock ittici.

Una delle minacce più critiche è l'acidificazione degli oceani, direttamente collegata all'aumento delle concentrazioni di anidride carbonica nell'atmosfera. Come mostrato nella Figura 3a, il pH medio della superficie oceanica è diminuito costantemente dalla fine degli anni '80, passando da oltre 8,11 a quasi 8,05 oggi. Sebbene questi cambiamenti possano apparire numericamente modesti, rappresentano un cambiamento radicale nella chimica degli oceani, riducendo la capacità di coralli, molluschi e plancton di costruire gusci e scheletri. Ciò indebolisce le basi delle reti alimentari marine e compromette la resilienza degli ecosistemi che supportano la pesca e la protezione costiera.

Altrettanto preoccupante è il rapido accumulo di inquinamento da plastica, che rappresenta l'impronta fisica di un consumo e di una gestione dei rifiuti non sostenibili. La Figura 3b evidenzia l'aumento esponenziale dell'inquinamento cumulativo da microplastiche a partire dagli anni '50. Oggi, milioni di tonnellate di microplastiche permeano gli oceani, entrando nella catena alimentare e minacciando le specie marine, dal plancton ai grandi mammiferi. Inoltre, le microplastiche trasportano sostanze chimiche tossiche, rappresentando rischi per la salute umana attraverso il consumo di pesce.

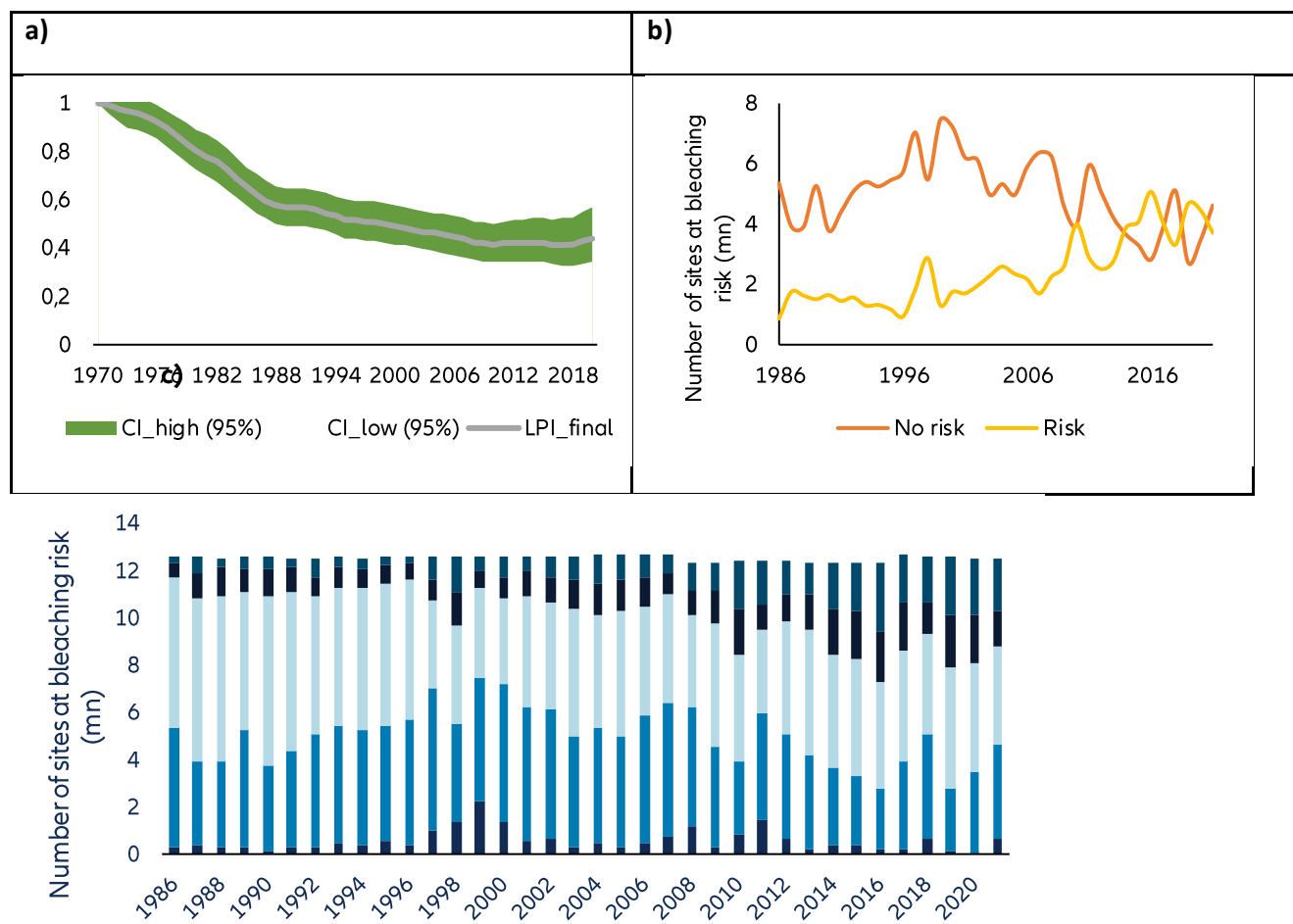
La pesca eccessiva aggrava ulteriormente queste pressioni. La Figura 3c illustra le forti disparità nella percentuale di pesca sostenibile tra i vari Paesi. In molte nazioni costiere, in particolare nel Sud del mondo, meno del 50% della pesca viene praticata in modo sostenibile. Ciò compromette il recupero degli stock ittici, interrompe i cicli riproduttivi ed erode i mezzi di sussistenza e la sicurezza alimentare di milioni di persone che dipendono dalla pesca per la propria sopravvivenza.

Figura 3: Principali pressioni sugli ecosistemi marini: a) Livelli di pH dell'oceano (1985-2024); b) Microplastiche cumulative in milioni di tonnellate (1985-2020); c) Pesca sostenibile nei vari paesi



Le pressioni cumulative sugli oceani si stanno già traducendo in gravi conseguenze per la biodiversità marina e i servizi che fornisce alle persone (Figura 4). Il Living Planet Index per le specie marine (Figura 4a) mostra un drastico declino dal 1970, con le popolazioni che si sono ridotte di oltre la metà e si sono stabilizzate a livelli storicamente bassi negli ultimi anni. Questa tendenza riflette l'impatto combinato del cambiamento climatico, della pesca eccessiva, dell'inquinamento e della distruzione degli habitat, che insieme erodono la resilienza degli ecosistemi marini. Le barriere coralline, tra gli habitat marini più ricchi di biodiversità ed economicamente preziose, sono particolarmente vulnerabili. I dati della NOAA (Figure 4b e 4c) dimostrano un chiaro aumento del numero di siti di barriera esposti al rischio di sbiancamento, poiché l'aumento delle temperature del mare e l'acidificazione degli oceani spingono i coralli oltre i loro limiti di tolleranza. I siti "a rischio zero" sono diminuiti costantemente, mentre quelli che affrontano il "rischio" o entrano nelle categorie di allerta sbiancamento sono aumentati in modo significativo dagli anni '90. Gli episodi di sbiancamento di massa si verificano ora con frequenza crescente, lasciando agli ecosistemi un tempo insufficiente per riprendersi tra un evento e l'altro.

Figura 4: Degrado degli ecosistemi marini: a) Indice dei pianeti viventi marini; b e c) Evoluzione del numero di siti corallini a rischio sbiancamento



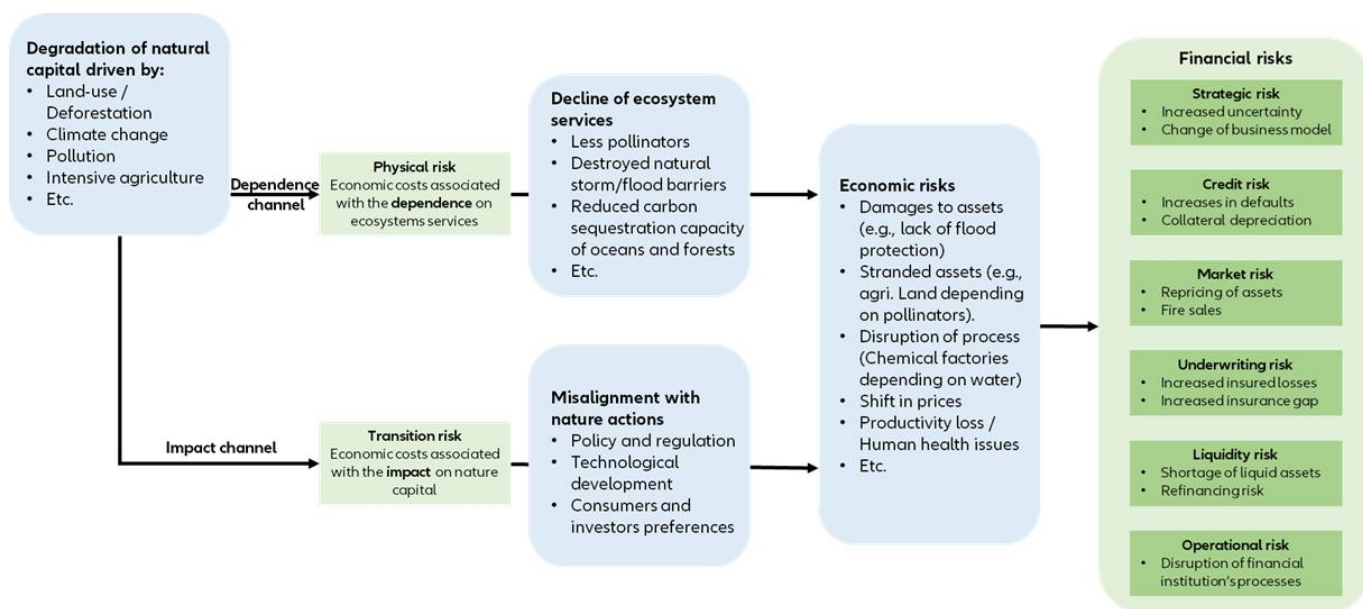
Il ruolo della natura nella costruzione della stabilità economica

Il degrado del capitale naturale, causato dalla deforestazione, dall'inquinamento, dall'agricoltura intensiva e dai cambiamenti climatici, genera effetti profondi e a cascata in tutta l'economia. Come illustrato nella Figura 5, due canali principali trasmettono la perdita di biodiversità in rischi economici e finanziari: il canale di dipendenza (fisico) e il canale di transizione.

Il primo meccanismo, il canale fisico o di dipendenza, riflette le profonde interconnessioni tra l'attività economica e la salute degli ecosistemi. Molti settori dipendono direttamente dai servizi ecosistemici, tra cui l'impollinazione, la fertilità del suolo, la depurazione dell'acqua, la qualità dell'aria e la regolazione del clima. Il declino di questi servizi comporta perturbazioni economiche misurabili (cfr. riquadro 2 per una discussione sull'inquinamento atmosferico). La riduzione dell'impollinazione riduce i raccolti; La distruzione delle barriere naturali contro le tempeste o le inondazioni aumenta i danni causati dai disastri e la perdita di capacità di sequestro del carbonio amplifica gli impatti legati al clima. Oltre alle perdite settoriali, i servizi ecosistemici degradati incidono anche sulla produttività del lavoro attraverso una peggiore qualità dell'aria e un aumento degli oneri sanitari, in particolare nelle regioni urbane e industriali. Questi shock si ripercuotono su tutte le catene di approvvigionamento, erodendo la redditività, alterando le strutture dei prezzi e, in ultima analisi, manifestandosi come rischi finanziari dovuti a maggiori insolvenze creditizie, svalutazioni degli asset o perdite assicurative.

Il secondo meccanismo, il canale di transizione, emerge dalla risposta sociale e politica alla perdita di biodiversità. Man mano che i governi inaspriscono le normative ambientali, adottano standard positivi per la natura e implementano quadri di divulgazione relativi alla biodiversità, le aziende devono affrontare crescenti costi di conformità e una potenziale rivalutazione degli asset. Le imprese che operano in settori ad alta intensità di biodiversità possono trovarsi di fronte ad attivi non recuperabili, in particolare quando i modelli di business si basano sull'estrazione di risorse o sulla conversione dei terreni non sostenibili. Allo stesso tempo, i rapidi cambiamenti nelle preferenze dei consumatori verso prodotti sostenibili e la diffusione di tecnologie verdi introducono ulteriori costi di transizione e pressioni sulla competitività. Sebbene tali cambiamenti siano essenziali per invertire il declino della biodiversità, possono aumentare temporaneamente la volatilità finanziaria e creare vincitori e vinti in tutti i settori.

Figura 5: Gli effetti economici a catena della crisi della biodiversità



Fonti: Allianz Research

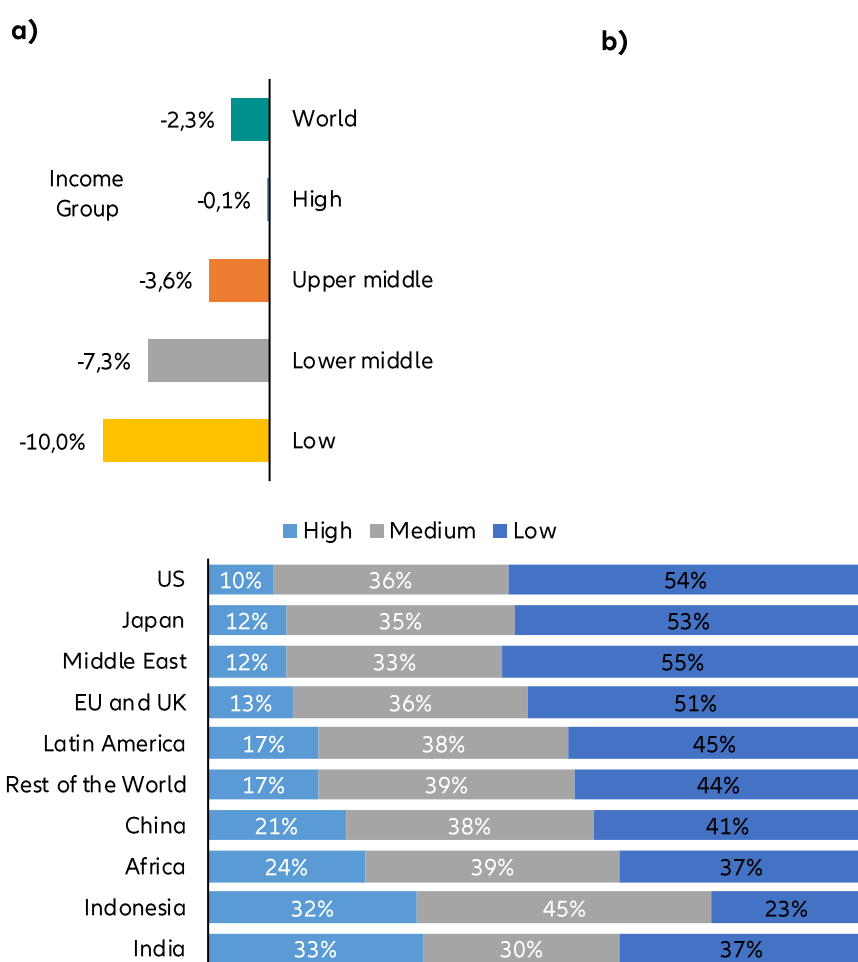
Secondo il World Economic Forum, più di 44 trilioni di dollari di generazione di valore economico globale, oltre la metà del PIL mondiale, dipendono moderatamente o fortemente dalla natura e dai suoi servizi ecosistemici. Questa profonda interdipendenza implica che la continua perdita di biodiversità potrebbe innescare sostanziali perturbazioni economiche entro il 2030 se le tendenze attuali persistono. Le proiezioni basate su modelli indicano che, in uno scenario di business as usual, il PIL globale potrebbe diminuire di circa il -2,3% entro il 2030 rispetto a uno scenario di base in cui la biodiversità rimane ai livelli del 2020 (Figura 6a). Tuttavia, l'onere economico sarebbe distribuito in modo diseguale tra i gruppi di reddito: mentre le economie ad alto reddito subirebbero perdite

relativamente modeste (-0,1%), il PIL diminuirebbe del -3,6% nelle economie a reddito medio-alto, del -7,3% nelle economie a reddito medio-basso e del -10,0% nelle economie a basso reddito. Queste disparità evidenziano l'accresciuta vulnerabilità delle regioni in via di sviluppo, le cui economie sono più dipendenti dal capitale naturale e meno attrezzate per assorbire gli shock legati alla biodiversità.

Il grado di dipendenza economica dalla natura varia in modo significativo da una regione all'altra (figura 6b).

Sebbene tutte le economie dipendano in una certa misura dai servizi ecosistemici, le regioni in via di sviluppo tendono a mostrare una quota più elevata di settori con dipendenza forte o moderata. In paesi come l'India e l'Indonesia, e in tutta l'Africa, oltre il 60% della generazione di valore economico dipende almeno moderatamente dal capitale naturale, riflettendo il predominio dell'agricoltura, della silvicoltura e delle industrie basate sulle risorse. Al contrario, le economie ad alto reddito come gli Stati Uniti, il Giappone e l'UE mostrano una minore dipendenza diretta, sebbene rimangano indirettamente esposte attraverso le catene di approvvigionamento globali e i rischi ambientali importati.

Figura 6: Dipendenza economica globale dalla natura: a) Costi economici derivanti dalla perdita di biodiversità; b) Distribuzione della dipendenza dalla natura per paese



Fonti: BloombergNEF, Allianz Research

Per esplorare più in dettaglio la struttura della dipendenza dalla natura, abbiamo sviluppato un modello input-output basato sull'inversa di Leontief per mappare le dipendenze settoriali nell'UE-27. L'approccio coglie sia l'esposizione diretta di ciascun settore ai servizi ecosistemici sia le relazioni indirette incorporate nei fornitori a monte e nelle catene del valore a valle (Figura 7). I risultati rivelano un sistema economico strettamente interconnesso in cui quasi tutti i settori sono collegati, in un modo o nell'altro, al funzionamento del capitale naturale.

Come previsto, i settori primari come l'agricoltura, la silvicoltura e la pesca mostrano la più alta dipendenza diretta, riflettendo la loro dipendenza da suoli, acqua, impollinatori e condizioni climatiche stabili. Tuttavia, l'analisi rivela anche quanto profondamente la natura sia intessuta nel tessuto dell'economia più ampia. L'industria alimentare e delle bevande, l'edilizia, l'estrazione mineraria e i servizi idrici e metallurgici presentano sostanziali collegamenti a monte e a valle con input dipendenti dalla natura. Anche le attività altamente orientate ai servizi, come la finanza, le assicurazioni, la tecnologia dell'informazione e le comunicazioni, mostrano una dipendenza moderata grazie alla loro esposizione ai clienti e alle catene di approvvigionamento che operano in settori ad alta intensità di risorse.

Questa prospettiva sistemica suggerisce che il degrado della biodiversità si ripercuoterebbe sulle reti di produzione, alterando le strutture dei costi, la stabilità dell'offerta e la performance degli investimenti. I settori al centro del Green Deal europeo, tra cui l'industria manifatturiera e l'energia, sono particolarmente sensibili alle perturbazioni dei sistemi naturali e dovranno affrontare costi di adattamento crescenti se questi rischi non vengono gestiti. I risultati sottolineano la necessità per le istituzioni europee e gli attori finanziari di integrare le metriche della biodiversità nella pianificazione economica, nella valutazione del credito e nella politica industriale. Rafforzare la contabilità del capitale naturale, sostenere i quadri di informativa e allineare gli incentivi fiscali al ripristino degli ecosistemi contribuirebbe a ridurre la vulnerabilità e a garantire che la transizione dell'UE verso un'economia verde sia non solo compatibile con il clima, ma anche ecologicamente fondata.

Figura 7 - Dipendenza del settore economico dalla biodiversità nell'UE-27



Fonti: EXIOBASE 2022, ENCORE 2024, Hirschbuehl et al. 2025, Allianz Research

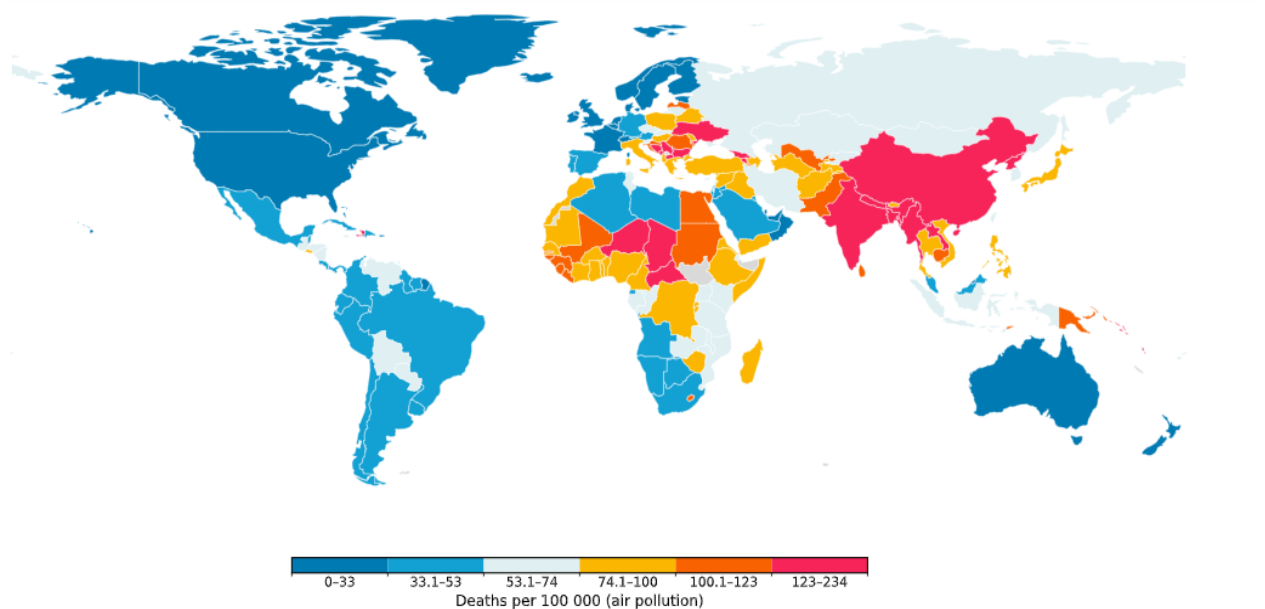
Riquadro 2: Conseguenze sanitarie ed economiche dell'inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico rimane una delle minacce più urgenti per la salute pubblica a livello globale, responsabile di una quota significativa della mortalità prematura in tutto il mondo. Secondo lo *State of Global Air 2024*, si stima che 8,1 milioni di decessi nel 2021 siano attribuibili all'esposizione all'inquinamento atmosferico ambientale e domestico, rendendolo uno dei principali fattori di rischio ambientale per la salute umana. La distribuzione geografica dei decessi (Figura 8a) evidenzia le forti disparità regionali: i carichi più elevati sono concentrati nell'Asia meridionale e orientale, in particolare in India e Cina, dove la densità demografica, lo smog urbano e la dipendenza dai combustibili solidi aggravano l'esposizione.

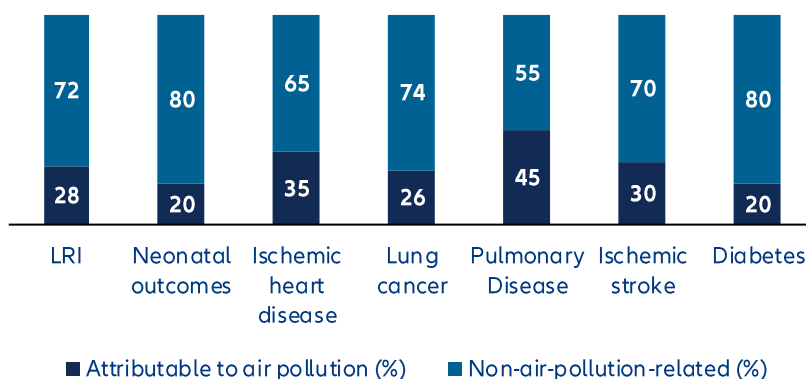
L'analisi causa-specifica (figure 8b-c) mostra che l'inquinamento atmosferico contribuisce in modo sostanziale a un'ampia gamma di malattie croniche. Circa il 45% dei decessi globali per broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e il 35% per cardiopatia ischemica sono legati all'aria inquinata, seguiti da quote significative di ictus ischemico (30%), cancro ai polmoni (26%) e infezioni delle vie respiratorie inferiori (28%). Anche le malattie non trasmissibili come il diabete (20%) e le complicanze neonatali (20%) sono sempre più riconosciute come legate all'inquinamento. In Cina e in India, i due paesi più colpiti, il profilo dell'impatto sulla salute differisce leggermente ma rimane grave, con una percentuale particolarmente elevata di ictus, BPCO e decessi per malattie cardiache attribuibili all'inquinamento. Questi risultati sottolineano che l'inquinamento atmosferico non è solo un problema ambientale, ma una grande sfida sanitaria ed economica, che causa ricoveri, perdite di produttività e morti premature. La riduzione delle emissioni derivanti dai combustibili fossili, dai trasporti e dalla combustione di biomassa produrrebbe quindi immensi benefici collaterali sia per la salute pubblica che per la mitigazione del clima.

Grafico 8 - Decessi prematuri legati all'inquinamento atmosferico: a) Decessi globali legati all'inquinamento atmosferico (2021); b e c) Carico di malattia causa-specifica (Cina e India)

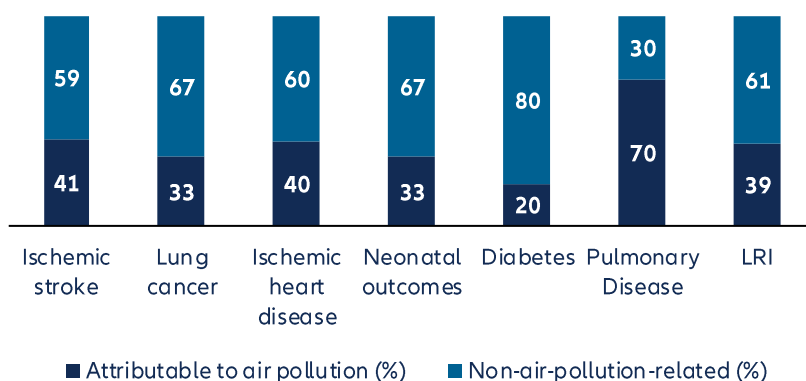
a)



b)



c)



Fonti: Health Effects Institute, Global Burden of Disease, Allianz Research

Prove recenti confermano che l'inquinamento atmosferico esercita un impatto misurabile sulla produttività economica. Utilizzando i dati a livello aziendale di oltre 2,5 milioni di aziende in tutta Europa tra il 2000 e il 2022, Dechezleprêtre e Vienne (2025) forniscono stime causali degli impatti sulla produttività a breve termine dell'esposizione al particolato ($PM_{2.5}$). Lo studio rileva che un aumento di $1 \mu g/m^3$ delle concentrazioni di $PM_{2.5}$, equivalente a un aumento del +7% alla media del campione, porta a un calo del -0,55% della produttività del lavoro nello stesso anno. L'effetto è particolarmente pronunciato nei giorni con livelli di $PM_{2.5}$ superiori a $25 \mu g/m^3$ e colpisce in modo sproporzionato settori come l'edilizia, le industrie ad alta intensità di conoscenza e le medie imprese con minore intensità di capitale. Le simulazioni indicano che fino a un terzo della crescita della produttività del lavoro in Europa tra il 2011 e il 2022 potrebbe essere attribuita a miglioramenti della qualità dell'aria, sottolineando i benefici economici derivanti da rigorose politiche di controllo dell'inquinamento atmosferico.

Risultati simili emergono da prove a livello micro che collegano l'inquinamento atmosferico alla produttività individuale e ai risultati sulla salute in Cina. Utilizzando un panel di 15 anni di oltre 19.000 adulti del China Health and Nutrition Survey (2000-2015) combinato con dati satellitari sulla qualità dell'aria, He e Ji (2021) stimano che ogni aumento di $1 \mu g/m^3$ delle concentrazioni di $PM_{2.5}$ riduce l'orario di lavoro annuale di 26,6 ore e la retribuzione oraria di 0,34 yuan (circa 0,05 USD). Gli effetti sono più forti tra i lavoratori rurali e all'aperto, la cui produttività diminuisce poiché l'inquinamento atmosferico compromette direttamente le prestazioni fisiche e la salute respiratoria. Tra i lavoratori urbani e quelli più qualificati, l'inquinamento colpisce principalmente le funzioni cognitive, diminuendo la concentrazione e la capacità decisionale. L'esposizione cronica aumenta ulteriormente la probabilità di diabete e asma e riduce il benessere generale, amplificando le perdite di capitale umano a lungo

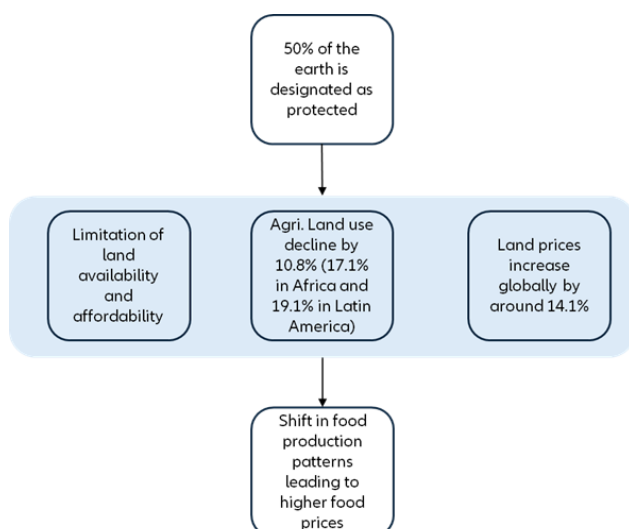
Implicazioni economiche dello scenario Half-Earth

Lo scenario Half-Earth rappresenta un ambizioso percorso di conservazione in cui metà della superficie del pianeta è designata come area protetta per salvaguardare gli ecosistemi critici e sostenere la resilienza della biodiversità globale. Immagina un mondo in cui il 50% delle aree terrestri e marine sono conservate, dando priorità alle regioni con il più alto valore ecologico e la più alta ricchezza di specie. Questo concetto si basa sull'obiettivo 3 del Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF), adottato nel dicembre 2022, che prevede la protezione di almeno il 30% delle terre e degli oceani della Terra entro il 2030. Lo scenario Half-Earth estende questa ambizione, considerando l'obiettivo del 30x30 come una pietra miliare essenziale verso la visione più ampia di conservare circa la metà del pianeta come base per la stabilità ecologica a lungo termine.

Se da un lato l'espansione delle aree protette è essenziale per conservare la biodiversità, dall'altro limita la disponibilità di terreni e aumenta la competizione per i terreni agricoli rimanenti, in particolare nelle regioni ricche di biodiversità (Figura 9). Le proiezioni globali indicano che l'uso agricolo dei terreni potrebbe diminuire del -10,8%, con le riduzioni più marcate che si verificano nei paesi a reddito basso e medio-basso. Gli impatti più pronunciati sono attesi in Africa, dove i terreni agricoli potrebbero ridursi del -17,1%, e in America Latina, del -19,1%. Per contro, gli effetti appaiono più moderati nelle regioni ad alto reddito come l'UE, dove il calo previsto è di circa il -1,6%. Queste ridistribuzioni spaziali dell'uso del suolo sono accompagnate da sostanziali adeguamenti dei prezzi: i prezzi globali dei terreni agricoli dovrebbero aumentare in media del +14,1%. All'interno dell'UE, i valori dei terreni aumentano del +10,5%, con pressioni particolarmente forti nei Paesi Bassi (+23,5%), in Germania (+14,9%) e in Italia (+15,2%).

Poiché le regioni ricche di biodiversità destinano più terra alla conservazione, la produzione agricola si sposta sempre più verso i paesi poveri di biodiversità per soddisfare la crescente domanda globale di cibo e risorse biologiche. Le proiezioni dei modelli indicano un netto calo dei volumi di produzione in Africa, India e America Latina, mentre nell'UE aumentano del +5,4% (pari a 51,8 milioni di tonnellate), riflettendo una minore esposizione ai vincoli territoriali e un parallelo aumento delle esportazioni agroalimentari. I cali globali più pronunciati si verificano nei semi oleosi e nella barbabietola da zucchero (-3,8%, pari a 191,2 milioni di tonnellate) e nei prodotti orticoli (-3,3%, pari a 130 milioni di tonnellate), con perdite concentrate in Africa, America Latina e Asia meridionale e orientale. All'interno dell'UE, la crescita della produzione è trainata principalmente dai cereali e dall'orticoltura, in particolare in Francia, Germania e Italia. I modelli commerciali si evolvono di conseguenza: i paesi africani registrano una riduzione del -11,1% dei volumi delle esportazioni, che riflette una capacità produttiva più debole, e un corrispondente aumento del +16,5% delle importazioni alimentari entro il 2050. Al contrario, le esportazioni europee crescono del +11,9%, sostenute da incrementi di produttività e da un'ulteriore intensificazione delle pratiche agricole. Questi cambiamenti suggeriscono che gli sforzi globali di conservazione potrebbero rimodellare la geografia agricola, amplificando le disparità regionali nella capacità produttiva, nella bilancia commerciale e nella sicurezza alimentare.

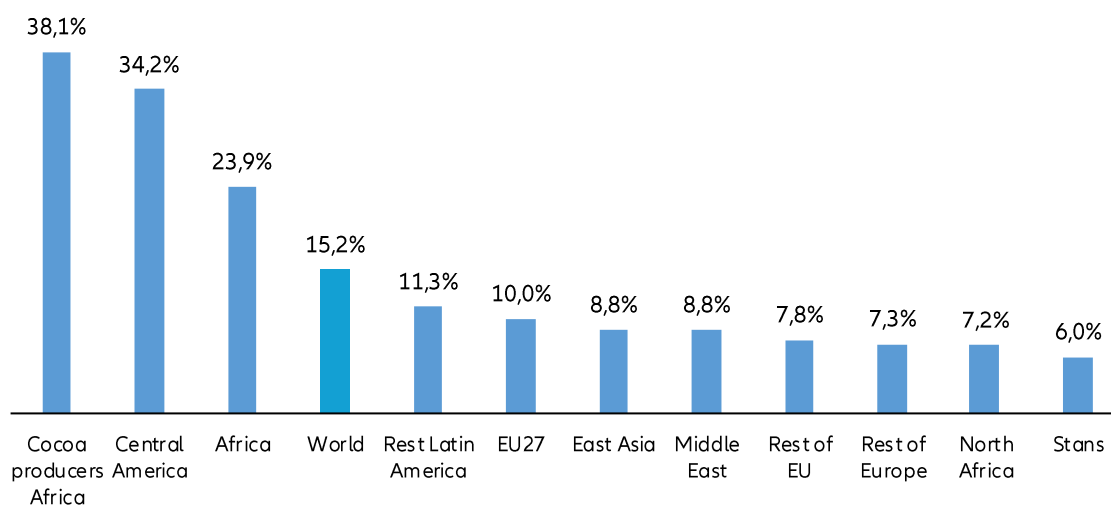
Figura 9: Descrizione dello scenario della semiterra e delle sue conseguenze



Fonti: Kok et al. (2023)¹, BIROFIN, Allianz Research

Questi cambiamenti strutturali nella produzione e nel commercio si traducono anche in un aumento dei prezzi delle materie prime agricole (grafico 10).² Entro il 2050 i prezzi globali aumenteranno del +15,2% rispetto allo scenario di base, riflettendo una minore disponibilità di terreni e una minore produzione nelle regioni ricche di biodiversità. Gli effetti più forti sui prezzi si osservano nelle aree produttrici di cacao dell'Africa (+38,1%) e dell'America centrale (+34,2%), dove la contrazione dei seminativi e il limitato margine di intensificazione limitano l'offerta. In tutta l'Africa si registrano pressioni più ampie sui prezzi (+23,9%), dovute alla ridotta capacità di esportazione e alla maggiore dipendenza dalle importazioni alimentari. Al contrario, l'Europa e l'Asia orientale registrano aumenti più moderati, compresi tra il +7% e il +10%, sostenuti da una maggiore produttività e da posizioni commerciali più forti. Questi risultati mostrano che l'impatto critico delle politiche di conservazione e protezione su larga scala, sebbene critico per la biodiversità, potrebbe generare impatti asimmetrici sui prezzi e sul benessere, sottolineando la necessità di investimenti che aumentino la produttività e meccanismi commerciali inclusivi per mitigare i rischi per la sicurezza alimentare in regioni già vulnerabili.

Figura 10: Variazione dei prezzi delle materie prime agricole nello scenario Half-Earth rispetto allo scenario di base (2050)



¹ [Assessing ambitious nature conservation strategies in a below 2-degree and food-secure world - ScienceDirect](#)

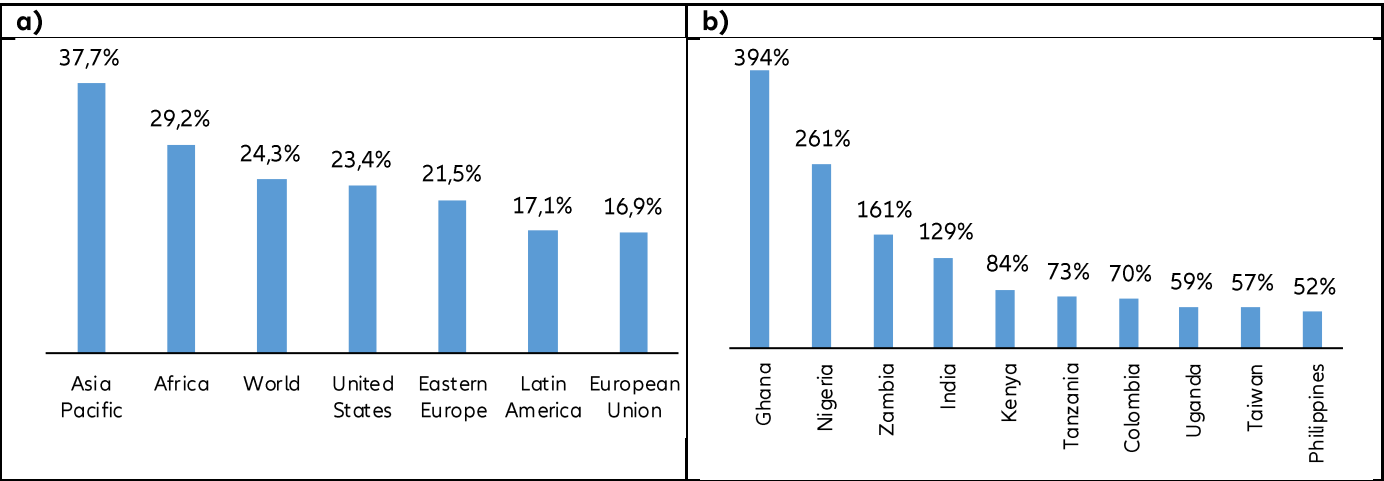
² Questi risultati sono i risultati della simulazione del [modello MAGNET](#)

Fonti: BIROFIN, Allianz Research

Si prevede che gli aumenti dei prezzi alimentari indotti dallo scenario della Mezza Terra si alimenteranno attraverso i canali dell'inflazione e aumenteranno l'indice globale dei prezzi al consumo (CPI). Utilizzando un modello econometrico pass-through combinato con l'Oxford Economics, stimiamo l'aumento cumulativo dell'IPC nel periodo 2025-2050 rispetto allo scenario di base (Figura 11). I risultati suggeriscono che i vincoli di produzione indotti dalla biodiversità potrebbero avere un impatto significativo e persistente sulla dinamica dell'inflazione globale. Entro la metà del secolo, l'IPC medio mondiale aumenta di circa il +24% (cumulativo 2025-2050), con pronunciate disparità regionali (Figura 11a). La regione Asia-Pacifico registra l'aumento cumulativo più marcato (+37,7%), riflettendo la sua elevata esposizione agli shock legati al clima e alla biodiversità nell'agricoltura e nelle catene di approvvigionamento alimentare (risultato discusso nella nostra precedente ricerca³). Segue l'Africa con un aumento del +29,2%, trainato dalla dipendenza dalle importazioni e dalle limitate riserve fiscali per assorbire la volatilità dei prezzi alimentari. Per contro, gli effetti sui prezzi rimangono più contenuti nell'UE (+16,9%) e in America latina (+17,1%), dove una maggiore produttività o risposte politiche più incisive potrebbero contribuire ad attenuare le pressioni inflazionistiche.

A livello nazionale, si prevede che le economie africane, in particolare quelle delle regioni produttrici di cacao, dovranno affrontare gli impatti inflazionistici più gravi, poiché i sistemi alimentari dipendono dalla biodiversità e sono altamente esposti alla variabilità climatica. Il Ghana (+394%), la Nigeria (+261%) e lo Zambia (+161%) sono tra i più colpiti, dove i prodotti alimentari rappresentano un'ampia quota dei panieri dei consumi delle famiglie (Figura 11b). Anche le economie asiatiche come l'India (+129%), Taiwan (+57%) e le Filippine (+52%) devono far fronte a notevoli effetti inflazionistici a causa del calo della produzione e degli shock dei prezzi all'importazione. Questi risultati evidenziano come la conservazione su larga scala, sebbene necessaria dal punto di vista ambientale, potrebbe amplificare i differenziali di inflazione tra le economie avanzate e quelle in via di sviluppo, sottolineando la necessità di strategie inclusive di protezione della biodiversità.

Figura 11: Aumento cumulativo dell'IPC per il periodo 2025-2050 rispetto allo scenario di riferimento: a) Aumento dell'IPC cumulativo regionale; b) Aumento dell'IPC a livello nazionale (10 paesi più colpiti)



Fonti: Oxford Economics, Allianz Research

Queste pressioni inflazionistiche si traducono in conseguenze economiche tangibili, come si evince dalle variazioni previste del PIL reale pro capite (figura 12a). I risultati mostrano un diffuso calo cumulativo (2025-2050) del PIL pro capite sia nelle economie emergenti che in quelle avanzate, sottolineando i costi macroeconomici degli aggiustamenti dell'uso del suolo necessari nello scenario Half-Earth. Le contrazioni maggiori si osservano in Nigeria (-18,5%) e Kenya (-15,7%), dove l'elevata inflazione, il calo della produttività agricola e la forte dipendenza dalle importazioni alimentari erodono il potere d'acquisto delle famiglie e rallentano la crescita economica. Anche altre economie emergenti come il Messico (-6,2%), l'Egitto (-5,0%) e il Marocco (-4,6%) registrano notevoli perdite di PIL pro capite. Le economie avanzate sono relativamente meno colpite, con cali moderati negli Stati Uniti (-4,3%), nel

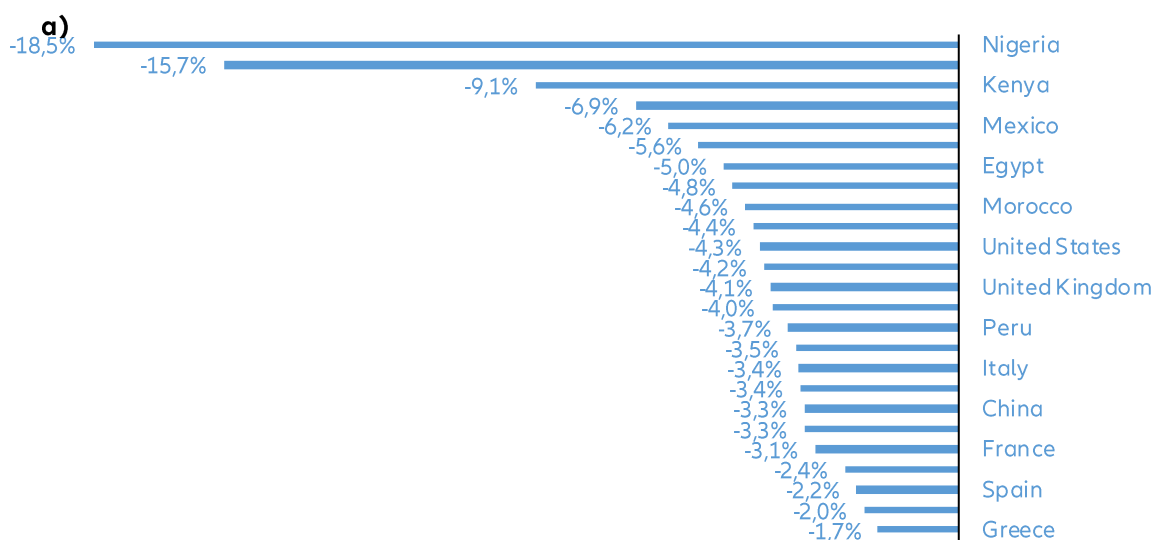
³ [Nutrire un mondo che si riscalda: garantire la stabilità alimentare ed economica in un clima che cambia | Allianz](#)

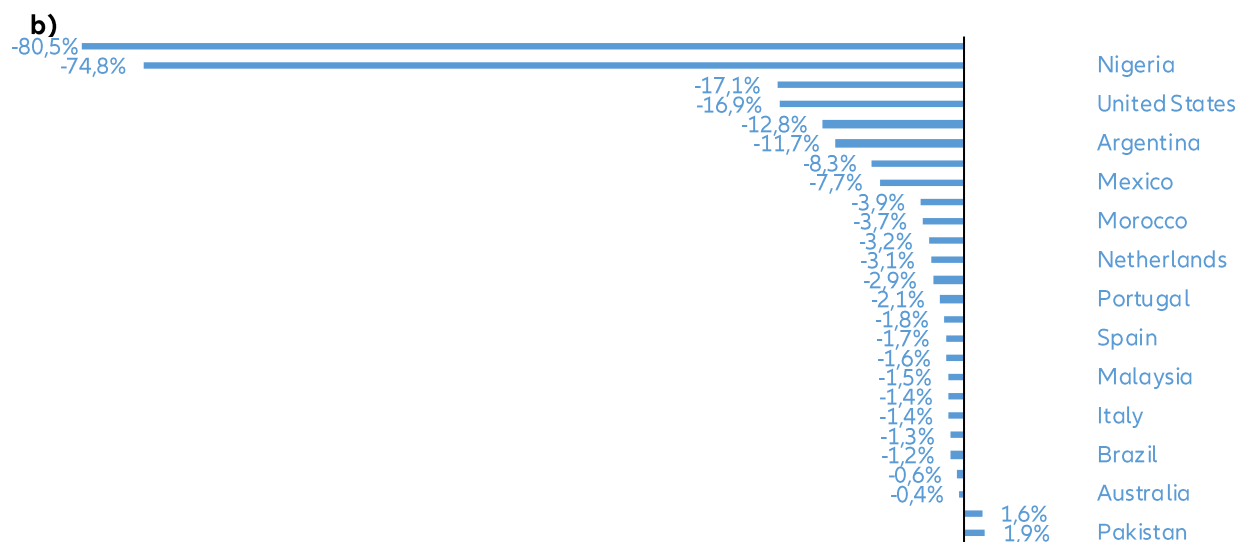
Regno Unito (-4,2%) e nei membri dell'UE come l'Italia (-3,4%) e la Francia (-3,1%), che riflettono una maggiore resilienza fiscale e capacità di adattamento.

Lo scenario della Mezza Terra comporta anche implicazioni sostanziali per il reddito disponibile delle famiglie, riflettendo il modo in cui le politiche di protezione si traducono in perdite di benessere (Figura 12b). Tra il 2025 e il 2050, le perdite di reddito cumulate sono particolarmente gravi nell'Africa subsahariana. Il Ghana (-80,5%) e la Nigeria (-74,8%) registrano i cali più marcati del reddito disponibile delle famiglie, seguiti da Egitto (-17,1%) e Tunisia (-12,8%), in quanto le famiglie devono far fronte sia al calo dei salari reali che all'aumento dei prezzi dei generi alimentari. Al di fuori dell'Africa, si osservano impatti significativi negli Stati Uniti (-16,9%), in Argentina (-11,7%), in India (-8,3%) e in Messico (-7,7%), che potrebbero essere guidati dalla riduzione dei ricavi dalle esportazioni e dal rallentamento della crescita economica. Le economie avanzate registrano riduzioni del reddito disponibile più contenute, ma comunque non trascurabili, tra il -2% e il -4% nei paesi europei.

Questi risultati sottolineano il costo sociale ineguale della conservazione su larga scala, dove senza politiche compensative, la protezione della biodiversità potrebbe aggravare la disuguaglianza di reddito globale e minacciare la stabilità sociale in regioni già fragili. Ciò rafforza l'importanza di integrare la protezione della biodiversità con la pianificazione della transizione economica, garantendo che i percorsi di conservazione siano accompagnati da reti di sicurezza sociale, investimenti che aumentino la produttività e meccanismi di sostegno finanziario internazionale per prevenire l'aggravarsi delle disuguaglianze globali.

Figura 12: Costo economico dello scenario della mezza terra: a) calo cumulativo del PIL pro capite (PPA, USD) a livello di paese (2025-2050); b) perdita cumulativa di reddito disponibile delle famiglie a livello nazionale (2025-2050)





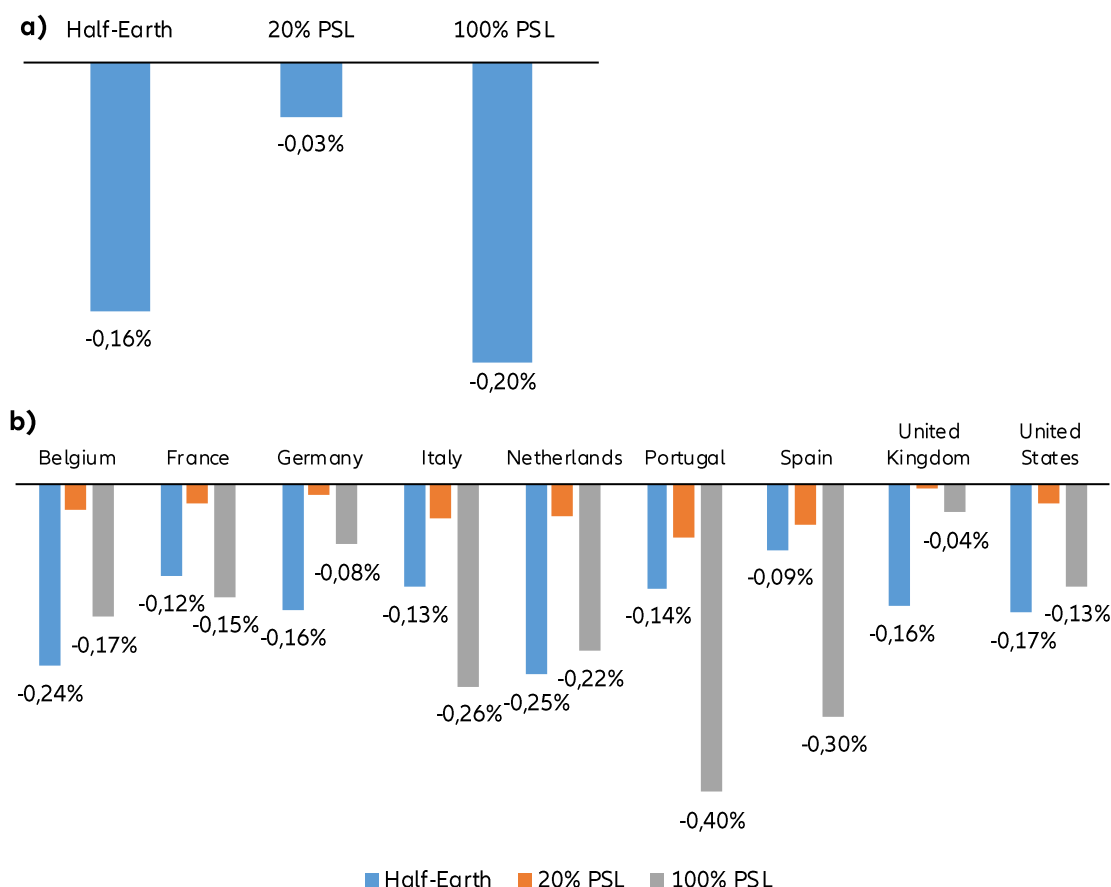
Fonti: Oxford Economics, Allianz Research

Un percorso ambizioso per proteggere la natura e invertire la perdita di biodiversità comporta inevitabilmente costi economici. Tuttavia, questi costi sono significativamente inferiori alle perdite che le società subirebbero a causa del continuo degrado dei servizi ecosistemici da cui dipendono tutte le economie. In uno studio precedente⁴, abbiamo stimato che la sola perdita di impollinatori – solo uno dei 25 servizi ecosistemici identificati nel database ENCORE – potrebbe ridurre il PIL pro capite globale, nell'UE, nel Regno Unito e negli Stati Uniti, del -0,2% entro il 2050 rispetto allo scenario di riferimento. Questo impatto è superiore di 0,04 punti percentuali rispetto al costo previsto per l'attuazione dello scenario Half-Earth nello stesso anno (Figura 13a). Se si considerano ulteriori servizi ecosistemici come la fertilità del suolo, la qualità dell'aria e dell'acqua e la regolazione del clima, il costo economico cumulativo del declino della biodiversità supererebbe di gran lunga il costo di una conservazione ambiziosa, mettendo sotto pressione la stabilità economica e sociale.

Uno sguardo più attento ai paesi rivela un modello simile a quello osservato a livello globale (Figura 13b). In effetti, si prevede che quattro paesi su nove – Spagna, Italia, Portogallo e Francia – subiranno perdite economiche maggiori in uno scenario di perdita di impollinatori rispetto allo scenario Half-Earth. Altre economie avanzate mostrano entità comparabili di declino del PIL pro capite in entrambi i casi. Ad esempio, entro il 2050, gli Stati Uniti registrerebbero perdite del -0,17% nello scenario Half-Earth e del -0,13% in base alla perdita di impollinatori, mentre i Paesi Bassi registrerebbero cali rispettivamente del -0,25% e del -0,22%. Questi risultati suggeriscono che anche nei paesi sviluppati, la perdita di un singolo servizio ecosistemico può infliggere danni macroeconomici paragonabili a quelli associati agli sforzi di conservazione su larga scala.

Figura 13: Benefici dello scenario Half-Earth: a) Declino aggregato del PIL pro capite nell'UE-REGNO UNITO-USA; b) Calo del PIL pro capite per paese (UE-UK-USA)

⁴ [La nuova frontiera del rischio nella finanza: la perdita di biodiversità | Allianz](#)



Fonti: Oxford economics, BIROFIN, Pamuk et al. (2023)⁵, Allianz Research

Oltre lo scenario della Mezza Terra

Lo scenario della Mezza Terra evidenzia l'entità della trasformazione necessaria per arrestare la perdita di biodiversità mantenendo al contempo la sicurezza alimentare globale. L'ampliamento delle aree protette e il ripristino degli ecosistemi degradati sono necessari, ma da soli insufficienti. In assenza di azioni complementari per riequilibrare la domanda e l'offerta, gli sforzi di conservazione rischiano di essere compensati da effetti di spostamento e rimbalzo nell'uso del suolo (Figura 14). Il successo di un tale percorso dipende dall'efficienza con cui i sistemi agricoli possono produrre di più con meno, dall'evoluzione dei modelli di consumo e dal modo in cui il commercio internazionale è governato.

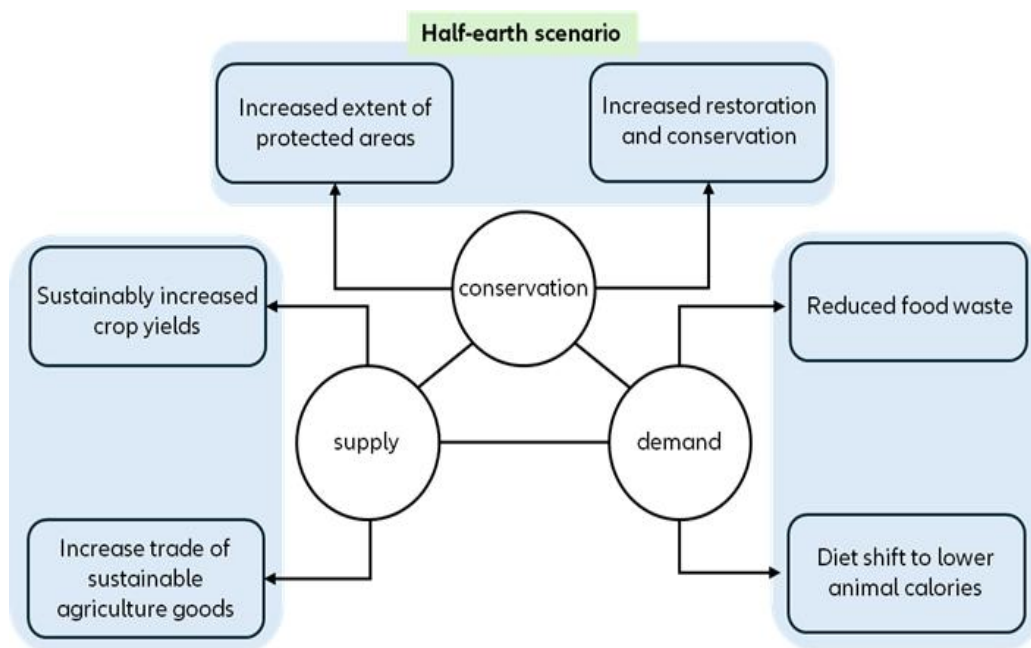
Dal lato dell'offerta, gli incrementi di produttività devono derivare da un'intensificazione sostenibile. Migliorare i raccolti attraverso una migliore gestione del suolo, la diversificazione delle colture e le pratiche rigenerative piuttosto che input chimici o un'ulteriore conversione del territorio. L'espansione del commercio di prodotti agricoli certificati in modo sostenibile può contribuire a ridurre la pressione sulle regioni ricche di biodiversità allineando gli incentivi di mercato alle prestazioni ambientali. Allo stesso modo, gli investimenti in tecnologia, colture resilienti al clima e un'agricoltura positiva per la natura sono fondamentali per mantenere la produzione e ripristinare la salute dell'ecosistema.

Dal lato della domanda, il cambiamento delle abitudini alimentari e la riduzione degli sprechi alimentari sono leve decisive. Ridurre la quota di calorie di origine animale e dimezzare le perdite alimentari lungo la catena di approvvigionamento potrebbe liberare milioni di ettari per il ripristino della natura, riducendo al contempo le

⁵ [Bending the curve for biodiversity loss and economy: case study evidence from pollination services loss - Wageningen University & Research](#)

emissioni agricole e l'uso di acqua. Tuttavia, il cambiamento comportamentale richiede politiche pubbliche mirate – riforme dei prezzi, campagne educative e misure fiscali – per rendere il consumo sostenibile accessibile e attraente.

Figura 14: Sforzi per invertire le tendenze della biodiversità



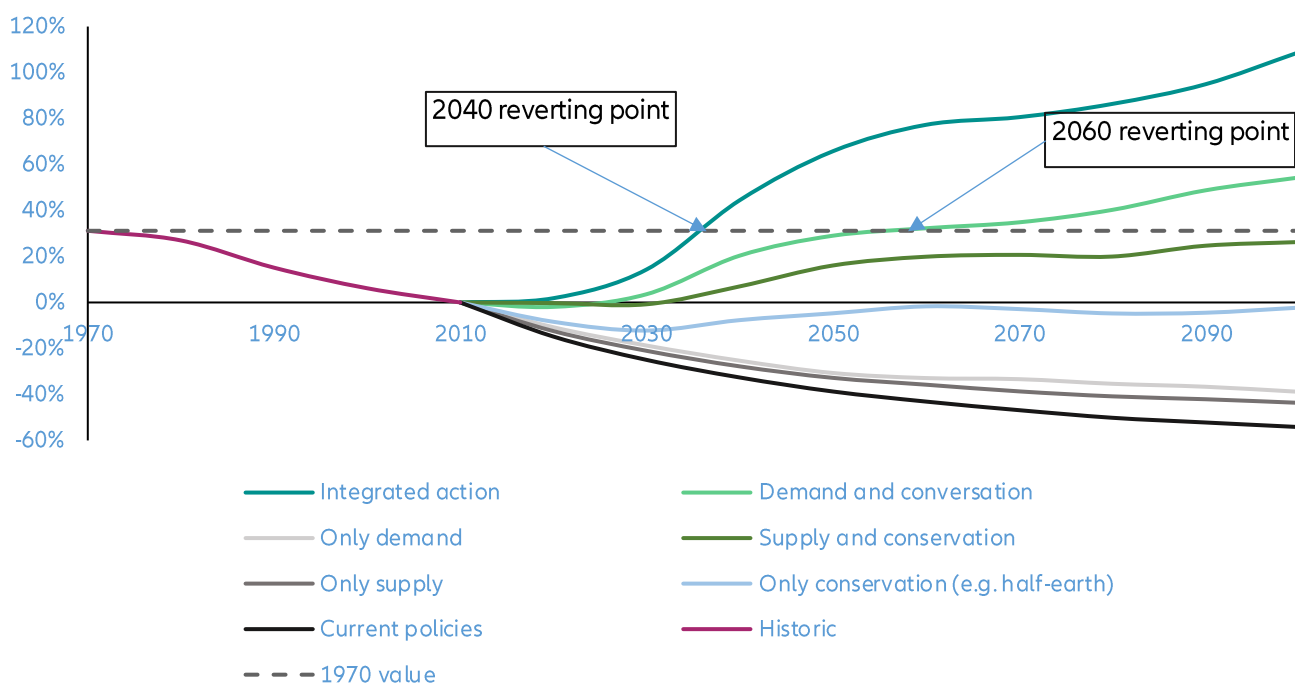
Fonti: Leclère et al. (2020)⁶, Allianz Research

I risultati delle simulazioni mostrano chiaramente che nessuna singola leva politica può invertire il declino della biodiversità globale. La Figura 15 illustra l'evoluzione prevista del Living Planet Index (LPI) rispetto al suo livello del 2010 in diversi scenari. In una traiettoria di business as usual, in cui i modelli di produzione e consumo rimangono insostenibili e gli sforzi di conservazione limitati, la biodiversità continua a collassare, con un calo dell'LPI del -39% entro il 2050 e del -54% entro il 2100 rispetto al 2010. Quando si isolano le misure dal lato dell'offerta o quelle dal lato della domanda, i risultati migliorano solo marginalmente. In questi percorsi a pilastro singolo, l'LPI diminuisce ancora rispettivamente del -44% e del -39% entro il 2100 rispetto al 2010, sottolineando l'impatto limitato dell'azione frammentata. Al contrario, una strategia di sola conservazione – simile allo scenario della Mezza Terra – rallenterebbe significativamente il degrado della biodiversità ma non lo invertirebbe. In questo caso, l'LPI globale si stabilizza vicino ai livelli del 2010, mostrando solo un calo del -2% entro il 2100. Questi risultati sottolineano che il recupero della biodiversità richiede progressi simultanei su tre fronti: proteggere e ripristinare gli ecosistemi, trasformare i sistemi di produzione e rimodellare i modelli di consumo.

Affrontare contemporaneamente tutti e tre i pilastri – conservazione, produzione sostenibile e consumo responsabile – è essenziale non solo per arrestare la perdita di biodiversità, ma anche per raggiungere una vera ripresa. I risultati della modellizzazione mostrano che l'integrazione delle misure dal lato dell'offerta o della domanda con la protezione dell'ecosistema potrebbe aumentare il Living Planet Index (LPI) rispettivamente del +26% e del +54% nel 2100 rispetto al suo valore nel 2010. Tuttavia, solo lo scenario di conservazione in grado di rispondere alla domanda consentirà di riportare la biodiversità a un livello superiore a quello del 1970 a partire dal 2060. Quando tutte e tre le leve vengono implementate insieme, l'impatto diventa trasformativo: l'LPI più che raddoppia (+109%) entro il 2100 rispetto al livello del 2010, superando anche i livelli di biodiversità registrati nel 1970 rispetto al 2040 (circa +31% rispetto al 2010). Questo risultato dimostra che una strategia globale a livello di sistema, che collega la protezione dell'uso del suolo, la produzione alimentare sostenibile e il cambiamento del consumo, sta stabilizzando la natura e consentendo il suo ripristino in uno stato più sano e resiliente.

⁶ [Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy | Nature](#)

Figura 15: Tendenza futura stimata della biodiversità per diversi scenari: deviazione dell'indice del pianeta vivente (LPI) rispetto al 2010



Fonti: Leclère et al. (2020), Allianz Research

Il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF) riconosce il ruolo centrale della conservazione basata sull'area nel raggiungimento dei suoi obiettivi generali di biodiversità. L'impegno a proteggere almeno il 30% delle terre e degli oceani globali entro il 2030 (l'obiettivo del "30x30") è emerso come una strategia chiave per frenare il degrado della natura, in linea con le più recenti evidenze scientifiche (cfr. figura 15). Tuttavia, mentre le aree di conservazione sono essenziali per il mantenimento degli habitat naturali, la semplice designazione di grandi aree protette e conservate (PCA) non si traduce automaticamente in risultati positivi in termini di biodiversità, poiché la loro efficacia dipende in modo critico dalla pianificazione territoriale strategica. Gli APC devono essere istituiti in regioni ad alto valore di biodiversità e concepiti in modo da mantenere la connettività ecologica con gli habitat circostanti⁷.

Non c'è consenso sulla dimensione ottimale delle PCA, anche se sono stati proposti diversi parametri di riferimento. Per garantire la protezione degli ecosistemi funzionanti, l'IUCN ha sviluppato uno standard globale per le aree chiave della biodiversità⁸, suggerendo una potenziale soglia minima di 10.000 km². Altre organizzazioni hanno adottato criteri più piccoli e specifici per il contesto, in particolare per le regioni tropicali. Ad esempio, la Wildlife Conservation Society (WCS) struttura i suoi programmi di conservazione attorno ad aree di almeno 5.000 km²; il programma tedesco Legacy Landscapes raccomanda un minimo di 2.000 km²; e African Parks identifica "core anchor areas" di eccezionale importanza per la biodiversità a partire da 500 km².

Studi correlati hanno ulteriormente evidenziato l'importanza della configurazione spaziale e della contiguità ecologica nella definizione delle roccaforti della conservazione. Sulla base di analisi precedenti, i ricercatori hanno identificato gruppi di PCA che erano fisicamente o ecologicamente collegati, formando grandi complessi di conservazione, nonché gruppi di PCA che, pur non essendo contigui, condividevano quadri di gestione o coerenza ecologica in paesaggi più ampi. Sia in Africa centrale che in Amazzonia, si è scoperto che queste roccaforti sono

⁷ [Aumentare la conservazione territoriale per attuare l'obiettivo 30x30 del Global Biodiversity Framework: il ruolo delle roccaforti della natura | PLOS Biologia](#)

⁸ [2016-048.pdf](#)

integrate in più ampi paesaggi chiave per la conservazione (KLC) delineati attraverso iniziative sostenute dall'UE. Questi paesaggi consolidati erano estesi, con una media di circa 62.000 km² in Africa centrale e più di 217.000 km² in Amazzonia, mostrando la scala necessaria per mantenere l'integrità ecologica e i risultati di conservazione a lungo termine.

Al di là della progettazione spaziale e della connettività, l'efficacia degli APC dipende in ultima analisi dal modo in cui vengono gestiti e governati. Solide strutture di governance e sistemi di gestione inclusivi sono essenziali per garantire che i risultati della conservazione siano duraturi, equi e rispondenti alle realtà locali. I sistemi di governance e gestione variano notevolmente da una regione all'altra, riflettendo i contesti politici, istituzionali e culturali. In Africa centrale, le agenzie governative nazionali mantengono in genere l'autorità primaria sulla maggior parte delle APC, mentre accordi più decentralizzati caratterizzano le riserve comunitarie, le unità di gestione forestale e le concessioni forestali comunitarie locali. Anche i partenariati di gestione collaborativa tra governi e ONG internazionali o nazionali sono diventati sempre più comuni, facilitando lo sviluppo delle capacità e la co-gestione. In Amazzonia, oltre agli APC gestiti dai governi nazionali, le autorità statali e municipali svolgono un ruolo significativo e i modelli di governance decentrati sono prevalenti nelle riserve estrattive, nei territori indigeni e nelle riserve di sviluppo sostenibile.

Colmare il divario finanziario nella biodiversità

Il divario finanziario globale per la biodiversità è enorme, circa 700 miliardi di dollari all'anno secondo il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF), e supera di gran lunga i flussi attuali. Ad esempio, l'analisi dell'UNEP e della Banca Mondiale evidenzia che il raggiungimento degli obiettivi di GBF richiede la mobilitazione di ulteriori 700 miliardi di dollari all'anno, compresa l'eliminazione graduale di circa 500 miliardi di dollari di sussidi dannosi per la biodiversità e la raccolta di circa 200 miliardi di dollari da tutte le fonti (pubbliche, private, APS, programmi innovativi). Al contrario, l'investimento totale annuo nella conservazione della biodiversità è stimato intorno ai 143 miliardi di dollari, ben al di sotto degli 824 miliardi di dollari necessari per i risultati della trasformazione⁹.

Questo deficit di finanziamento rispecchia direttamente i deficit di attuazione e l'inerzia sistemica descritti nei capitoli precedenti. Per arrestare la perdita di biodiversità è necessaria non solo una solida strategia scientifica e spaziale, ma anche un contesto favorevole coerente che includa finanziamenti adeguati, prevedibili ed equi. Sebbene i finanziamenti privati per la natura siano in espansione, da 9,4 miliardi di dollari nel 2020 a 102 miliardi di dollari entro maggio 2024¹⁰, rappresentano ancora una frazione di ciò che è necessario per sostenere la conservazione integrata, l'uso sostenibile del suolo e l'equa condivisione dei benefici su larga scala. Lo stesso GBF chiede di mobilitare almeno 200 miliardi di dollari all'anno entro il 2030 (con obiettivi intermedi di 20 miliardi di dollari entro il 2025 e 30 miliardi di dollari entro il 2030 nei flussi internazionali). Senza colmare il divario finanziario, gli ambiziosi cambiamenti spaziali e di governance discussi qui – come la salvaguardia degli ecosistemi ad alta integrità, la garanzia della proprietà fondiaria indigena e l'investimento nella connettività ecologica – rimarranno un'aspirazione piuttosto che un'azione attuabile.

Per colmare questo divario sono essenziali strumenti finanziari innovativi, come la finanza mista e il credito naturalistico. La strategia GBF pone l'accento in modo esplicito sulla mobilitazione dei finanziamenti attraverso i bilanci pubblici, i contributi del settore privato (menzionati 19 volte nel testo della strategia), la filantropia, le banche multilaterali di sviluppo, la finanza mista e i meccanismi di mercato. Ad esempio, i governi si sono impegnati a: (1) aumentare gli investimenti nella biodiversità attraverso fondi a impatto, finanza mista e partenariati pubblico-privato (PPP); (2) integrare la biodiversità nei quadri di informativa e di rischio (ad esempio, relazioni allineate alla direttiva TNFD); e (3) incentivi alle riforme eliminando 500 miliardi di dollari di sussidi dannosi entro il 2030. L'OCSE chiede inoltre di mobilitare i finanziamenti privati attraverso strumenti misti: incentivi alle obbligazioni verdi, pagamenti per i servizi ecosistemici (SPI), compensazioni/crediti per la biodiversità e meccanismi di condivisione dei

⁹ <https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/conservation-finance-investing-in-people-and-the-planet/>

¹⁰ <https://www.unepfi.org/publications/from-kunming-montreal-to-cali-is-the-financial-system-on-track/>

benefici¹¹. In pratica, ciò significa utilizzare il capitale pubblico agevolato (e.g. MDB garanzie nell'ambito di InvestEU) per attrarre coinvestimenti privati nel ripristino, nella conservazione e nelle infrastrutture basate sulla natura.

Diverse iniziative dell'UE e globali esemplificano questi approcci. A livello dell'UE, il programma InvestEU (2021-2027) prevede una sezione dedicata al capitale naturale che mira a mobilitare almeno 10 miliardi di EUR in dieci anni per progetti positivi per la natura attraverso la combinazione tra pubblico e privato¹². L'UE si è inoltre impegnata a destinare il 10% del suo bilancio alla biodiversità entro il 2026 e uno studio dell'UE stima un deficit annuo di 19 miliardi di euro nel finanziamento della strategia 2030 dell'UE sulla biodiversità. Stanno emergendo nuovi strumenti politici come i Sites Naturels de Compensation, Restauration et Renaturation (SNCRR) in Francia: un veicolo di finanziamento ibrido emanato nel 2023 per diversificare i flussi di entrate per il ripristino degli ecosistemi e i siti di "compensazione" (a complemento delle tradizionali banche di mitigazione).¹³ A livello globale, il Global Biodiversity Framework Fund (GBFF) del Global Environment Facility (GEF), lanciato nel 2023 dopo la COP15, sta convogliando i finanziamenti internazionali verso l'attuazione del GBF. Alla COP16, ad esempio, otto governi hanno promesso ulteriori 163 milioni di dollari al GBFF, portando i contributori totali a 12 paesi. Il mandato del GBFF è quello di sostenere i paesi in via di sviluppo e mobilitare ulteriori contributi (pubblici, privati e filantropici) con procedure snelle; i suoi investimenti mirano esplicitamente a mobilitare finanziamenti privati attraverso il cofinanziamento misto¹⁴.

Gli assicuratori hanno un duplice ruolo nella gestione dei rischi legati alla natura e nel sostenere i risultati positivi per la natura. Dal lato del rischio, il degrado dell'ecosistema sta creando nuove passività e minacce sistemiche. Ad esempio, la perdita di biodiversità può aumentare la frequenza o la gravità degli eventi estremi (ad esempio, una maggiore gravità delle inondazioni legate al degrado delle zone umide) e portare a beni incagliati o a rischi legali con l'inasprimento delle normative¹⁵. In modo proattivo, gli assicuratori possono proteggere il patrimonio naturale per ridurre questi rischi. Nel contesto dell'assicurazione positiva per la natura, è necessario evidenziare tre classi di interventi assicurativi:

1. **Assicurare i beni naturali e le soluzioni: sottoscrivere la protezione e il ripristino degli ecosistemi.** Ad esempio, gli assicuratori possono offrire una copertura per foreste, zone umide, mangrovie o barriere coralline (assicurazione dei beni) e per progetti che costruiscono o mantengono soluzioni basate sulla natura (ad esempio, assicurazioni su bacini di ritenzione dei sedimenti, paesaggi ricchi di carbonio). Questa "assicurazione per la natura" riduce i rischi degli investimenti di conservazione e può rendere più bancabili le operazioni di credito di ripristino. Gli esempi includono polizze parametriche che pagano per il ripristino della barriera corallina dopo le tempeste o pool assicurativi per la riabilitazione dei bacini idrografici.
2. **Assicurazione di transizione: sottoscrivere aziende che adottano pratiche positive per la natura.** Gli assicuratori possono fornire copertura alle aziende che passano all'agricoltura rigenerativa, alla silvicoltura sostenibile o ad altri modelli a basso impatto, con premi che premiano tali pratiche. Possono anche assicurare i rischi di transizione (ad es. finanziamento di nuove infrastrutture o modifiche dei processi). Incorporando le prestazioni della biodiversità (KPI) nei termini o nei prezzi dei prodotti, gli assicuratori creano incentivi di mercato per i clienti a ridurre la perdita di natura.
3. **Copertura del rischio fisico:** offrire prodotti contro i nuovi pericoli legati all'ecosistema (ad esempio il fallimento delle colture a causa della perdita di impollinatori, la scarsità d'acqua, i parassiti invasivi).

¹¹ https://www.oecd.org/en/publications/biodiversity-and-development-finance-2015-2022_d26526ad-en.html

¹² https://knowledge4policy.ec.europa.eu/biodiversity/eu-action-biodiversity-financing_en

¹³ <https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2024/07/DOSSIER-MEB-55-SNCRR-MD.pdf>

¹⁴ <https://www.unep.org/gef/news-and-stories/press-release/boost-nature-governments-announce-163-million-new-pledges-global>

¹⁵ <https://www.unepfi.org/industries/insurance/insuring-a-resilient-nature-positive-future-global-guide-for-insurers-on-setting-priority-actions-for-nature/>

Queste politiche spesso incoraggiano la riduzione del rischio attraverso la gestione degli ecosistemi (ad esempio, premi più bassi per le aziende agricole che utilizzano siepi o agroforestazione per conservare la salute del suolo).

Nel complesso, gli assicuratori si trovano in una posizione unica per innovare in questo settore. Le azioni prioritarie includono lo sviluppo di standard di settore per lo screening e la divulgazione dell'impatto sulla biodiversità (sulla base di iniziative come l'Insurance Sector Disclosure Project) e l'adozione di una sottoscrizione basata sul rischio che eviti di finanziare attività dannose per la natura. Espandendo la copertura a nuove aree (carbonio blu, corridoi faunistici, trigger parametrici legati a indicatori ecologici), gli assicuratori possono far crescere nuovi mercati contribuendo al contempo agli obiettivi GBF sulla riduzione del rischio e sul ripristino della natura.

Azioni chiave per il settore degli investimenti: i gestori patrimoniali e le banche devono allineare i portafogli agli obiettivi in materia di biodiversità. Gli istituti finanziari dovrebbero integrare i rischi e le dipendenze legati alla natura nella dovuta diligenza, insieme ai rischi climatici. Strumenti come la Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) sono fondamentali: oltre 400 aziende e società finanziarie hanno aderito al TNFD entro la fine del 2024¹⁶, impegnandosi a rendicontare gli impatti sulla natura. Gli investitori stanno anche sviluppando prodotti "nature-positive": a settembre 2024 esistevano 24 fondi dedicati alla biodiversità (per un totale di 1,6 miliardi di dollari) e ETF/indici emergenti con screening legati alla natura. Gli swap del debito per natura e i green bond che finanziano esplicitamente la conservazione sono un'altra strada (si stima che 100 miliardi di dollari potrebbero essere liberati tramite swap del debito).¹⁷

Le misure chiave per gli investitori comprendono: lo screening delle attività dannose per la biodiversità (ad es. operazioni legate alla deforestazione), la raccolta di nuovi capitali per la natura (fondi a impatto, progetti infrastrutturali sostenibili) e il miglioramento delle informazioni. La tassonomia dell'UE in materia di finanza sostenibile si sta evolvendo per includere la biodiversità; molti paesi stanno sviluppando tassonomie simili che includano la natura. Nel frattempo, le piattaforme di investimento pubblico-privato (come il primo Wildlife Conservation Bond della Banca Mondiale) mostrano come la finanza mista possa attrarre investitori istituzionali verso progetti naturali. Nel complesso, il settore deve passare da un investimento "nature-cied" all'integrazione della biodiversità nella valutazione dei rischi e delle opportunità, in linea con l'obiettivo 15 del GBF sull'informativa aziendale e l'obiettivo 14 sull'allineamento dei flussi finanziari.

Per aumentare efficacemente i finanziamenti, sono necessari quadri politici e partenariati solidi. I mandati normativi (ad esempio, l'obbligo di informativa sulla biodiversità, la definizione di elevati standard di salvaguardia ambientale) obbligheranno gli assicuratori e gli investitori ad allinearsi al GBF. Gli incentivi pubblici, come le tassonomie, le sovvenzioni alle imprese basate sulla natura e l'uso più ampio del capitale pubblico (ad esempio le garanzie InvestEU, i fondi MDB), sono essenziali per ridurre il rischio degli investimenti privati. In Europa, i principi del "do no net loss" e le leggi finanziarie vincolano già la spesa pubblica agli obiettivi di biodiversità, e il nuovo Global Biodiversity Finance Fund (GBFF) dell'UE, simile al GEF, coordinerà i finanziamenti multilaterali.

Anche i partenariati pubblico-privato sono fondamentali. La tabella di marcia UNEP-FI-settore finanziario – tra le altre cose – esorta le istituzioni finanziarie a sostenere i veicoli misti e i PPP per la biodiversità. Gli assicuratori e gli investitori possono aderire a partenariati (ad esempio il Finance for Biodiversity Pledge) e a programmi di cofinanziamento che mettono in comune i finanziamenti per il clima e la natura. Le iniziative multilaterali (come la Coalition for Climate Resilient Investment) si stanno ampliando per includere il rischio per la biodiversità, riflettendo il nesso con il clima. I settori assicurativo e degli investimenti hanno sia l'opportunità che l'obbligo di cambiare:

¹⁶ <https://www.unepfi.org/publications/from-kunming-montreal-to-cali-is-the-financial-system-on-track/>

¹⁷ <https://www.msci.com/research-and-insights/blog-post/the-climate-nature-nexus-a-primer-on-the-way-to-cali> e <https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/conservation-finance-investing-in-people-and-the-planet/>

innovando prodotti finanziari rispettosi della natura (pool di rischio misti, obbligazioni sulla biodiversità), adottando una gestione rigorosa del rischio (informative TNFD, KPI di natura) e riorientando il capitale verso il ripristino e la conservazione, possono contribuire a colmare il divario finanziario annuale di 700 miliardi di dollari. Allo stesso tempo, i governi devono continuare a segnalare questa priorità attraverso la riforma delle sovvenzioni e la creazione di piattaforme (ad esempio InvestEU, GBFF, SNCRR francese) per garantire che i flussi privati siano allineati agli obiettivi in materia di biodiversità.

Tali valutazioni sono, come sempre, soggette alla clausola di esclusione di responsabilità fornita di seguito.

DICHIARAZIONI PREVISIONALI

Le dichiarazioni contenute nel presente documento possono includere prospettive, dichiarazioni di aspettative future e altre dichiarazioni previsionali che si basano sulle attuali opinioni e ipotesi del management e comportano rischi e incertezze noti e sconosciuti. I risultati, le prestazioni o gli eventi effettivi possono differire materialmente da quelli espressi o impliciti in tali dichiarazioni previsionali.

Tali scostamenti possono derivare da, a titolo esemplificativo e non esaustivo, (i) cambiamenti delle condizioni economiche generali e della situazione concorrenziale, in particolare nel core business e nei mercati principali del Gruppo Allianz, (ii) andamento dei mercati finanziari (in particolare volatilità dei mercati, liquidità ed eventi creditizi), (iii) frequenza e gravità degli eventi di perdita assicurati, anche da catastrofi naturali, e dall'andamento delle spese per perdite, (iv) livelli e tendenze di mortalità e morbidità, (v) livelli di persistenza, (vi) in particolare nell'attività bancaria, l'entità delle insolvenze creditizie, (vii) livelli dei tassi di interesse, (viii) tassi di cambio tra cui il tasso di cambio EUR/USD, (ix) modifiche alle leggi e ai regolamenti, comprese le normative fiscali, (x) l'impatto delle acquisizioni, comprese le relative questioni di integrazione, e le misure di riorganizzazione, e (xi) fattori competitivi generali, in ogni caso su base locale, regionale, nazionale e/o globale. Molti di questi fattori possono essere più probabili, o più pronunciati, a seguito di attività terroristiche e delle loro conseguenze.

NESSUN OBBLIGO DI AGGIORNAMENTO

La società non si assume alcun obbligo di aggiornare le informazioni o le dichiarazioni previsionali contenute nel presente documento, ad eccezione di eventuali informazioni che devono essere divulgate per legge.

Allianz Trade è il marchio utilizzato per designare una gamma di servizi forniti da Euler Hermes.